



Deutsche  
Stiftung  
Friedensforschung

german foundation for peace research

# Humanitär-völkerrechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz luftgestützter unbemannter militärischer Kampfsysteme im bewaffneten Konflikt

Philipp Stroh

Forschung DSF N° 40



*„Neo: 'But we control these machines, they don't control us.'  
Councillor Harmann: 'Of course not. How could they? The idea is pure nonsense.  
But it does make one wonder...just...what is control?'"<sup>1</sup>\**

## Humanitär-völkerrechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz luftgestützter unbemannter militärischer Kampfsysteme im bewaffneten Konflikt\*

Philipp Stroh

---

<sup>1</sup> L. Wachowski/A.Wachowski, *The Matrix Reloaded*, Warner Bros. Entertainment, 2003.

\* Bearbeitungsstand der Arbeit ist 2013, ausgewählte Titel wurden bis 2015 nachgetragen. Der Autor dankt Herrn Dr. Alexander Nguyen, MJI und Frau Laura Hilb für hilfreiche Anmerkungen, sowie Herrn Prof. em. Dr. Heinhard Steiger für eine zügige Zweitkorrektur und wertvolle Unterhaltungen und Herrn Prof. Dr. Thilo Maruhn, M.Phil. für die Freiheit bei Forschung und Erstellung der Arbeit.

Kontakt:

Deutsche Stiftung Friedensforschung (DSF)  
Am Ledenhof 3–5  
D-49074 Osnabrück  
Fon: +49 541 60035-42  
Fax: +49 541 60079039  
[www.bundesstiftung-friedensforschung.de](http://www.bundesstiftung-friedensforschung.de)  
[info@bundesstiftung-friedensforschung.de](mailto:info@bundesstiftung-friedensforschung.de)

Philipp Stroh, 10439 Berlin  
[philipp@buenavibra.de](mailto:philipp@buenavibra.de)

Diese Arbeit wurde im Wintersemester 2014/2015 vom  
Fachbereich Rechtswissenschaften der Justus-Liebig-Universität  
Gießen als Dissertation angenommen.

© 2016 Deutsche Stiftung Friedensforschung  
Gestaltung, Satz und Herstellung: [atelier-raddatz.de](http://atelier-raddatz.de) und DSF  
Druck: Günter Druck GmbH, Georgsmarienhütte  
Alle Rechte vorbehalten.  
Printed in Germany 2016

Spendenkonto der Deutschen Stiftung Friedensforschung:  
Sparkasse Osnabrück, IBAN DE77 2655 0105 0000 0012 30

ISSN 2193-7931

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Grundlagen.....</b>	<b>8</b>
I.    Problemaufriss.....	8
II.   Geschichte.....	9
1. Entwicklungen bis zum Zweiten Weltkrieg.....	9
2. Zweiter Weltkrieg und Nachkriegszeit.....	11
III.  Technologischer Entwicklungsstand.....	13
1. Funktionsweise .....	14
2. Einsatzszenarien.....	16
a) Planungsstand der Bundeswehr .....	16
b) Einsatzpraxis der U.S.A. ....	17
IV.   Gang der Untersuchung .....	18
<b>2. Terminologie .....</b>	<b>20</b>
I.    Völkerrecht, Rüstungskontrolle und herkömmliche Definitionsansätze .....	20
1. Bemannte Kampfflugzeuge und -hubschrauber .....	20
2. Marschflugkörper .....	22
3. Intelligente Munition .....	23
4. Zwischenergebnis .....	23
II.   Terminologische Ansätze im Rahmen militärischer Dienstvorschriften .....	23
1. U.S.-Verteidigungsministerium .....	24
2. UK-Ministry of Defence .....	25
3. Bundeswehr .....	26
III.  Zusammenfassung und Tauglichkeit der Definitionen in militärischen Dienstvorschriften .....	26
IV.   Eigene Definition.....	27
<b>3. Statusfragen betreffend luftgestützte UMKS .....</b>	<b>28</b>
I.    UMKS als militärische Luftfahrzeuge.....	28
II.   UMKS als militärisches Ziel .....	29
1. Das Fluggerät als militärisches Ziel .....	30
2. Die Bodenstation als militärisches Ziel – <i>ratione materiae</i> .....	31

3.	Die Bodenstation als militärisches Ziel – <i>ratione loci</i> .....	31
a)	Internationaler bewaffneter Konflikt .....	31
b)	Nicht-internationaler bewaffneter Konflikt .....	33
c)	„Internationalisierter“ bewaffneter Konflikt .....	35
4.	Die Datenverbindung als militärisches Ziel .....	35
III.	UMKS-Steuerer und unterstützendes Personal .....	37
1.	Internationaler bewaffneter Konflikt .....	38
a)	Angehörige der Streitkräfte .....	38
b)	Zivilpersonen und die „unmittelbare Teilnahme an Kampfhandlungen“ .....	39
aa)	Einsatzvorbereitung im weiteren Sinne .....	40
bb)	Einsatzvorbereitung im engeren Sinne .....	41
cc)	Einsatzdurchführung .....	43
dd)	Einsatznachbereitung .....	43
2.	Nicht-internationaler bewaffneter Konflikt .....	44
IV.	Zusammenfassung .....	46
<b>4.</b>	<b>UMKS im Einsatz – Implementierung, Zielplanung und Zielauswahl.....</b>	<b>48</b>
I.	Die Untersuchung nach Art. 36 ZP I .....	48
1.	Überflüssige Verletzungen und unnötige Leiden .....	49
2.	Ausgedehnte, langanhaltende und schwere Schäden der Umwelt .....	51
3.	Unterschiedslose Angriffe .....	51
4.	Allgemeine und spezifische Verbotsvorschriften .....	52
5.	Zukünftige rechtliche Entwicklungen.....	53
6.	Zwischenergebnis .....	54
II.	Notwendige menschliche Kontrolle als Bestandteil von Entscheidungsprozessen im humanitären Völkerrecht .....	55
1.	Zulässigkeit der Automatisierung und Autonomisierung von Angriffsprozessen .....	56
a)	„Human in the Loop“ vs. „Human on the Loop“ .....	56
b)	Künstliche Ethik und Intelligenz oder „Human out of the Loop“ .....	58
2.	„Alles praktisch Mögliche“ im Sinne von Art. 57 ZP I .....	62
a)	„Information Overload“ .....	63
b)	Abbruchsverpflichtung .....	64
c)	Pflicht zum Einsatz verfügbarer UMKS.....	66
<b>5</b>	<b>Verhältnismäßigkeit und sonstige Fragen des humanitären Völkerrechts .....</b>	<b>68</b>
I.	UMKS und der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz – Gefahren und Gewinn .....	69
1.	Reaktionsmöglichkeit auf Änderungen im Zielgebiet .....	70

2. Zulässigkeit der Minimierung von Handlungsalternativen .....	72
II.    Andere Grundsätze des humanitären Völkerrechts.....	73
1. Das Prinzip militärischer Notwendigkeit.....	74
2. Heimlichkeit und Heimtücke.....	74
3. Das Verbot unnötiger Leiden .....	75
III.   Zusammenfassung .....	77
<b>6    Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>78</b>
I.    Zusammenfassung .....	78
II.   Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.....	80
Literaturverzeichnis .....	83
Abkürzungsverzeichnis .....	<b>90</b>

Forschung DSF erscheint in unregelmäßiger Folge. Für Inhalt und Aussage der Beiträge sind jeweils die Autorinnen und Autoren verantwortlich.

## Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation befasst sich mit den humanitär-völkerrechtlichen Einsatzregeln für unbemannte militärische Fluggeräte, umgangssprachlich meist als „Kampfdrohnen“ bezeichnet. Nicht nur ihre Einsatzhäufigkeit hat im vergangenen Jahrzehnt stark zugenommen, auch qualitativ sind die Einsatzmöglichkeiten von luftgestützten unbemannten militärischen Kampfsystemen (UMKS) gewachsen. Zudem steigt der Grad ihrer Automatisierung mit beinahe jedem weiteren entwickelten Prototypen, was Fragen der völkerrechtlichen Verantwortlichkeit und der Beachtung des Unterscheidungsgebots aufwirft.

Neben einem kurzen Überblick über die historische Entwicklung von UMKS und die Erklärung von Funktionsweisen der verschiedenen militärisch genutzten Systeme, liefert die Arbeit zunächst eine terminologische Abgrenzung von UMKS gegenüber anderen aus oder in der Luft operierenden Waffen und Waffensystemen und entwickelt eine eigene, für zukünftige Entwicklungen offene Definition. Der rechtliche Status von UMKS wird nicht nur in Bezug auf das Fluggerät selbst, sondern für alle anderen essentiellen Komponenten des Systems (Bodenstation, Datenverbindung und Personal) untersucht und für internationale wie auch nicht-internationale bewaffnete Konflikte unter die jeweils geltenden Normen und Grundsätze subsumiert. Von den Vorbereitungshandlungen für den Einsatz bis zu den bei der Masse an von UMKS gesammelten Daten stets erforderlichen Nachbereitungen werden alle Phasen des Einsatzes untersucht. Im Ergebnis ist der Status von UMKS (inklusive ihrer Komponenten) und den am Einsatz beteiligten Personen vom humanitären Völkerrecht hinreichend erfasst, auch wenn sich aus der geringen Regelungsdichte des im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt geltenden Rechts Lücken ergeben.

Im Rahmen der völkerrechtlichen Bewertung des tatsächlichen Einsatzes von UMKS wird zunächst dargelegt, ob und inwieweit eine Untersuchung nach Art. 36 des ersten Zusatzprotokolls zu den Genfer Abkommen erforderlich ist und welche Teilschritte hierfür in Bezug auf UMKS besonderer Aufmerksamkeit bedürften. Anschließend wird die Frage nach der Notwendigkeit menschlicher Kontrolle beim Einsatz von luftgestützten UMKS aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet. So werden die Begriffe des „*Human in/on/out of the Loop*“ sowie das Konzept der künstlichen Ethik erläutert und die jeweils dahinter stehenden Konzepte auf ihre humanitär-völkerrechtliche Zulässigkeit untersucht. Technische Anfälligkeiten, die den Systemen zugerechnet werden können, der so genannte „*Information Overload*“, oder speziell auf UMKS zugeschnittene Funktionen, um ihren Einsatz rechtlich weniger problematisch zu machen, werden ebenfalls nicht ausgespart. Der Fokus liegt hierbei auf dem Schutz der Zivilbevölkerung, der im Rahmen der bisherigen Form unbemannter Kriegführung unterrepräsentiert erscheint.

Im vorletzten Kapitel widmet sich die Untersuchung dem völkerrechtlichen Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, dessen Missachtung durch den Einsatz von UMKS zumindest nicht weniger wahrscheinlich wird. Andere Grundsätze des (humanitären) Völkerrechts, das Prinzip militärischer Notwendigkeit, das Verbot von Heimtücke und vor allem das Verbot unnötiger Leiden, werden sodann hinsichtlich verschiedener Einsatzmöglichkeiten und bereits vollzogener Einsätze betrachtet und nicht zuletzt in Beziehung zu den Auswirkungen auf betroffene Zivilbevölkerungen eingeordnet.

Die Dissertation schließt mit einer thesenartigen Zusammenfassung der gewonnenen Ergebnisse und einem Ausblick auf zu erwartende Entwicklungen. Als problematisch wird vor allem die weiterhin zunehmende Automatisierungstendenz bei der Entwicklung neuer Militärtechnik gesehen, wohingegen ein generelles Verbot von UMKS weder als zielführend noch als realistisch gelten kann.



## Abstract

The present thesis deals with the framework in international humanitarian law for the use of unmanned military aircraft, usually referred to as "drones". While the frequency of their use has increased dramatically during the past decade, the potential applications of airborne unmanned military combat systems have also grown in quality. In addition, the degree of automation increases with almost every prototype developed by the military industry, which raises questions of responsibility and compliance with the principle of distinction under international public law.

Following a brief overview of the historical development of UAVs and the description of their way of operating, this dissertation initially suggests a terminological distinction between remotely piloted systems and other weapons and weapon systems operating in the air and develops its own definition that is open for future developments. The legal status of drones is examined not only with the aircraft itself in the focus, but for all other essential components of the system (ground station, data link, and the controlling staff) in depth and in both international and non-international armed conflicts. From preparatory works for the use of drones to the ever necessary postprocessing of the collected data, all phases of deployment are investigated. And finally, in conclusion, espousing that the status of drones (including their components) and the persons involved in their use is sufficiently covered by international humanitarian law, even though certain loopholes exist in the general regulatory density of the law of non-international armed conflict.

Within the assessment of the actual use of unmanned military systems, it is described if an investigation following Art. 36 of the first Additional Protocol to the Geneva Conventions is required and what substeps should be taken with special attention with regard to UAVs. Then the question of whether human control is necessary when deploying unmanned systems is addressed from various different angles. The terms "human in/on the loop" in contrast to "human out of the loop" as well as the concept of an ethical governor are explained and assessed to their admissibility under international humanitarian law. Technical vulnerabilities inherent to modern military systems, the so called "information overload", or features specifically designed to make their use legally less problematic are not left out either. The focus is on the protection of the civilian population of areas affected by drone strikes, which seems to be currently underrepresented.

In the next chapter, the thesis deals with the principle of proportionality in international public law, which may be subject to more disregarding practices through the use of unmanned military systems. Other principles in international (humanitarian) law, the principle of military necessity, the prohibition of perfidy, and especially the prohibition of unnecessary suffering, are then illustrated with regard to various possibilities of the usage of UAVs as well as missions that have been already carried out, all with a focus on the impact they have on local civilian populations.

The dissertation concludes with a brief summary of the results obtained and an examination of developments that are to be expected. The increasing level of autonomy of military systems is described as particularly problematic, whereas a complete ban on airborne unmanned military systems cannot be considered either purposeful or realistic.

# 1. Grundlagen

## I. Problemaufriss

Unbemannte militärische Luftfahrzeuge, ob bewaffnet oder unbewaffnet, werfen die Frage auf, ob die taktisch-militärischen Entwicklungen, die vor allem luftgestützte unbemannte militärische Kampfsysteme (UMKS) mit sich bringen, mit dem geltenden Völkerrecht und im Speziellen dem humanitären Völkerrecht vereinbar sind. Der Luftraum ist seit Beginn seiner Nutzung durch die bemannte Luftfahrt als Konfliktareal von großer Wichtigkeit und birgt dabei spätestens seit den ersten Flächenbombardements im zweiten Weltkrieg hohes Gefahrenpotenzial für die Zivilbevölkerung von an kriegerischen Auseinandersetzungen beteiligten Konfliktparteien. Dass der ohnehin vielerlei Sonderproblemen unterliegende Luftkrieg durch den Einsatz von UMKS zwar unter Umständen mit präziserer Zielauswahltechnik und ohne die Gefährdung von Streitkräften innerhalb des Fluggeräts geführt werden kann, ist eine positive Weiterentwicklung gegenüber den beispielsweise noch 1999 im Kosovo-Konflikt praktizierten Abwürfen von Wirkmitteln mit hoher Sprengkraft aus großer Höhe. Eine zunehmende Entmenschlichung des Schlachtfeldes, dementsprechend sinkende Hemmschwellen zum Waffeneinsatz und in letzter Konsequenz eine eventuell zu erwartende Entwicklung hin zu autonomen Waffensystemen,<sup>2</sup> die ohne menschliche Einflussnahme über den Einsatz tödlicher Gewalt entscheiden, stehen diesen Vorteilen jedoch als teils schwer wiegende Kritikpunkte gegenüber.

So hatte auch die Bundesregierung bereits mehrfach Anfragen aus dem Parlament hinsichtlich der militärischen Nutzung unbemannter Systeme zu beantworten.<sup>3</sup> Aktuell steht die Anschaffung auch bewaffneter luftgestützter Systeme für die Streitkräfte der Bundeswehr weit oben auf der politischen Agenda<sup>4</sup> und deren völkerrechtliche Zulässigkeit wird nicht nur in politischen Kreisen, sondern ebenso in der Wissenschaft kontrovers diskutiert.<sup>5</sup>

Nach einem kurzen Überblick über die schrittweise Entwicklung von UMKS seit dem Ersten Weltkrieg sollen zunächst die wichtigsten Unterschiede zu herkömmlichen Waffensystemen im Luftkrieg aufgezeigt werden. Von verschiedenen Institutionen entwickelte Definitionen des Begriffs der UMKS (meist mit Bezug auf die englischen Akronyme UAV/UAS (*Unmanned Aerial Vehicle/System*) und RPV (*Remotely Piloted Vehicle*)) werden auf ihre Tauglichkeit hin untersucht, auch die deutschsprachige Terminologie zur unbemannten Kriegführung in der Luft soll dabei nicht außen vor gelassen werden.<sup>6</sup>

Neben immer wieder auftretenden Definitionsschwierigkeiten ist auch der (humanitär-völker-) rechtliche Status von in bewaffneten Konflikten eingesetzten UMKS nicht abschließend geklärt. Der Status eines militärischen Luftfahrzeugs beispielsweise ist jedoch entscheidend für unter anderem die Berechtigung zur Vornahme von Schädigungshandlungen im Rahmen eines bewaffneten Konflikts und sein Vorliegen daher in auf UMKS

---

2 Das amerikanische Verteidigungsministerium geht von einer Implementierung vollautonomer Systeme in der Zukunft aus: US DoD, *Unmanned Systems Roadmap FY2011 – 2036*, S. 46; vollständige Autonomie bedeutet, dass ein Waffensystem selbstständig und ohne bedeutsame menschliche Kontrolle über Zielauswahl und -angriff entscheidet, vgl. B. Docherty, *Mind the Gap*, HRW-Report, S. 6.

3 So ein Antrag der Fraktion Bündnis90/Die Grünen vom 23.04.2012 zur Überprüfung der Beschaffung unbemannter Systeme und zu dem Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zu Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme: BT-Drucksache 17/9414 sowie ein Antrag der Fraktion Die Linke vom 20.12.2012 zur Integration von schweren Drohnen in den allgemeinen zivilen Luftraum: BT-Drucksache 17/11978.

4 J. Leithäuser, *Kaufen, entwickeln oder ächten?*, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Nr. 91, 19.04.2013, S. 5; A. Schockenhoff, *Drohnen sind die Zukunft*, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.

5 M. Dickow/H. Linnenkamp, *Kampfdrohnen – Killing Drones*, SWP-Aktuell 75, Dezember 2012; W. Richter, *Kampfdrohnen. Völkerrecht und militärischer Nutzen*, SWP-Aktuell 28, Mai 2013.

6 Kapitel 2 – Terminologie.

anwendbaren Einsatzformen präzise zu bestimmen. Gerade in Bezug auf unterstützendes Personal und die teils notwendige und regelmäßig nicht am Einsatzort befindliche Bodenstation ist auch nicht immer klar, ob und inwieweit sich Kombattantenstatus und Konfliktgebiet auf diese erstrecken sollen.<sup>7</sup>

UMKS spielen im modernen bewaffneten Konflikt mittlerweile eine große Rolle beim Wirkmitteleinsatz sowie bei Zielauswahl und -markierung.<sup>8</sup> Dabei sind zuvorderst die Einhaltung des Unterscheidungsgebots und eine eventuell zunehmende Missachtung desselben durch den Einsatz unbemannter Systeme von übergeordneter Wichtigkeit. Stärker werdende Automatisierungstendenzen bei der Entwicklung neuer Erscheinungsformen unbemannter Systeme und die Entfernung menschlichen Einflusses auf den Entscheidungsprozess im Einsatz bieten zudem immer wieder Anlass zur Sorge.<sup>9</sup>

Neben diesen allgemeinen Bedenken ob der Unbemanntheit neuartiger Waffensysteme steht zudem die momentane Einsatzpraxis der U.S.A. in Form von in völkerrechtlichen Grauzonen durchgeführten gezielten Tötungen in verschiedenen Regionen der Welt in der Kritik.<sup>10</sup> Fragen der Verhältnismäßigkeit derartiger und auch anderer Einsatzformen sowie die Beeinflussung anderer humanitär-völkerrechtlicher Grundsätze durch einen vermehrten Einsatz von UMKS sind bisher nicht hinreichend beantwortet und, wie im Falle extraterritorialer gezielter Tötungen, völkerrechtlich insgesamt problematisch, unabhängig von der Waffe oder dem Mittel der Kriegführung, mit dem sie durchgeführt werden.<sup>11</sup> Zumindest für den UMKS-Einsatz innerhalb bewaffneter Konflikte sollte jedoch angesichts des politischen Willens zur Implementierung unbemannter Systeme größtmögliche Rechtssicherheit bestehen.

Der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit erschöpft sich in der Bewertung bewaffneter Systeme – auch wenn Überschneidungen mit Aufklärungssystemen ob der multiplen Einsatzmöglichkeiten von UMKS nicht zu vermeiden sind – und deren humanitär-völkerrechtlicher Einordnung im Rahmen bewaffneter Konflikte.

## II. Geschichte

Von der ersten Nutzung unbemannter Systeme im weitesten Sinne, dem Einsatz von Drachen als Aufklärungs- oder Signaleinrichtung,<sup>12</sup> bis zu den derzeitigen Erscheinungsformen von UMKS lassen sich unterschiedlichste Entwicklungsstufen luftgestützter unbemannter Systeme nachvollziehen.

### 1. Entwicklungen bis zum Zweiten Weltkrieg

Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren zunächst große Fortschritte in der bemannten militärischen Luftfahrt zu beobachten.<sup>13</sup> Der Erste Weltkrieg brachte sodann neue Entwicklungen auch in der unbemannten Luftfahrt, zunächst in Form von mit Explosiva versehenen Kleinflugzeugen, so genannten „fliegenden Bomben“. Nach dem

---

7 Kapitel 3 – Statusfragen betreffend luftgestützte UMKS.

8 Kapitel 4 – UMKS im Einsatz – Implementierung, Zielplanung und Zielauswahl.

9 J. Altman, Rüstungskontrolle für Roboter, WuF 01/2011, S. 30.

10 P. Rudolf, Präsident Obamas Drohnenkrieg, SWP-Aktuell 37, Juni 2013; M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, Dezember 2012; B. Docherty, Losing Humanity, HRW-Report.

11 Vgl. dazu statt aller: N. Meizer, Targeted Killing in International Law, Oxford 2008 sowie UN Doc. A/HRC/14/24/Add. 6, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Philip Alston, Addendum, Study on targeted killings, Dezember 2010.

12 R. Clark, Uninhabited Combat Aerial Vehicles, S. 6.

13 So beschäftigte das U.S.-Militär bereits Ende 1916 knapp 500 Personen in den Seeluftstreitkräften; E. Johnson, Marine Corps Aviation: The Early Years 1912-1940, S. 10.

Eintritt der U.S.A. in den Konflikt im April 1917 testete die U.S.-Navy Anfang März 1918 die ersten Wirkmittel dieser Art, bestückt mit einem 1 000 Pfund schweren Sprengkörper und einer maximalen Reichweite von 75 Meilen bei einer Zielgenauigkeit von ein bis eineinhalb Meilen.<sup>14</sup>

Die unbemannte Luftfahrt des frühen 20. Jahrhunderts tat sich jedoch insgesamt schwer mit Start und Stabilisierung unbemannter Objekte, hauptsächlich wegen fehlender aerodynamischer Kenntnisse. Auch technische Mängel der Motoren und Leitsysteme sowie eine sehr geringe Belastbarkeit der Materialien und kaum vorhandene Möglichkeiten zur detaillierten Datenerhebung und -auswertung aus den abgestürzten Geräten waren verantwortlich für eine weitgehende Stagnation in der Entwicklung von luftgestützten unbemannten militärischen Systemen.<sup>15</sup>

Die genannten Flug- beziehungsweise Lenkbomben waren dabei, wie auch alle anderen zur Zeit des Ersten Weltkriegs entwickelten luftgestützten Wirkmittel, nach Abwurf aus einem Trägersystem oder Abschuss von einem Katapult nur noch bedingt in ihrer Flugbahn beeinflussbar und zudem zur einfachen Verwendung und Zerstörung bei Erreichen des Ziels konzipiert. Somit sind diese frühen Formen von Flug-, Lenk- und Gleitbomben eher Vorläufer intelligenter Munition<sup>16</sup> als unbemannter Luftsysteme.

In der Zwischenkriegszeit vermischten sich die Charakteristika der verschiedenen entwickelten Bombentypen mit denjenigen, die im modernen bewaffneten Konflikt der unbemannten militärischen Luftfahrt zugeschrieben werden. Die Erfindung der Funksteuerung hatte maßgeblichen Anteil daran. In den U.S.A. wurden funkgesteuerte und mit Sprengstoff beladene Doppeldecker entwickelt, die sich nach einer bestimmten zurückgelegten Distanz senkrecht gen Boden stürzen sollten<sup>17</sup> und auch die britische Luftwaffe setzte ferngesteuerte Zieldrohnen zur Übung ihrer eigenen Flugabwehrschützen ein.<sup>18</sup> Dies waren die ersten wiederverwendbaren unbemannten Luftfahrzeuge, ein wichtiger Schritt in Richtung des modernen UMKS.

1938 waren es dann erneut die U.S.A., die mit einem mit Funkfernsteuerung statt Piloten ausgerüsteten Einsitzer-Torpedobomber das erste mit Bewaffnung ausgestattete, unbemannte Flugzeug zum Einsatz brachten. Drei Jahre später war die Technik ausgereifter und mit dem Nachfolgemodell, der „Curtiss TG-2“, konnten erste erfolgreiche Probeeinsätze geflogen werden. Die TG-2, bewaffnet mit einem Torpedogeschoss, wurde dabei von einem bis zu 20 Meilen entfernten Mutterschiff ferngelenkt. Die vielversprechende neue Technik veranlasste die Streitkräfte der U.S.-Navy dazu, 500 dieser Angriffsdrohnen zu bestellen.<sup>19</sup>

Waren in einem ersten Schritt also Munitionskörper durch vorab vorgenommene technische Modifikationen in ihrer Flugbahn beeinflusst worden, konnten sie durch Entwicklung der Funksteuerung in Echtzeit ferngelenkt werden und führten in der dritten Entwicklungsstufe zu ferngesteuerten Fluggeräten, die nicht mehr selbst das Wirkmittel darstellten, sondern dieses zur Zieleinrichtung brachten.

Die humanitär-völkerrechtliche Beurteilung dieser neuen Wirkmittel und Trägerplattformen im bewaffneten Konflikt richtete sich damals noch ausschließlich nach dem Haager Recht,<sup>20</sup> welches sich zur Kriegführung aus der Luft nur sehr knapp aber dafür streng ä-

---

14 R. Clark, *Uninhabited Combat Aerial Vehicles*, S. 7f.

15 R. Clark, *Uninhabited Combat Aerial Vehicles*, S. 8f.

16 Siehe dazu Kapitel 2, I., 3.

17 J. Sifton, *Violence All Around*, S. 83.

18 R. Clark, *Uninhabited Combat Aerial Vehicles*, S. 9.

19 R. Clark, *Uninhabited Combat Aerial Vehicles*, S. 10.

20 L. Green, *The contemporary law of armed conflict*, S. 209.

ßerte, indem es im Beschluss der ersten Konferenz von Den Haag 1899 ein auf fünf Jahre angelegtes Verbot zum Abwurf von Explosivstoffen aus Ballonfahrzeugen feststellte.<sup>21</sup> Außerdem normierten die Artikel 25 und 27 des IV. Haager Abkommens betreffend die Gesetze und Gebräuche des Landkriegs (HLKO) ein Verbot des Bombardierens unverteidigter Siedlungen und verpflichteten gleichzeitig zu Vorkehrungen bezüglich des Schutzes von kulturell und religiös bedeutsamen Gebäuden.<sup>22</sup>

## 2. Zweiter Weltkrieg und Nachkriegszeit

Vor allem zum Ende des Zweiten Weltkriegs hin setzten die Streitkräfte der beteiligten Konfliktparteien vermehrt auf den Einsatz von unbemannten militärischen Systemen, zunächst weiterhin hauptsächlich in Form von Gleitbomben. Auf deutscher Seite wurde 1943 „Fritz X“ entwickelt,<sup>23</sup> eine hauptsächlich gegen Schiffe eingesetzte Lenk- und Gleitbombe, die mittels einer Funk- oder Drahtfernsteuerung ins Ziel geleitet werden konnte. Der Steuerer war also auf Sichtverbindung angewiesen. Die U.S.A. setzten seit den 1930er Jahren verschiedene, meist wenig effektive Arten von gelenkten Abwurfbomben ein.<sup>24</sup> Außerdem nutzten sie – mit ebenfalls bloß überschaubarem Erfolg – bemannte B-24 Bomber, deren Piloten das mit Sprengstoff beladene Flugzeug auf eine bestimmte Flughöhe führten und über englischem Staatsgebiet absprangen, bevor die dann unbemannten Maschinen mithilfe eines Mutterschiffs in Ziele auf deutschem oder besetztem französischem Gebiet gelenkt werden sollten.<sup>25</sup>

In den 1950er Jahren wurden zunächst technisch ausgereifere Marschflugkörper entwickelt. Im Vietnamkrieg kam dann jedoch seitens der U.S.A. das wohl erste luftgestützte unbemannte militärische System zum Einsatz, das mit den heutigen Erscheinungsformen vergleichbar ist, der „Ryan 147 Lightning Bug“. Dabei handelt es sich um ein unbemanntes Luftfahrzeug, das zunächst vorrangig zur Aufklärung durch die Erstellung von Fotografien<sup>26</sup> und zur Zieldarstellung<sup>27</sup> eingesetzt wurde, bevor mit der Entwicklung des „Ryan 147T“ ab 1970 auch das Empfangen und Abfangen von Sendesignalen sowie das Abhören und die Identifizierung gegnerischer Kommunikation und Radarsignale ermöglicht wurde.<sup>28</sup>

Die „Lightning Bug“-Serie war noch bis 1975 im Einsatz und folgte stets dem gleichen Funktionsmodell: von einem DC-130-Flugzeug in der Luft abgesetzt, flog der „Ryan 147T“ zunächst seine vorprogrammierte Route. Nach Abschluss der Mission und Aktivierung eines Bergungsfallschirmsystems ging das Fluggerät zu Boden, wurde dort von einem bemannten Hubschrauber aufgenommen und zurück zur Basis gebracht.<sup>29</sup>

Mit dem Irakkrieg 1991 und dem Engagement der amerikanischen Streitkräfte in Bosnien 1992 kam ein wiederum neuer Drohnentypus zur Aufklärung und Überwachung erstmals zum Einsatz<sup>30</sup> (und erlangte einige Berühmtheit, nachdem eine Gruppe irakischer Soldaten ihr gegenüber kapitulierte).<sup>31</sup> Die „Pioneer“-Drohne wurde im Irak zur Unterstützung von Bombenabwürfen entlang der Küste, zur Zielmarkierung, der Erfassung von Schäden und

---

21 L. Green, *The contemporary law of armed conflict*, S. 209.

22 RGBl. 1910, S. 132.

23 UK MoD, JDN 2/11, S. iii.

24 S. Lange, *Flugroboter statt bemannter Flugzeuge?*, SWP-Studie S 29, S. 18.

25 J. Sifton, *Violence All Around*, S. 84.

26 R. Clark, *Uninhabited Combat Aerial Vehicles*, S. 15.

27 S. Lange, *Flugroboter statt bemannter Flugzeuge?*, SWP-Studie S 29, S. 18.

28 R. Clark, *Uninhabited Combat Aerial Vehicles*, S. 16.

29 T. Ehrhard, *Air Force UAVs*, S. 23f.

30 J. Beard, *Law and War in the Virtual Era*, *AJIL* 103 (2009), S. 412; auch heute sind noch 35 Modelle im aktiven Einsatz: Smithsonian National and Air Space Museum, <<http://www.nasm.si.edu/collections/artifact.cfm?id=A20000794000>>, (letzter Aufruf: 16.06.2015).

31 P. Singer, *Wired for War*, S. 57.

zur Aufklärung eingesetzt.<sup>32</sup> Der „Pioneer“ startet von einer Katapult-Rampe und wird zum Landen in einem Netz oder per Fangseil aufgefangen, kann bis zu fünf Stunden in der Luft bleiben und gehört mit einer Spannweite von gut fünf Metern und einer Länge von über vier Metern bei einem Startgewicht von 205 Kilogramm und einer Nutzlast von 34 Kilogramm zur mittleren Klasse unbemannter Systeme. Nach dem Erfolg des „Pioneer“ im Irak wurde die Aufklärungsdrohne ab 1993 auch im Jugoslawienkrieg von den IFOR-Truppen in Bosnien eingesetzt, bevor 1995 mit dem ersten Einsatz einer „Predator“-Drohne ein weiterer Quantensprung für den militärischen Einsatz unbemannter Systeme vollzogen werden konnte.<sup>33</sup>

Die Typen „MQ-1 Predator“ und der rund zwölf Jahre jüngere „MQ-9 Reaper“ stellen derzeit einen Großteil der aktiven US-Flotte unbemannter Luftsysteme.<sup>34</sup> Zunächst wurde die „Predator“-Drohne ab 1995 auf dem Balkan nur unbewaffnet zur Aufklärung und Zielmarkierung genutzt.<sup>35</sup> Verschiedene Formen des „Predators“ wurden seitdem entwickelt, im April 2010 passierte dieser Drohrentyp die Marke von 80 000 Einsätzen bei einer Gesamtflugdauer von 1 000 000 Stunden, 85% davon in aktiven Kampfeinsätzen.<sup>36</sup> Beim „Predator“ handelt es sich um ein unbemanntes System der „Medium Altitude, Long Endurance“ (MALE)-Klasse mit einer Flügelspannweite von knapp 15 Metern und einer Länge von etwas über acht Metern, einem Gewicht von ca. einer halben Tonne und einer Nutzlast von ca. 200 Kilogramm.<sup>37</sup> Es erreicht eine maximale Geschwindigkeit von über 200 Kilometer pro Stunde und steigt auf bis zu 7,5 Kilometer Höhe.<sup>38</sup> Während seiner ersten Einsätze im Jugoslawien-Krieg wurde die Drohne über eine Funkverbindung ferngesteuert. Die mobile Bodenstation befand sich dabei zunächst zwar nicht in unmittelbarer Nähe, war aber in Funkreichweite an der Operationsbasis positioniert. Der technische Fortschritt, vor allem die Entwicklung des „Global Positioning System“ (GPS),<sup>39</sup> ermöglicht es seit ca. dem Jahr 2000, den „Predator“ auch aus großen Entfernungen zu steuern. Die „Predator“-Drohne benötigt einen Steuerer und einen Sensorbediener, welcher die parallel zum Flug gesammelten Daten auswertet.<sup>40</sup> Zum Starten benötigt dieser Typ UMKS eine geräumige Bahn von festem Grund und ca. eineinhalb Kilometern Länge. Besondere Start- oder Landevorrichtungen sind nicht erforderlich. Die Ausstattung neuerer „Predator“-Typen kann sehr unterschiedlich und umfangreich ausfallen. Radar- und Infrarotsensoren gehören mittlerweile zur Standardausrüstung der Drohne, darüber hinaus sind alle „Predator“ neuerer Bauart mit Laser-Zielmarkierern sowie panzerbrechenden „Hellfire“-Raketen ausgerüstet.<sup>41</sup>

Der „MQ-9 Reaper“ (anfangs auch „Predator-B“ genannt)<sup>42</sup> ist die technische Weiterentwicklung des „Predator“. Der „Reaper“ stellt das erste unbemannte System im Rahmen des so genannten „Hunter-Killer“-Programms<sup>43</sup> der amerikanischen Luftwaffe dar und kann mit denselben unterstützenden Komponenten am Boden gesteuert werden wie sein Vor-

---

32 R. Clark, Uninhabited Combat Aerial Vehicles, S. 34.

33 B. Burridge, UAVs and the Dawn of Post-Modern Warfare, S. 18; T. Ehrhard, Air Force UAVs, S. 50.

34 J. Altmann, Rüstungskontrolle für Roboter, WuF 01/2011, S. 30.

35 B. Burridge, UAVs and the Dawn of Post-Modern Warfare: A Perspective on Recent Operations, S. 18; daher auch die ursprüngliche Bezeichnung „RQ-1 Predator“, das ‚R‘ steht für „Reconnaissance“, das ‚M‘ seit 2002 für „Multi-Role“.

36 G. Jennings, Predator-series UAVs surpass one million flight hours, Jane's Defence Weekly (08.04.2010).

37 U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

38 U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

39 Neben dem GPS ist seit Oktober 2011 das Global Navigation Satellite System (GLONASS) der russischen Luftwaffe in Betrieb und stellt damit das zweite Satellitennavigationssystem mit weltweiter Flächendeckung.

40 U.S. Air Force, Factsheet MQ-1B Predator, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104469/mq-1b-predator.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

41 U.S. DoD, Unmanned Systems Roadmap 2007-2032, S. 65.

42 U.S. DoD, Unmanned Systems Roadmap 2007-2032, S. 73.

43 U.S. DoD, Unmanned Systems Roadmap 2007-2032, S. 73.

gänger.<sup>44</sup> Der MQ-9 ist jedoch in Spannweite, Geschwindigkeit und Nutzlastaufnahme deutlich stärker und erreicht eine größere maximale Flughöhe.<sup>45</sup> Im Gegensatz zu seinem Vorläufer ist er von vorneherein auf Kampfeinsätze ausgelegt und verfügt über eine kombinierte Bewaffnung aus zwei panzerbrechenden „Hellfire“-Raketen mit Laserlenkung und ebenfalls lasergesteuerten Fliegerbomben.<sup>46</sup>

„Reaper“ und „Predator“ sind derzeit beide im aktiven Einsatz, die Entwicklung neuer unbemannter Systeme ist jedoch keinesfalls abgeschlossen. Neben dem global einsetzbaren Aufklärungssystem „Global Hawk“ und dem im Dezember 2011 über iranischem Territorium abgefangenen Stealth-Aufklärer „RQ-130 Sentinel“<sup>47</sup> (ebenfalls beide im aktiven Einsatz) ist allein in den U.S.A. eine kaum überschaubare Anzahl weiterer Systeme in der Entwicklung, bewaffnet wie unbewaffnet.<sup>48</sup>

Eine unbewaffnete Variante, die aus einer Kooperation mehrerer europäischer Staaten hervorgehen sollte, war auch der dem amerikanischen Langzeit-Aufklärer „Global Hawk“ nachempfundene „Euro-Hawk“.<sup>49</sup> Das Projekt scheiterte zwar – mutmaßlich – auf Grund eines fehlenden „sense and avoid“-Systems, das eine Art automatischen Kollisionsschutz darstellt und für eine luftverkehrsrechtliche Zulassung eines Fluggeräts vorgeschrieben ist.<sup>50</sup> Dennoch kann der „Euro-Hawk“ aber als Beleg dafür herangezogen werden, wie stark der politische Wille zur Nutzung unbemannter Systeme, auch über mögliche Widerstände faktischer oder rechtlicher Natur hinweg, ausgeprägt ist.<sup>51</sup>

Ein weiterer Entwicklungsschritt von UMKS wurde 2013 vollzogen. Die von dem Unternehmen Northrop Grumman für die U.S.-Navy entwickelte „X-47B“-Vorführungsdrohne startete erstmals von einem Flugzeugträger aus und landete wieder auf diesem, ein unter Kampfpiloten als äußerst schwierig geltendes Manöver. Derzeit ist dieses Modell noch in der Testphase. Im Test bisher unbewaffnet ist der strahlgetriebene „X-47B“ ausgelegt auf Waffeneinsatz, Aufklärung und Überwachung, kann in der Luft betankt werden und fliegt unter Eingriffsmöglichkeit eines Steuerers weitgehend automatisiert, erfüllt also eine Vielzahl der üblicherweise von einem Piloten übernommenen Aufgaben eigenständig.<sup>52</sup>

### III. Technologischer Entwicklungsstand

Die bis heute nachgezeichnete Entwicklung unbemannter Systeme zeigt auf, wie viele unterschiedliche Fähigkeiten UMKS in sich vereinen können. Nachfolgend soll der technologische Stand der derzeit im Einsatz befindlichen Systeme erörtert werden. UMKS

---

44 U.S. DoD, Unmanned Systems Roadmap 2007-2032, S. 73.

45 U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

46 U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

47 U.S. Air Force, Factsheet RQ-170 Sentinel, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104547/rq-170-sentinel.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

48 Eine jährlich aktualisierte Übersicht der weltweit bekannten Systeme bietet das „UAS Yearbook“ von Blyenburgh, online abrufbar unter: <<http://www.uvs-info.com/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

49 Euro Hawk – Unmanned Vehicles (UAV) Specifications & Data Sheet, <<http://www.unmanned.co.uk/autonomous-unmanned-vehicles/uav-data-specifications-fact-sheets/euro-hawk-specifications/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

50 Es handelt sich um das „Traffic Collision Alert and Avoidance System“ (TCAS) bzw. das „Airborne Collision Avoidance System“ (ACAS), deren Einbau in Luftfahrzeuge ab einer bestimmten Größe seit Erlass der EU-Verordnung Nr. 1332/2011 vom 16. Dezember 2011 luftverkehrsrechtlich vorgeschrieben ist.

51 M. Seliger, Aufklärungsdrohne Euro Hawk wird nicht zugelassen, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 110, 14.05.2013, S. 1, 2.

52 Northrop Grumman, Factsheet Unmanned Combat Air System Carrier Demonstration X-47B, <[http://www.northropgrumman.com/Capabilities/X47BUCAS/Documents/UCAS-D\\_Data\\_Sheet.pdf](http://www.northropgrumman.com/Capabilities/X47BUCAS/Documents/UCAS-D_Data_Sheet.pdf)> (letzter Aufruf: 16.06.2015); es handelt sich bei dem „X-47B“ um ein von vorneherein auf den „Human on the Loop“-Einsatz ausgelegtes System, siehe dazu auch Kapitel 4, II., 1., a).

werden in unterschiedlichen Formen und mit verschiedenen Aufgaben eingesetzt. Die Funktionsweise der Systeme ist dabei nicht gänzlich einheitlich, sondern variiert von System zu System je nach Umfang und Art des Einsatzes.

## 1. Funktionsweise

Die Größe eines unbemannten Systems hängt immer von dessen Einsatzzweck ab. Da die Konstruktion nicht darauf ausgelegt sein muss, Menschen in sich aufzunehmen, entscheidet die missionsspezifische Ausrüstung allein über die Größe des Geräts<sup>53</sup> und der Steuerer sitzt mitunter tausende Kilometer vom Einsatzort des Fluggeräts entfernt.<sup>54</sup> Die Datenübertragung zwischen Fluggerät und Einsatzort wird dabei häufig zweigliedrig vorgenommen. Für im Irak eingesetzte und vom U.S.-amerikanischen Bundesstaat Nevada aus gesteuerte UMKS werden an das Fluggerät zu übermittelnde Befehle zunächst per Datenkabel nach Europa und von dort aus mittels Satellitensignal an den Einsatzort übermittelt.<sup>55</sup>

Aufgrund der Vielzahl verschiedener Erscheinungsformen von UMKS erfolgt eine Aufteilung der Systeme in verschiedene Größenkategorien anhand von Reichweite und Nutzlast. Auch Flughöhe und maximale Flugdauer können als Indizien zur Einordnung herangezogen werden. Eine einheitliche Kategorisierung innerhalb der wissenschaftlichen Diskussion findet bisher jedoch nicht statt. Für die vorliegende Arbeit wird daher auf die von „UVS-INFO“ entwickelten Kriterien<sup>56</sup> abgestellt, welche bereits vom Technikfolgenabschätzungsbüro des Bundestages zur Erstellung des Berichts zu unbemannten Systemen<sup>57</sup> genutzt wurden. „UVS-INFO“ bietet die bisher umfassendste Auflistung der weltweit in Entwicklung oder Einsatz befindlichen UMS. Unbemannte Systeme werden dort in taktische, strategische und speziellen Zwecken dienende Typen aufgeteilt. Innerhalb der taktischen Klasse wird zwischen zehn verschiedenen Systemgrößen, von Nano-Systemen unter 100 Metern Flughöhe und wenigen Gramm Nutzlast bis zu so genannten MALE<sup>58</sup>-Systemen mit über 14 000 Metern Flughöhe und Nutzlasten über einer Tonne, unterschieden.<sup>59</sup>

Mikro- und Nano-Systeme kommen bisher maßgeblich in Form intelligenter Munition zum Einsatz, also *loiterfähigen*<sup>60</sup> Sprengsätzen mit einem Gewicht zwischen einem und 20 Kilogramm und einer Reichweite zwischen drei und etwas über zehn Kilometern.<sup>61</sup> Ein Beispiel dafür ist ein von der Bundeswehr eingesetztes Mischsystem, das so genannte „Wirkmittel zur abstandsfähigen Bekämpfung von Einzel- und Punktzielen“ (WABEP). Dabei handelt es sich um einen Verbund einer unbemannten Aufklärungsdrohne des Typs „Kleinfluggerät Zielortung“ (KZO) mit dem Munitionsgeschoss „Harop“.<sup>62</sup> Die Aufklärungsdrohne identifiziert militärische Ziele und sendet diese Daten an eine Bodenstation, welche wiederum ihrerseits die *loiterfähige* „Harop“-Munition mit den entsprechenden Daten versorgt und sie so veranlasst, sich in das Ziel zu stürzen.<sup>63</sup> Durch fortschrittliche Prozessoren

---

53 S. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, ZLW 2006, S. 345.

54 So genannte „remote split operations“, vgl. P. Singer, Wired for War, S. 329.

55 P. Singer, Wired for War, S. 330.

56 P. van Blyenburgh, Unmanned Aircraft Systems – The Global Perspective, S. 156.

57 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, Endbericht zum TA-Projekt, Arbeitsbericht Nr. 144, Mai 2011.

58 MALE steht für „Medium Altitude, Long Endurance“ und beschreibt eine bestimmte Klasse von UMS. Eine weitere Klasse mit größerer Flughöhe ist HALE („High Altitude, Long Endurance“), zu welcher „Global Hawk“ und „Euro-Hawk“ zu zählen sind; dies scheinen bisher die einzigen konsistent genutzten Klassifizierungen zu sein.

59 P. van Blyenburgh, Unmanned Aircraft Systems – The Global Perspective, S. 151f.

60 Abgeleitet vom englischen Begriff „to loiter“, übersetzt: „herumlungern“.

61 Siehe dazu die Beispiele bei Defense Update, Miniature Aerial vehicles: <<http://defense-update.com/features/du-2-04/feature-mav.htm>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

62 Siehe dazu auch Kapitel 2, I., 3.

63 Harop Loitering Munitions UCAV System, Israel: <<http://www.airforce-technology.com/projects/haroploiteringmuniti/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).



ren- und Materialtechnik ist jedoch in Zukunft mit einem höheren Aufkommen von Klein- und Kleinstsystemen, welche auch bewaffnet eingesetzt werden könnten,<sup>64</sup> zu rechnen.<sup>65</sup>

Klein- und Kleinstsysteme werden meist von Hand oder unter Zuhilfenahme von Starteinrichtungen wie Katapulten oder Schleudern in die Luft befördert.<sup>66</sup> Drehflügler (gleich welcher Größe) starten vertikal und daher im Regelfall ohne Unterstützung von außen.<sup>67</sup> Die Steuerung von Klein- und Kleinstsystemen erfolgt häufig über eine mobile Steuerkonsole von der ungefähren Größe eines DIN A4-Blattes; auch Bodenstationen, von welchen mehrere Klein- und Kleinst-UMKS gleichzeitig gesteuert werden können, sind keine Seltenheit.<sup>68</sup>

Die KZO-Drohne der Bundeswehr fällt schon in die Kategorie von Systemen mittlerer Größe. Drohnen dieser Klasse werden ebenfalls unter Zuhilfenahme von Startvorrichtungen in die Luft befördert, die KZO zum Beispiel verfügt über ein Raketenstartsystem.<sup>69</sup> Die meisten Systeme mit mittlerer und großer Reichweite und Nutzlastkapazität starten jedoch aus Eigenantrieb. Bei diesen Systemen kann die den Einsatz steuernde oder kontrollierende Bodenstation unterschiedliche Formen annehmen. Technische Komplexität und räumlicher Umfang dieser Steuerungs- oder Kontrolleinheit steigen dabei üblicherweise proportional zur Größe des im Luftraum eingesetzten Fluggeräts. Erfolgt die Steuerung und Kontrolle kleinerer Systeme wie dargelegt meist über mobile Konsolen, die von einem Angehörigen der Streitkräfte allein bedient und transportiert werden können, ist für mittlere und große Systeme eine Bodenstation erforderlich. Von der Bodenstation des „Reaper“ aus können beispielsweise nahezu alle mit dem Einsatz des Systems verbundenen Aufgaben erledigt werden: Während des Einsatzes sind dies Steuerung oder Kontrolle der vorprogrammierten Flugbahn unter dem Einsatz von satellitengestützten und/oder terrestrischen Kommunikationssystemen sowie die Überwachung und Steuerung sämtlicher Komponenten des Systems inklusive der Nutzlast (ob Wirkmittel oder Aufklärungsausrüstung). Auch die Auswertung der gesammelten Daten durch zusätzliches Personal neben dem Steuerer nach einem Einsatz, die Steuerung mehrerer Fluggeräte zur gleichen Zeit und sogar kleinere Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten kann die Bodenstation durchführen.<sup>70</sup> Natürlich ist eine Bodenstation dieses Formats in Sachen Mobilität nicht mit einer Handkonsole zu vergleichen, dennoch kann auch die Bodenstation des „Reaper“ sowohl fest an einem beliebigen Punkt der Erde<sup>71</sup> stationiert sein, als auch einer sich im Einsatz fortbewegenden Einheit im Felde folgen.<sup>72</sup>

Der „MQ-9 Reaper“ stellt derzeit wohl auch die modernsten Bewaffnungsformen bei UMKS. Er trägt eine Kombination aus panzerbrechenden radar- oder lasergesteuerten „AGM-114 Hellfire“ Luft-Boden-Raketen und ebenfalls lasergesteuerten „GBU-12 Paveway“ und „GBU-38 JDAM“ Fliegerbomben. Andere bewaffnete Systeme nutzen regelmäßig

---

64 S. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, ZLW 2006, S. 360.

65 M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 4.

66 So beispielsweise das von der Bundeswehr eingesetzte System „ALADIN“.

67 Weitere Beispielsysteme bei T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 36ff.

68 S. Sengiang/D. Wang/C. B. Low, Cooperative Control of Multiple UAVS for Source Seeking, Journal of Intelligent Systems & Robotics, Vol. 70 (April 2003), S. 293-301.

69 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 38.

70 Global Security, MQ-9 Reaper, <<http://www.globalsecurity.org/military/systems/aircraft/mq-9.htm>> (letzter Aufruf: 16.06.2015); die Steuerung eines UMKS aus der Ferne wird also unter menschlicher Kontrolle, dem so genannten „Human in the Loop“ durchgeführt.

71 Im Falle des „Reaper“ befindet sich eine der wichtigsten und bekanntesten Steuerungseinheiten auf der Creech Air Force Base, Nevada, U.S.A.; Global Security, MQ-9 Reaper, <<http://www.globalsecurity.org/military/systems/aircraft/mq-9.htm>> (letzter Aufruf 16.06.2015).

72 Global Security, MQ-9 Reaper, <<http://www.globalsecurity.org/military/systems/aircraft/mq-9.htm>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

eine der beiden Bewaffnungsvarianten oder ähnliche Kombinationen aus lasergesteuerten Luft-Boden-Raketen und Fliegerbomben.<sup>73</sup>

Generell gesprochen ist den in der vorliegenden Arbeit untersuchten Systemen in ihrer Funktionsweise gemein, dass sie disloziert und ohne Piloten an Bord gesteuert werden, dabei über Funk-, Satelliten- oder andere Datenverbindungen einer Kontrolle aus der Ferne unterliegen und Wirkmittel unterschiedlicher Art zu deren Einsatzort transportieren. Sie unterscheiden sich von bemannten Kampfflugzeugen und -hubschraubern durch die fehlende Besatzung im Fluggerät selbst, teilen sich mit diesen jedoch die Eigenschaft des Trägersystems. Im Unterschied zu Dreh- und Starrflüglern sind intelligente Munitionstypen nicht als UMKS im Sinne der vorliegenden Arbeit zu klassifizieren, sie sind wie Marschflugkörper selbst Wirkmittel, detonieren bei Einschlag und sind für eine einfache Verwendung konstruiert. Die davon zu differenzierende Konstruktion zur mehrfachen Verwendbarkeit von UMKS wird unterstrichen durch den für sie benötigten Handlungsverbund aus Fluggerät, zugehöriger Bodenstation und Datenverbindung zwischen beidem.

## 2. Einsatzszenarien

Von den ersten Kampfeinsätzen Anfang bis Mitte der 1990er Jahre des vergangenen Jahrhunderts bis Mitte der 2000er Jahre erfüllten UMKS hauptsächlich den Zweck, so genannte „Triple D-Missionen“ auszuführen. Darunter versteht man Einsätze, die stumpfsinnig („*dull*“), schmutzig („*dirty*“) und gefährlich („*dangerous*“) sind.<sup>74</sup> Mittlerweile sind UMKS in der Lage, auch komplexere Aufgaben zu erfüllen und fortschreitende Automatisierung und Miniaturisierung bieten immer neue Möglichkeiten, UMKS einzusetzen. Der U.S.-amerikanische Autor und Wissenschaftler Raymond Kurzweil beschreibt die derzeit eingesetzten unbemannten Systeme gar als bloße „frühe Vorboten“ einer Entwicklung, die ein generelles Umdenken bezüglich künstlicher Intelligenz und Robotik im Kriegseinsatz herbeiführe.<sup>75</sup>

### a) Planungsstand der Bundeswehr

Die Einschätzung zukünftiger Einsatzmöglichkeiten für UMKS ist seitens der Bundeswehr noch in der Findungsphase. Bisher sind im Wesentlichen friedenserhaltende, stabilisierende und friedenserzwingende Einsätze angedacht.<sup>76</sup> Die Möglichkeit der ständigen Überwachung eines Areals bei gleichzeitiger Möglichkeit eines direkten Einsatzes von Wirkmitteln wird jedoch ebenfalls als Stärke von UMKS erkannt.<sup>77</sup> Vor allen Dingen die Fähigkeit, sich über einen langen Zeitraum in der Luft aufzuhalten und so eine Kette „Aufklärung-Führung-Wirkung“ durch nur ein einziges UMKS herzustellen, wird für die Zukunft als militärisch vorteilhaft gesehen.<sup>78</sup> Betont wird in der politischen Diskussion um eine Beschaffung von UMKS für die Streitkräfte der Bundeswehr dabei stets, dass mit der neuen Technik keines-

---

73 So das unter französischer Führung produzierte System nEUROn, <<http://www.unmanned.co.uk/autonomous-unmanned-vehicles/uav-data-specifications-fact-sheets/neuron-ucav-unmanned-vehicles-uav-specifications-data-sheet/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

74 U.S. DoD, Unmanned Systems Roadmap, S. 19; K.-P. Stieglitz, *The Luftwaffe Perspective on UAVs*, S. 34; P. Singer, *Wired for War*, S. 63.

75 P. Singer, *Wired for War*, S. 96.

76 T. Petermann/R. Grünwald, *Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme*, S. 72f.

77 T. Petermann/R. Grünwald, *Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme*, S. 91.

78 W. Richter, *Kampfdrohnen. Völkerrecht und militärischer Nutzen*, SWP-Aktuell 28, S. 6; T. Petermann/R. Grünwald, *Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme*, S. 91.

falls neuartige Einsatzszenarien außerhalb der bisher von der Bundeswehr übernommenen Aufgaben durchgeführt werden sollen.<sup>79</sup>

Die im Februar 2008 von der Bundeswehr als Verschlussache herausgegebenen konzeptionellen Grundvorstellungen zum Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge<sup>80</sup> sowie das Weißbuch der Bundeswehr aus 2006 sehen als mögliche Einsatzszenarien für UMS vor allem die Aufklärung vor.<sup>81</sup> Für den Kampfeinsatz beziehen sich bisherige Überlegungen ausschließlich auf den aus der Luft erfolgenden Wirkmitteleinsatz zu Lande; kriegerische Auseinandersetzungen in Form eines Luftkampfes oder die Bekämpfung von Zielen nicht nur aus, sondern auch in der Luft werden als möglich erachtet, spielen jedoch keine übergeordnete Rolle.<sup>82</sup>

## b) Einsatzpraxis der U.S.A.

„Predator“ und „Reaper“ bestreiten den Großteil der unbemannten Wirkmitteleinsätze in den unter Beteiligung der U.S.A. ausgetragenen bewaffneten Konflikten.<sup>83</sup> In der öffentlichen Wahrnehmung stehen dabei gezielte Tötungen von Individuen immer wieder im Fokus der verschiedenen Einsatzszenarien, die mit UMKS bestritten werden.<sup>84</sup> Häufig verkannt wird jedoch, dass die mit gezielten Tötungen einhergehenden Probleme aus juristischer Sicht nicht in der Unbemanntheit der seit einigen Jahren dafür genutzten Waffensysteme liegen.<sup>85</sup> Gezielte Tötungen sind, insbesondere im Falle der durch amerikanische Geheimdienste im Jemen, in Pakistan und in Somalia geflogenen Einsätze,<sup>86</sup> völkerrechtlich grundsätzlich problematisch, wenn sie nicht im Rahmen eines bewaffneten Konflikts, sondern zu Friedenszeiten und ohne jedwede (öffentliche) Genehmigung des betroffenen Staates durchgeführt werden.<sup>87</sup> Der Unterschied zu von einer aufständischen Organisation durchgeführten Attentaten, die innerstaatlich den Tatbestand des Mordes erfüllen dürften,<sup>88</sup> ist jedenfalls marginal.<sup>89</sup> Solange das Recht des bewaffneten Konflikts nicht anwendbar ist, bleibt das individuelle Recht auf Leben absolut geschützt und darf nicht willkürlich, also ohne Gerichtsverfahren oder unmittelbare Bedrohungslage, die nur in sehr engen Grenzen die Anwendung von Gewalt rechtfertigen kann, entzogen werden. Die Pflicht zum Schutz des menschlichen Lebens verbietet es vor allem staatlichen Organen, Individuen mit tödlich wirkenden Waffen anzugreifen und verpflichtet sie außerdem, sollte sich die Gewaltanwendung nicht vermeiden lassen, im Nachgang dazu umfassende Ermittlungen zur Aufklärung der Rechtmäßigkeit einer solchen Handlung anzustellen.<sup>90</sup>

---

79 W. Richter, Kampfdrohnen. Völkerrecht und militärischer Nutzen, SWP-Aktuell 28, S. 7; A. Schockenhoff, Drohnen sind die Zukunft, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.

80 Konzeptionelle Grundvorstellungen zum Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge in der Bundeswehr vom 21. Februar 2008.

81 BMVg, Weißbuch der Bundeswehr, 2006, S. 106, 115, 120.

82 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 91f.

83 Bereits Anfang des Jahres 2009 befanden sich 195 „Predator“- und 28 „Reaper“-Systeme in der Flotte der amerikanischen Luftwaffe: C. Drew, Drones Are Weapons of Choice in Fighting Qaeda, <[http://www.nytimes.com/2009/03/17/business/17uav.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2009/03/17/business/17uav.html?pagewanted=all&_r=0)> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

84 Siehe z. B.: P. Rudolf/C. Schaller, Targeted Killing – Zur völkerrechtlichen, ethischen und strategischen Problematik gezielten Tötens in der Terrorismus- und Aufstandsbekämpfung, SWP-Studie S 1, 2012; M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 1, 3.

85 W. Richter, Kampfdrohnen. Völkerrecht und militärischer Nutzen, SWP-Aktuell 28, S. 5.

86 M. Höfer, Gezielte Tötungen, S. 96ff.

87 So auch T. Marauhn, Der Einsatz unbemannter bewaffneter Drohnen im Lichte des geltenden Völkerrechts, S. 50, der gezielte Tötungen mit UMKS außerhalb bewaffneter Konflikte als „im Wesentlichen unzulässig“ beschreibt.

88 G. Solis, The Law of Armed Conflict, S. 539.

89 So bezeichnete der schwedische Außenminister einen im November 2002 von der CIA mit einer „Predator“-Drohne durchgeführten Präzisionsschlag zur Tötung eines hochrangigen al Qaeda-Funktionärs als „summary execution that violates human rights“, vgl. J. Dawkins, Unmanned Combat Aerial Vehicles, S. 27.

90 Zur Anwendbarkeit menschenrechtlicher Verpflichtungen auf Angriffe mit UMKS siehe auch R. Frau, Unmanned Military Systems and Extraterritorial Application of Human Rights Law, GROJIL 1 (2013), S. 1-16 und P. Stroh, Das

Abgesehen von diesen, aufgrund häufig unklarer Datenlage nur schwer greifbaren Szenarien, setzen in Afghanistan stationierte amerikanische Streitkräfte UMKS hauptsächlich für die so genannte „Schutzauflklärung“ und gegen kleinere Ziele ein.<sup>91</sup> UMKS eignen sich aufgrund ihrer Fähigkeit zum „Loitern“ dabei besonders zur Bekämpfung von Punktzielen oder Fahrzeugen, die sich nur kurzzeitig als militärisches Ziel exponieren.<sup>92</sup> Die Möglichkeit, potenzielle Ziele beispielsweise durch einen Verbund verschiedener UMS über mehrere Tage am Stück zu überwachen, befähigt die Streitkräfte einerseits nämlich auch dann zum Zugriff, wenn ein Ziel bereits klar identifiziert ist, sich aber in einem bestimmten Gebiet versteckt hält. Andererseits kann ein bloß verdächtiges Objekt oder Individuum beobachtet werden, bis die Tatsache, ob es sich dabei um ein legitimes Angriffsziel handelt oder nicht, eindeutig geklärt ist.

#### IV. Gang der Untersuchung

Obwohl UMKS in der modernen Kriegführung und unter taktischen,<sup>93</sup> politischen<sup>94</sup> und ökonomischen<sup>95</sup> Gesichtspunkten eine immer prominentere Rolle einnehmen und aktuell 87 Staaten UM(K)S militärisch eingesetzt haben,<sup>96</sup> sind längst nicht alle (humanitär-völker)rechtlichen Aspekte unbemannter militärischer Luftsysteme abschließend geklärt.

Es existieren verschiedene Definitionen in Wissenschaft und Militär, die jedoch wenig kohärent sind und zudem Ungenauigkeiten aufweisen, welche die Abgrenzung zu herkömmlichen Waffensystemen häufig zusätzlich erschweren. Eine eindeutige terminologische Abgrenzung von UMKS zu anderen Waffen und Waffensystemen im Luftkrieg ist jedoch unerlässlich, um die mit Kampfdrohnen in Verbindung gebrachten Sachverhalte rechtlich präzise einhegen zu können. Für einen Überblick über die verschiedenen terminologischen Zugänge werden daher zunächst herkömmliche Waffensysteme im Luftkrieg und die definitorischen Ansätze einiger führender Militäreinrichtungen für UMKS untersucht und sodann Parallelen und Unterschiede in der Bewertung einzelner Elemente von UMKS aufgezeigt, um schließlich den terminologischen Rahmen für die vorliegende Arbeit abstecken zu können.<sup>97</sup>

Notwendig ist zudem eine Unterscheidung zwischen den unterschiedlichen Möglichkeiten der Einordnung von UMKS im humanitären Völkerrecht. Verschiedenste Statusfragen in Bezug auf luftgestützte UMKS stehen noch zur Beantwortung aus: Der militärische Status des Bedienpersonals und des Luftfahrzeugs selbst als Wirkmittellieferant oder auch militärisches Angriffsziel, ebenso der militärische Status der einsatzkontrollierenden Bodenstation im Konfliktareal oder im Hinterland sowie derjenige der Datenverbindung, welche Luftfahrzeug und Bodenstation in Interaktion treten lässt. Aufgrund des technisch mehrgliedrigen Aufbaus von UMKS sind Status- und Zurechenbarkeitsfragen häufig nicht eindeutig zu beantworten, gerade auch im Hinblick auf eventuell am Einsatz beteiligte Zivilpersonen wie Wartungspersonal oder Programmierer eingesetzter Software.<sup>98</sup>

---

Menschenrecht auf Leben im „entmenschlichten“ bewaffneten Konflikt, in: R. Frau (Hrsg.), Drohnen und das Recht, S. 137-162.

91 F. Boor, Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan, Hu-VI 02/2011, S. 97.

92 W. Richter, Kampfdrohnen versus Völkerrecht? Zum „Drohnenkrieg“ in Afghanistan und Pakistan, Hu-VI 02/2011, S. 106.

93 Vgl. T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 49.

94 A. Schockenhoff, Drohnen sind die Zukunft, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.

95 P. Singer, Wired for War, S. 62: Die weltweiten Ausgaben für unbemannte Fluggeräte und Präzisionsraketen werden nach Schätzungen im Jahr 2016 bei über 100 Milliarden U.S.-Dollar liegen; vgl. auch T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 141ff.

96 P. Singer, Die Zukunft ist schon da, IP Nr. 3, Mai/Juni 2013, S. 9.

97 Kapitel 2 – Terminologie.

98 Kapitel 3 – Statusfragen betreffend luftgestützte UMKS.

Die korrekte terminologische Bezeichnung von UMKS, deren humanitär-völkerrechtliche Einordnung und die Identifizierung ihres militärischen Status in verschiedenen Einsatzszenarien sind jedoch Grundlage für die Feststellung der mit ihnen einhergehenden völkerrechtlichen Verpflichtungen wie der Überprüfung neuer Waffen und Mittel der Kriegführung nach Art. 36 ZP I sowie den zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen bei Zielplanung und Zielauswahl im Vorfeld eines Angriffs mit UMKS. In diesem Zusammenhang existieren zwei ausschließlich unbemannten Systemen immanente Problemkreise: Der Umgang mit einem eventuellen Verlust der Steuerungsmöglichkeit eines Luftfahrzeugs, speziell die Frage der Notwendigkeit eines automatischen Abbruchs eines Angriffs in einem solchen Falle, sowie das Beherrschen der mitunter ausufernden Menge der von UMS gesammelten Informationen und dem folgend das Problem eines so genannten „*Information Overload*“, also einem Missverhältnis zwischen gesammelten Daten und den daraus gezogenen informationellen Substraten für einen konkreten Einsatz. Durch die lückenlose Überwachung einer kleinen Stadt über mehrere Tage, bei der mit der nächsten Drohnengeneration Videodaten von einer Größe bis zu einer Million Terabyte am Tag generiert werden könnten,<sup>99</sup> gewinnt dieses nicht unbedingt neue Problem des „zu viel Sehens“ im Rahmen der Aufklärung eines Angriffs eine neue Schärfe.

Auch das Unterscheidungsgebot als einer der zentralen Grundsätze des humanitären Völkerrechts ist hier von Bedeutung; der Einsatz von UMKS darf keinesfalls zu unterschiedslosen Schädigungshandlungen führen und größer werdende Automatisierungstendenzen bei Entwicklung und Einsatz unbemannter Systeme sind eventuell geeignet, gegen das Verbot unterschiedsloser Angriffe zu verstoßen. Auch die Frage, ob der Einsatz von UMKS unter bestimmten Umständen sogar geboten sein kann, soll diskutiert werden. Art. 57 des ersten Zusatzprotokolls lässt diese Lesart zumindest augenscheinlich zu.<sup>100</sup>

Bei einer umfänglichen Untersuchung von UMKS in bewaffneten Konflikten ebenfalls zu adressieren sind weitere allgemeine Verbots- und Schutzvorschriften des humanitären Völkerrechts. Insbesondere von Interesse ist hier das Verhältnismäßigkeitsprinzip und der dabei zu bestimmende militärische Vorteil eines Angriffs; für beides beinhaltet der Einsatz von UMKS Gewinn und Gefahren gleichermaßen. Andere humanitär-völkerrechtliche Grundsätze wie das Prinzip militärischer Notwendigkeit oder das Verbot unnötiger Leiden und ihr Verhältnis zu UMKS-Einsätzen sollen ebenfalls untersucht werden. Es liegen Anhaltspunkte dafür vor, dass vor allem durch häufige UMKS-Einsätze im selben Areal und den daraus erwachsenden Folgen für die Zivilbevölkerungen dieser Gebiete wenigstens die militärische Vorteilhaftigkeit solchen Vorgehens fraglich sein könnte.<sup>101</sup>

Abschließend wird eine thesenartige Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse vorgenommen, sowie eine summarische Bewertung von gegenwärtigen Entwicklungstendenzen im militärisch-industriellen Sektor und damit ein Ausblick gegeben auf mögliche zukünftige Problemkreise und daraus folgende Herausforderungen für das humanitäre Völkerrecht.<sup>102</sup>

---

99 F. Sauer, An der Schwelle einer neuen Drohnenökonomie, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 191, 19.08.2013, S. 7.

100 Kapitel 4 – UMKS im Einsatz – Implementierung, Zielplanung und Zielauswahl.

101 Kapitel 5 – Verhältnismäßigkeit und sonstige Fragen des HVR.

102 Kapitel 6 – Zusammenfassung und Ausblick.

## 2. Terminologie

Einige etablierte Waffen und Waffensysteme, welche im Luftkrieg eingesetzt werden, ähneln in Form und Ablauf ihres Einsatzes demjenigen von unbemannten militärischen Systemen, wie sie in der vorliegenden Arbeit behandelt werden sollen. Insbesondere sind dies bemannte Kampfflugzeuge und -hubschrauber, Marschflugkörper jedweder Art und so genannte intelligente Munition. Gerade im Hinblick auf Marschflugkörper und intelligente Munition bestehen dabei häufig Abgrenzungsschwierigkeiten zu UMKS. Die präzise Bezeichnung einer Waffe oder eines Waffensystems und die Abgrenzung gegenüber anderen Mitteln der Kriegführung sind jedoch zwingende Voraussetzungen für eine rechtliche Auseinandersetzung damit und die Subsumtion unter internationale Verträge und militärische Dienstvorschriften.

Eine Untersuchung der teils seit vielen Jahren im Einsatz befindlichen Waffen(-systeme) und Trägersysteme, die UMKS ähneln, sowie eine Überprüfung der bisher vorhandenen Definitionsversuche für luftgestützte unbemannte militärische Systeme auf Basis von Daten militärischer Institutionen soll hier terminologische Klarheit schaffen.

### I. Völkerrecht, Rüstungskontrolle und herkömmliche Definitionsansätze

Die verschiedenen Erscheinungsformen von mit UMKS vergleichbaren Waffen und bemannten Trägersystemen in der Luftkriegführung haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten in großem Umfang weiterentwickelt. Insbesondere sind dies Kampfflugzeuge und -hubschrauber, Marschflugkörper, Artilleriegeschosse oder auch gegebenenfalls mit aerodynamischen oder zielerkennenden Hilfsmitteln ausgestattete Abwurfmunition, so genannte intelligente Munition. Eine summarische Auflistung dieser Systeme sowie eine Übersicht der funktionalen Parallelitäten zu UMKS sollen hier als Hilfestellung zur Eingrenzung des Begriffs des luftgestützten unbemannten militärischen (Kampf-)Systems im Unterschied zu herkömmlichen Waffen(-systemen) und Trägersystemen dienen.

#### 1. Bemannte Kampfflugzeuge und -hubschrauber

Der Erste Weltkrieg war der erste internationale bewaffnete Konflikt, der den Luftraum als Konfliktgebiet, also als Ort der tatsächlichen Vornahme von Kampfhandlungen oder anderem humanitär-völkerrechtlich relevantem Handeln,<sup>103</sup> einschloss. Nach dem Einsatz von Luftschiffen zur Aufklärung und zur Navigation von Artilleriegeschossen wurden bald die ersten Jagdflieger entwickelt, strategische Bombardements und Luftkrieg eröffneten neuartige Möglichkeiten in der Kriegführung. Der Zweite Weltkrieg hob den Einsatz bewaffneter Militärflugzeuge auf die nächste Stufe, Flächenbombardements und Kamikaze-Einsätze, Fallschirmjäger und Lastensegler bedienten jeweils unterschiedliche Anforderungen der Konfliktparteien. Mitunter können heute mehrere dieser im Ersten und Zweiten Weltkrieg von verschiedensten Fluggeräten durchgeführten Aufgaben von einem einzelnen UMKS übernommen werden.

Das humanitäre Völkerrecht verzichtet in seinen Primärquellen wie den Genfer Konventionen I bis IV<sup>104</sup> und deren Zusatzprotokollen betreffend den Schutz der Opfer internationa-

---

103 K. Schöberl, Konfliktpartei und Kriegsgebiet in bewaffneten Auseinandersetzungen – zur Debatte um den Anwendungsbereich des Rechts internationaler und nicht-internationaler bewaffneter Konflikte, Hu-VI 03/2012, S. 132.

104 BGBI. 1954 II, S. 783; S. 813; S. 838; S. 917.

ler<sup>105</sup> und nicht internationaler bewaffneter Konflikte<sup>106</sup> auf differenzierte Ausführungen zu einzelnen Gattungen von Mitteln der Kriegführung. Um sich dem Begriff des UMKS aus Richtung herkömmlicher Mittel der Kriegführung nähern zu können, wird hier zunächst zurückgegriffen auf ein Instrument zur Rüstungskontrolle, den Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa (KSE-Vertrag). Der Vertrag ist eines der wenigen multilateralen Abkommen, das sich überhaupt mit der Möglichkeit unbemannter Kriegführung auseinandersetzt und, um die im Vertrag getroffenen Begrenzungen nicht auszuhebeln, dem folgend weitgehend eine Besatzung von beispielsweise Kampfflugzeugen nicht erwähnt.<sup>107</sup> Als Kampfflugzeuge und -hubschrauber werden nach dem KSE-Vertrag sämtliche Starr-, Schwenk- und Drehflügelfahrzeuge klassifiziert, die zur Bekämpfung militärischer Ziele ausgerüstet sind.<sup>108</sup>

Ebenfalls außerhalb des Rechts des bewaffneten Konflikts bewegt sich das ICAO-Abkommen von 1944,<sup>109</sup> welches gemäß seines Art. 89 das Luftverkehrsrecht zu Friedenszeiten regelt. Nach Art. 3 ICAO-Abkommen gilt es zwar unter anderem nicht für Staatsluftfahrzeuge, die im Militärdienst verwendet werden, trifft aber in Art. 8 schon erstaunlich frühzeitig Regelungen bezüglich der Überflugrechte und Betriebsüberwachung unbemannter Luftfahrzeuge. Auch wenn das internationale zivile Luftverkehrsrecht auf eine positivrechtliche Definition des Begriffs des Staats- oder Militärluftfahrzeugs verzichtet,<sup>110</sup> findet sich wenigstens im Annex des ICAO-Abkommens eine knappe Definition des Begriffs „Luftfahrzeug“. Danach handelt es sich bei einem Luftfahrzeug um eine Maschine, die aerodynamische Kräfte nutzt um sich in der Atmosphäre zu halten und nicht ballistische.<sup>111</sup>

In den Regeln des HPCR-Handbuchs und dem zugehörigen Kommentar, in welchen 2009 das geltende Recht der Luftkriegsführung zusammengefasst wurde, sind Luftfahrzeuge im „weitesten Sinne“ definiert.<sup>112</sup> Der Wortlaut ist nahezu gleichlautend und bezieht sich ebenfalls bloß auf ein aerodynamisches Flugverhalten, stellt aber klar, dass bemannte und unbemannte Fahrzeuge sowie Starr- und Drehflügler (also Flugzeuge und Hubschrauber) gleichermaßen erfasst sind.<sup>113</sup>

Auf den ersten Blick bestehen, abgesehen von der Besatzung des Luftfahrzeugs, demnach zunächst kaum Unterschiede zwischen bemannten und unbemannten Kampfflugzeugen. Bemannte wie unbemannte Kampfflugzeuge sind dazu konstruiert, Wirkmittel zu einem militärischen Ziel zu befördern und dort abzusetzen, wo diese ihre kinetische Energie militärisch vorteilhaft entfalten können.

---

105 BGBl. 1990 II, S. 1550.

106 BGBl. 1990 II, S. 1637.

107 W. Richter, Rüstungskontrolle für Kampfdrohnen, SWP-Aktuell 29, S. 2.

108 Art. II (K), KSE-Vertrag: „Der Begriff „Kampfflugzeug“ bezeichnet ein Starrflügel- oder Schwenkflügelflugzeug, das für die Bekämpfung von Zielen durch den Einsatz von gelenkten Flugkörpern, un gelenkten Raketen, Bomben, Bordmaschinengewehren, Bordkanonen oder anderen Zerstörungswaffen bewaffnet und ausgerüstet ist, sowie jedes Modell oder jede Version eines solchen Flugzeugs, das andere militärische Aufgaben wie z.B. Aufklärung oder elektronische Kampfführung wahrnimmt. [...]“ Art. II, (L), KSE-Vertrag: „Der Begriff „Kampfhubschrauber“ bezeichnet ein Drehflügel Luftfahrzeug, das zur Bekämpfung von Zielen bewaffnet und ausgerüstet ist oder das zur Wahrnehmung anderer militärischer Aufgaben ausgerüstet ist. Der Begriff „Kampfhubschrauber“ schließt Angriffshubschrauber und Kampfunterstützungshubschrauber ein.“

109 Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, BGBl. 1956 II S. 411.

110 Schwenk, W./Giemulla, E., Handbuch des Luftverkehrsrechts, Kap. 7, Rn. 51, 54.

111 „Aircraft: Any machine that can derive support in the atmosphere from the reactions of the air other than the reaction of the air against the earth's surface.“, zitiert bei: Schwenk, W./Giemulla, E., Handbuch des Luftverkehrsrechts, Kap. 7, Rn. 8.

112 HPCR-Kommentar, Regel 1 (d), Rn. 1.

113 „Aircraft' means any vehicle — whether manned or unmanned — that can derive support in the atmosphere from the reactions of the air (other than the reactions of the air against the earth's surface), including vehicles with either fixed or rotary wings.“.

Der Pilot eines bemannten Kampfflugzeugs oder -hubschraubers ist zum Zeitpunkt des Absetzens eines Wirkmittels in unmittelbarer Nähe zum Kampfgeschehen und hat eine dementsprechend direkte Eingriffsmöglichkeit in die Steuerung der schädigenden Handlung. Allein das Fehlen dieses Elements der räumlichen Nähe eines menschlichen Operateurs beim Einsatz von unbemannten Systemen<sup>114</sup> markiert den maßgeblichen Unterschied zwischen bemannten und unbemannten Systemen. Art. 8 ICAO-Abkommen und das HPCR-Handbuch, hier Regeln 1 (dd) und (ee), unterstreichen dies: in beiden wird lediglich auf die Möglichkeit des Fliegens ohne Piloten beziehungsweise die Unbemanntheit eines Fluggeräts abgestellt, ohne weitere Eingrenzungen vorzunehmen.

Bemannten und unbemannten Kampfflugzeugen und -hubschraubern gemein ist hingegen ihre regelmäßige Konstruktion zur mehrfachen Verwendung. Selbstverständlich sind bemannte Systeme nicht zur Nutzung als Kamikaze-Waffe intendiert und auch das Gros der derzeit im Einsatz befindlichen UMKS ist nicht dazu gedacht, eine Wirkung durch Selbstzerstörung zu entfalten.<sup>115</sup> UMKS und bemannte Fluggeräte gleichermaßen sind keine eigenständigen Wirkmittel, als Trägersystem befördern sie diese lediglich zum Einsatzort.<sup>116</sup>

## 2. Marschflugkörper

Marschflugkörper besitzen größtenteils wie auch Flugzeuge und Hubschrauber die Eigenschaft eines aerodynamisch gestützten Fluges und gleichen in diesem Punkt UMKS. Waren die frühen „fliegenden Bomben“ des Ersten und Zweiten Weltkriegs in den Möglichkeiten ihrer Steuerung noch sehr beschränkt und im Einsatz häufig wenig effizient, sind Marschflugkörper in der modernen Kriegführung hoch technisiert und eines der präzisen vorhandenen Wirkmittel. Sie sind naturgemäß unbemannt, neuere Modelle zeichnen sich zudem durch eine die Flugbahn und Zielauswahl betreffende Eingriffsmöglichkeit auch nach Abschuss aus.<sup>117</sup>

Nach dem HPCR-Handbuch, welches in Regel 1 (z) allgemein „Raketen“ definiert,<sup>118</sup> fallen unter diesen Begriff unbemannte Waffen mit Eigenantrieb, die von Trägern (Flugzeuge, Kriegsschiffe, landgestützte Startgeräte) abgeschossen werden und sich entweder ballistisch oder gelenkt fortbewegen. Demnach liegt ein weiterer Unterschied zwischen Marschflugkörpern und bewaffneten UMKS (vor allem jenen der MALE- und HALE-Kategorie) darin, dass letztere nicht von anderen Trägern abgesetzt werden, sondern eigenständig starten. Als wichtigstes Unterscheidungskriterium ist jedoch der Konstruktionszweck anzusehen. Der Zweck eines Marschflugkörpers ist stets die Entfaltung kinetischer Energie am Zielort, diese wird freigesetzt durch Detonation der im Flugkörper befindlichen Explosiva. Ein Marschflugkörper ist also dazu konstruiert, am Zielort zerstört zu werden. UMKS, wie sie in der vorliegenden Arbeit behandelt werden, sind hingegen für eine mehrfache Verwendung vorgesehen. Ihr Zweck besteht eben nicht darin, ein militärisches Ziel durch

---

114 Gerade diese räumliche Entfernung des Operateurs während eines Angriffs gibt immer wieder Anlass zur Sorge; stellvertretend: O. Meiler, Krieg mit dem Joystick, <<http://www.sueddeutsche.de/politik/ferngesteuerte-drohnen-krieg-mit-dem-joystick-1.97741>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

115 Im Gegensatz zu unter c) beschriebener intelligenter Munition, die zwar Gemeinsamkeiten mit UMKS aufweist, dabei jedoch selbst als Wirkmittel agiert.

116 T. Maruhn, Der Einsatz unbemannter bewaffneter Drohnen im Lichte des geltenden Völkerrechts, S. 31.

117 So zum Beispiel die „Tomahawk Land Attack Missile“: U.S. Navy, Fact File Tomahawk Cruise Missile, <[http://www.navy.mil/navydata/fact\\_print.asp?cid=2200&tid=1300&ct=2&page=1](http://www.navy.mil/navydata/fact_print.asp?cid=2200&tid=1300&ct=2&page=1)> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

118 HPCR-Handbuch, Regel 1 (z): "Missiles' mean self-propelled unmanned weapons — launched from aircraft, warships or land-based launchers — that are either guided or ballistic.", S.6.



Selbsterstörung zu schädigen, sondern diese Wirkung durch das Absetzen von Wirkmitteln zu erreichen und anschließend zum Stützpunkt zurückzukehren.<sup>119</sup>

### 3. Intelligente Munition

Granaten, Bomblets und andere artilleriegestützte oder ballistische Munition, die nach ihrem Abschuss beziehungsweise der Trennung vom jeweiligen Trägersystem in der Flugbahn beeinflusst werden können, meist durch der Munition immanente Automatisierungs- oder Erkennungsprozesse, werden als intelligente Munition bezeichnet. Auch hier können die frühen Flugbomben aus dem Ersten und Zweiten Weltkrieg als Vorläufer angesehen werden. Intelligente Munition hat dabei in ihren technischen Eigenschaften große Schnittmengen mit Marschflugkörpern, unterscheidet sich jedoch von diesen meist deutlich in Größe und dazu sowohl in aufzuwendender Energie für den Einsatz als auch freigesetzter Energie als Wirkmittel. Eine durch UMKS ermöglichte neue Form intelligenter Munition, die dennoch nicht funktionsgleich mit diesen ist, wird von der Bundeswehr bereits seit einiger Zeit eingesetzt, das so genannte „Wirkmittel zur abstandsfähigen Bekämpfung von Einzel- und Punktzielen“ (WABEP). Im Verbund einer unbemannten Aufklärungsdrohne des Typs „Kleinfluggerät Zielortung“ (KZO) mit dem Munitionsgeschoss „Harop“<sup>120</sup> identifiziert das Fluggerät militärische Ziele und sendet diese Daten an eine Bodenstation. Diese wiederum versorgt ihrerseits die *loiterfähige* „Harop“-Munition mit den entsprechenden Daten und sie stürzt sich in das ausgewählte Ziel.<sup>121</sup> Das WABEP stellt also eine Art Mischsystem aus Aufklärungs- und Wirkmitteleinsatz dar. Da die intelligente Munition vom Typ „Harop“ jedoch selbst Wirkmittel ist, unterscheiden sie und andere Formen intelligenter Munition sich allein schon im Konstruktionszweck grundlegend von UMKS. Wie auch beim WABEP-Verbund der Bundeswehr fungieren UMKS maßgeblich als Lieferant für entweder Zielerfassungsinformationen zum Einsatz intelligenter Munition oder aber direkt als Träger für das einzusetzende Wirkmittel.

### 4. Zwischenergebnis

Herkömmliche Waffen und Trägersysteme, wie sie zum Teil seit geraumer Zeit im Luftkrieg eingesetzt werden, besitzen unterschiedlich große Schnittmengen mit UMKS. Die bemannte militärische Luftfahrt teilt sich Einsatzform und Konstruktionszweck mit ihnen, Marschflugkörper und intelligente Munition wenigstens die Abwesenheit von Bordpersonal. Trotz dieser teils nur marginalen Unterschiede, lassen sich UMKS dennoch unter keine der genannten Kategorien subsumieren und bedürfen mithin einer eigenen begrifflichen Abgrenzung gegenüber herkömmlichen Waffen und Trägersystemen im Luftkrieg.

## II. Terminologische Ansätze im Rahmen militärischer Dienstvorschriften

Im weitesten Sinne lässt sich unter den Begriff der unbemannten militärischen Luftfahrzeuge wie aufgezeigt vom Marschflugkörper bis zum „Global Hawk“ eine kaum überschaubare Anzahl von Waffen- und Flugsystemen, die ohne Pilotenkabine in der Luft betrieben werden, zusammenfassen. Eine derartige Verallgemeinerung des Begriffs führt jedoch nicht nur zu Ungenauigkeiten und Unsicherheiten im Sprachgebrauch, sie macht

119 Viele Institutionen haben indes weiterhin Schwierigkeiten, bereits auf definitorischer Ebene eine klare Trennlinie zwischen Marschflugkörpern und UMKS zu ziehen, siehe unter II. in diesem Kapitel.

120 Harop Loitering Munitions UCAV System, Israel: <<http://www.airforce-technology.com/projects/haroploiteringmuniti/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

121 Harop Loitering Munitions UCAV System, Israel: <<http://www.airforce-technology.com/projects/haroploiteringmuniti/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

auch die rechtliche Erfassung der mit unbemannten militärischen Luftfahrzeugen verbundenen Sachverhalte ungleich schwieriger. Anhand mehrerer, von nationalstaatlichen militärischen Einrichtungen entwickelter Definitionen des Begriffs des unbemannten militärischen Luftfahrzeugs soll hier zunächst ein Überblick über die bisherige begriffliche Einordnung von UMKS und die unterschiedlichen Herangehensweisen von Wissenschaft und Praxis in Bezug auf UMKS gegeben werden. Dabei entfalten vor allem militärische Dienstvorschriften rechtliche Relevanz. Sie werden als Ausdruck unterschiedlicher Staatenpraxis herangezogen, die vor allem im Kontext der Gewohnheitsrechtsstudie des IKRK erfasst wurde;<sup>122</sup> außerdem lassen sie sich als Bestandteil eines Prozesses der Völkerrechtsentwicklung deuten.<sup>123</sup>

Im Anschluss an eine Zusammenfassung der unterschiedlichen nationalen Perspektiven erfolgt eine Bewertung der Tauglichkeit der unterschiedlichen definitorischen Ansätze für die wissenschaftliche Diskussion sowie für eine Abgrenzung des von dieser Arbeit abzudeckenden Themenbereiches.

## 1. U.S.-Verteidigungsministerium

Das „Department of Defense“ der U.S.A. (U.S. DoD) hält für UMS in seinem „Wörterbuch des Militärs und zugehöriger Begriffe“<sup>124</sup> gleich eine Vielzahl von Definitionen bereit, je nach Eigenschaften des Geräts. Zusammenfassend nutzt es mittlerweile den Begriff „*unmanned aircraft*“ statt der früher verbreiteten Abkürzung „UAV“. In der Umschreibung des eigentlichen Geräts bleiben die U.S.A. entgegen der früheren Terminologie sehr offen:

„[Unmanned aircraft is] An aircraft or balloon that does not carry a human operator and is capable of flight under remote control or autonomous programming.“<sup>125</sup>

Ähnlich offen bleibt das U.S. DoD bei der Umschreibung dessen, was ein „*unmanned aircraft system*“ darstellt. Hierbei soll es sich um ein System handeln, dessen Komponenten das zur Kontrolle eines unbemannten Fluggeräts notwendige Material, Netzwerk und Personal umfassen.<sup>126</sup>

Hierin werden die neben dem Luftfahrzeug notwendigen Elemente eines UM(K)S erfasst, was grundsätzlich sinnvoll erscheint, um deren begriffliche Abgrenzung zu herkömmlichen Waffensystemen nicht allein am Fluggerät festzumachen. Die Einbeziehung des Personals in die Definition des Systems erscheint hingegen problematisch im Hinblick auf die Beteiligung von Zivilpersonen am Einsatz eines UMKS. Würde man in der Inklusion von Zivilpersonal durch die Definition eine Eingliederung in die Streitkräfte sehen, entfielen der humanitär-völkerrechtliche Schutz vor Angriffen für die beteiligten Personen nicht nur für die Zeit ihrer Beteiligung am Austausch von Feindseligkeiten,<sup>127</sup> auch der Status eines militärischen Luftfahrzeugs und die damit verbundene Berechtigung zur Vornahme von Schädigungshandlungen könnte unter Umständen entfallen.<sup>128</sup>

---

122 J.-M. Henckaerts, Study on customary international humanitarian law: A contribution to the understanding and respect for the rule of law in armed conflict, IRRK 2005, No. 857, S. 182.

123 H. Spieker, Völkergewohnheitsrechtlicher Schutz der natürlichen Umwelt im internationalen bewaffneten Konflikt, S. 124.

124 U.S. DoD, Joint Publication 1-02, Dictionary of Military and Associated Terms, Washington DC, 2010 (in der Fassung vom 15.01.2014).

125 U.S. DoD, Joint Publication 1-02, Dictionary of Military and Associated Terms, S. 379.

126 Unmanned aircraft system: „That system whose components include the necessary equipment, network, and personnel to control an unmanned aircraft. Also called UAS.“, U.S. DoD, Joint Publication 1-02, Dictionary of Military and Associated Terms, S. 380

127 Siehe hierzu Kapitel 3, III.

128 Siehe hierzu Kapitel 3, I.

Insgesamt lassen sich also zur Abgrenzung des „*unmanned aircraft*“ von herkömmlichen Waffensystemen die Unbemanntheit des Geräts, dessen Fähigkeit zu fliegen und ein ferngesteuerter oder vorprogrammierter Flugverlauf als Definitionsmerkmale ableiten, bei einem „*unmanned aircraft system*“ lediglich erweitert um die für den Betrieb notwendigen Elemente sowie das dafür erforderliche Personal. Demnach würde aber bereits ein einfacher Marschflugkörper vom Begriff des „*unmanned aircraft*“ erfasst, da auch dieser „*capable of flight*“ ist, sich keine Besatzung an Bord befindet und das Fluggerät ferngesteuert gelenkt wird oder einer programmierten Flugroute folgt. Gerade derlei Waffensysteme sollten jedoch zur Abgrenzung des umfassten Problembereichs der UMKS von einer Definition des Begriffs anhand objektiver Kriterien ausgeklammert werden.

## 2. UK-Ministry of Defence

Das „Development, Concepts and Doctrine Center“ des britischen Verteidigungsministeriums (UK MoD) veröffentlichte im März 2011 die „Joint Doctrine Note 2/11“ (JDN 2/11), welche den möglichen Beitrag von luftgestützten unbemannten militärischen Systemen zur britischen Verteidigungs- und Sicherheitspolitik untersucht. Darin finden sich ebenfalls mehrere Definitionen, unter Einschluss von einem unbemannten Luftfahrzeug und dem dazugehörigen System, über ein ferngesteuertes Luftfahrzeug(-System), hin zu automatisierten und autonomen Systemen. Das UK MoD liefert damit eine der umfangreichsten Auseinandersetzungen mit den verschiedenen UMS-Varianten und deren Steuerungsformen. Wie auch das U.S.-amerikanische DoD verwendet das UK MoD den Begriff des „*unmanned aircraft*“ beziehungsweise „*unmanned aircraft system*“ und definiert als ersteres ein Luftfahrzeug, das ohne Piloten fliegt, unter möglichem Einsatz verschiedener Autonomiestufen aus der Ferne gesteuert wird, normalerweise mehrfach verwendbar ist und letale oder nichtletale Nutzlast tragen kann.<sup>129</sup> Als „*unmanned aircraft system*“ wird folgerichtig und nahe am Wortlaut des U.S. DoD ein Verbund beschrieben, welcher das Luftfahrzeug und sämtliche zu dessen Kontrolle benötigte Zubehörteile und Netzwerke sowie das Personal umfasst. Letzteres erscheint auch hier vor allem im Hinblick auf die Beteiligung von Zivilpersonen am Einsatz eines UMKS relevant, da infolgedessen eine Eingliederung in die Streitkräfte vorgenommen werden könnte.<sup>130</sup>

Im Weiteren werden „*remotely piloted aircrafts*“ und „*remotely piloted aircraft systems*“ sowie „*automated*“ und „*autonomous systems*“ als Unterkategorien spezifiziert. Dabei sind Erstere als ferngesteuert gelenkte Luftfahrzeuge gegenüber dem „*unmanned aircraft*“ in ihrer Definition verkürzt um das Element der verschiedenen Autonomiestufen,<sup>131</sup> automatisierte Systeme sind in ihrer Mission vorprogrammiert und beaufsichtigt, autonome Systeme entscheiden selbst und ohne menschliche Kontrolle über ihr Verhalten.<sup>132</sup> Sämtliche beschriebenen unbemannten Luftfahrzeuge werden zudem in insgesamt drei verschiedene Gewichtsklassen unterteilt: weniger als 150 Kilogramm, 150-600 Kilogramm und mehr als 600 Kilogramm.

Wie auch das U.S. DoD schließt das UK MoD ballistische Geschosse und Marschflugkörper jedoch gesondert vom Begriff des „*unmanned aircraft*“ aus,<sup>133</sup> ohne sie anhand operativer oder technischer Kriterien von UMKS abzugrenzen.

---

129 UK MoD, JDN 2/11, Lexicon-3: „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.“

130 Siehe auch oben unter 2. zu den Folgen davon; außerdem Kapitel 3, I. und III.

131 UK MoD, JDN 2/11, Lexicon-3.

132 UK MoD, JDN 2/11, Lexicon-3.

133 UK MoD, JDN 2/11, Lexicon-3.

### 3. Bundeswehr

Auch die deutsche Regierung beschäftigt sich in den letzten Jahren teils sehr konkret<sup>134</sup> und vermehrt mit der Implementierung von UMKS in unter Beteiligung der Bundeswehr ausgeführten Einsätzen wie zum Beispiel dem ISAF-Einsatz in Afghanistan. In den Konzeptionellen Grundvorstellungen zum Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge in der Bundeswehr von 2008 (KGV) wird der als Bezeichnung für UMKS gewählte Begriff UAV definiert als ein

„[A]erodynamisch fliegendes, angetriebenes Luftfahrzeug ohne Besatzung an Bord, dessen Flugführung autonom, ferngeführt und/oder ferngesteuert erfolgt. Es ist mehrfach verwendbar und für eine oder mehrere militärische Einsatzrollen ausgelegt.“<sup>135</sup>

Die Begriffsdefinition nimmt bedauerlicherweise ebenfalls keine Unterscheidung zwischen bewaffneten und unbewaffneten Systemen vor, wenn sie von „eine[r] oder mehrere[n] militärische[n] Einsatzrollen“ spricht, auch wenn mit den Elementen der mehrfachen Verwendbarkeit und des aerodynamisch gestützten Flugverhaltens grundsätzlich sinnvolle Ansätze zur Abgrenzung von UMKS gegenüber anderen Systemen gewählt werden. Problematisch erscheint jedoch vor allem, dass auch Systeme mit autonomer Flugführung ohne jedwede Abgrenzung zu geführten oder überwachten Systemen in die Definition einbezogen werden.

### III. Zusammenfassung und Tauglichkeit der Definitionen in militärischen Dienstvorschriften

Obige Ausführungen zeigen auf, wie unterschiedlich die Begrifflichkeit des unbemannten Systems interinstitutionell und staatenübergreifend gehandhabt wird. Weder sind UMKS unter eines der gängigen Mittel im Luftkrieg oder der Kriegführung allgemein zu subsumieren, noch existieren hinreichend genaue, geschweige denn konsistent genutzte Begrifflichkeiten, die UMKS objektiv generell von diesen anderen, herkömmlichen Mitteln der Kriegführung in der Luft abgrenzen. Insbesondere in Bezug auf die Konstruktion zur einfachen oder mehrfachen Verwendung, die zum Betrieb eines UMKS erforderlichen Komponenten und die Art der Führung des Systems (gesteuert, automatisiert oder autonom) bergen die untersuchten Definitionsansätze teilweise wenig nachvollziehbare Ungenauigkeiten. Die Steuerungsform eines UMS kann beispielsweise entscheidend sein für dessen rechtliche Einordnung; vor allen Dingen autonome Systeme müssten in Zukunft wenigstens bei der Verantwortlichkeit für unrechtmäßige Schäden im Nachgang eines Einsatzes unterschiedlich behandelt werden.<sup>136</sup> Die Einbeziehung des Betriebspersonals eines UMKS in dessen Definition ist geeignet, objektsbezogene Regeln mit solchen, die den Schutz von Individuen bezwecken zu vermischen. Für eventuell am Einsatz eines UMKS beteiligte Zivilpersonen kann dies den dauerhaften Verlust ihres humanitär-völkerrechtlichen Schutzes bedeuten. Keine begriffliche Abgrenzung vorzunehmen zwischen UMKS als mehrfach verwendbaren Trägersystemen und sich selbst zerstörenden Wirkmitteln wie Marschflugkörpern erschwert die Erfassung der speziell mit UMKS zusammenhängenden Problemkreise rechtlicher Natur.

Eine präzise Definition dessen, was umgangssprachlich als „Kampfdrohne“ bezeichnet wird, ist indes unerlässlich zur Eingrenzung des für sie geltenden Rechts sowie im Rah-

---

134 J. Leithäuser, Kaufen, entwickeln oder ächten?, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 91, 19.04.2013, S. 5; A. Schockenhoff, Drohnen sind die Zukunft, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.

135 D. Keller, Die Drohnen des Heeres im Einsatz, S. 17; die KGV wurden als Verschlussache herausgegeben, öffentlich zugänglich sind daher nur Sekundärquellen.

136 Hierzu eingehend B. Docherty, Mind the Gap, HRW-Report, S. 18ff.

men von bestehenden und zukünftigen Rüstungskontrollabkommen, insbesondere in Bezug auf automatisierte und autonome Systeme.

#### **IV. Eigene Definition**

Auch wenn die untersuchten Definitionen für UAS, UAV und RPA etc. den Begriff des UMKS nach hier vertretener Ansicht nicht hinreichend von anderen Waffensystemen abgrenzen, lassen sich aus den verschiedenen Definitionsansätzen der untersuchten Institutionen vier Elemente herausdestillieren, die für eine Definition des Begriffs der luftgestützten unbemannten militärischen Kampfsysteme herangezogen werden können.

- Unbemanntheit

Es handelt sich um Systeme, bei welchen sich kein/e Pilot/in an Bord des Fluggeräts befindet und deren Steuerung oder Überwachung durch eine Datenverbindung von einer mobilen oder stationären Einrichtung erfolgt.

- Aerodynamisch gestütztes Flugverhalten

Systeme, welche einer rein ballistischen Flugbahn folgen und dementsprechend in ihrer Flugbahn nur bedingt beeinflussbar sind, sind nicht vom Begriff des UMKS erfasst. Luftfahrzeuge im UMKS-Verbund sind düsen-, strahl- und propellergetriebene Systeme, also Fluggeräte, die aerodynamische Kräfte zur Fortbewegung im Luftraum nutzen.

- Konstruktionszweck zur mehrfachen Verwendung

UMKS im Sinne der vorliegenden Untersuchung sind zur mehrfachen Verwendung, nicht zur Selbstzerstörung am Einsatzort konstruiert.

- Konstruktion als Trägersystem

Der Konstruktionszweck von UMKS im Sinne dieser Arbeit erfüllt sich im Verbringen von Wirkmitteln, also verschiedenen Bewaffnungsformen, an deren Einsatzort und einer anschließenden Rückkehr zur Basis. Sie sind nicht selbst Wirkmittel, sondern Trägersystem.

Luftgestützte UMKS sind demnach ferngesteuerte oder -überwachte, wirkmitteltransportierende Systeme aerodynamischen Flugverhaltens, die zur mehrfachen Verwendung konstruiert und mit unterschiedlicher Bewaffnung ausgestattet sind, inklusive aller für ihren Betrieb erforderlichen Komponenten.

Die vorangegangene Formulierung bietet terminologische Sicherheit und hinreichende Offenheit zur Weiterentwicklung gleichermaßen. Sie kann mit Korrekturen bezüglich der Luftgestüttheit und des Flugverhaltens problemlos angewendet werden auf wasser- oder bodengestützte Systeme, schließt durch das Abstellen auf eine mehrfache Verwendbarkeit des Systems Wirkmittel wie Marschflugkörper vom Begriff des UMKS aus und bietet durch das allgemeine Einbeziehen der für den Betrieb erforderlichen Komponenten hinreichende Offenheit für zukünftige technische Entwicklungen, deren Erscheinungsbild nur schwer prognostiziert werden kann. Durch die Inbezugnahme von Steuerung und Überwachung werden auch zukünftig eventuell autonom agierende Systeme ausgeschlossen. Der Verzicht auf die bisher üblichen englischsprachigen Akronyme sowie die Möglichkeit, zwischen Systemen zur Aufklärung oder zur Erfüllung anderer Aufgaben als UMS und bewaffneten Systemen als UMKS zu unterscheiden ist zudem geeignet, zukünftig im deutschsprachigen Raum den unschönen Rückgriff auf übersetzungsbedürftige Bezeichnungen zu vermeiden.

### 3. Statusfragen betreffend luftgestützte UMKS

Die bisherige Analyse veranschaulicht, dass UMKS funktional zwischen ballistischen Geschossen, Marschflugkörpern und bemannten Kampfflugzeugen und -hubschraubern stehen.<sup>137</sup> Nun gilt es, sie zunächst statusrechtlich im geltenden humanitären Völkerrecht einzuordnen. Diese Einordnung ist Grundlage für eine anschließende Prüfung der Rechte und Pflichten, welche sich für einen UMKS einsetzenden Staat aus humanitärem Völkerrecht „*de lege lata*“ einerseits und Völkergewohnheitsrecht andererseits ableiten lassen.

#### I. UMKS als militärische Luftfahrzeuge

UMKS gelten nicht per se als militärische Luftfahrzeuge, sondern dieser Status hängt von bestimmten Voraussetzungen ab. „Militärische Luftfahrzeuge“ wurden bereits in den „Hague Rules of Air Warfare“ (HRAW) definiert, die nach ihrer Ausarbeitung im Jahre 1923 zwar nicht geltendes Vertragsrecht wurden, deren Regeln als Ausdruck allgemeiner Rechtsüberzeugung und durch einheitliche praktische Übung ihrer Anwendung jedoch gewohnheitsrechtlichen Charakter erlangt haben.<sup>138</sup> Neueren Datums als HRAW und ZP I sind das HPCR-Handbuch und der zugehörige Kommentar. Das HPCR-Handbuch wird als Wiedergabe des geltenden Rechts der Luftkriegsführung angesehen<sup>139</sup> und bei seiner Erstellung 2009 konnten neuere Entwicklungen wie UMS einbezogen werden. Nach dem HPCR-Handbuch ist mehrstufig vorzugehen, um den Status eines Luftfahrzeugs bestimmen zu können. Die meisten der notwendigen Feststellungen fußen dabei auf den in den HRAW niedergelegten Grundsätzen.

UMKS müssten zunächst als Luftfahrzeuge einzuordnen sein, was nach dem HPCR-Handbuch der Fall ist, wenn ein Fahrzeug aerodynamische Kräfte zur Fortbewegung nutzt.<sup>140</sup> Die für jedes UMKS im Sinne der vorliegenden Untersuchung elementaren Fluggeräte sind demnach als Luftfahrzeuge einzustufen, da sie das hier maßgebliche Kriterium des aerodynamisch gestützten Flugverhaltens aufweisen.

Nach Art. 3 HRAW ist Voraussetzung für den Status eines militärischen Luftfahrzeugs, dass dieses durch Streitkräfte eines Staates betrieben und mit dessen Hoheitszeichen versehen ist.<sup>141</sup> Die Pflicht zur Kennzeichnung ergibt sich auch aus geschriebenem Recht, unter anderem aus Art. 44 Abs. 3 ZP I. Dabei kann eine Markierung Nationalität und militärischen Charakter gleichzeitig konstatieren, zusätzliche Markierungen, welche eine Zugehörigkeit zu einer internationalen Einsatzgruppe anzeigen sind nicht verboten, wohl aber verschiedene Nationalitätskennzeichen auf ein und demselben Gerät.<sup>142</sup> Das Verbot irreführender Kennzeichnung ergibt sich neben seiner gewohnheitsrechtlichen Grundlage auch aus dem ZP I.<sup>143</sup>

Drittes statusbegründendes Merkmal des Begriffs des militärischen Luftfahrzeugs nach dem HPCR-Handbuch ist die Streitkräftezugehörigkeit des Geräts. Demnach muss das Luftfahrzeug von Angehörigen der Streitkräfte betrieben sein.<sup>144</sup> Dieser „Betrieb“ bezieht

137 So auch R. Frau, Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, Hu-VI 02/2011, S. 62.

138 „Zwei-Elemente-Lehre“ des Gewohnheitsrechts, vgl. W. G. Vitzthum in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 1. Abschnitt, Rn. 131.

139 HPCR-Handbuch, S. iii.

140 HPCR-Handbuch, Regel 1 (d).

141 Art. 3 HRAW: „A military aircraft shall bear an external mark indicating its nationality and military character.“;

142 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 11.

143 Art. 39 ZP I; siehe auch J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 1575.

144 HPCR-Handbuch, Regel 1 (x): “[...] (i) operated by the armed forces of a State; [...]”.

sich allein auf den tatsächlichen Steuerungs- und Kontrollvorgang.<sup>145</sup> Sowohl Art. 14 HRAW als auch das HPCR-Handbuch<sup>146</sup> beschreiben zudem eine exklusive und zwingende Beschränkung der Besatzmannschaft auf Angehörige des Militärs.<sup>147</sup> Die Beteiligung von Zivilpersonen an der Steuerung eines UMKS würde also neben dem Verlust des humanitär-völkerrechtlichen Schutzes des Zivilisten auch den Verlust des Status eines militärischen Luftfahrzeugs für das jeweilige UMKS bedeuten.<sup>148</sup>

Teil des Elements der Streitkräftezugehörigkeit ist auch eine militärische Kommandogewalt über das Luftfahrzeug,<sup>149</sup> akzessorisch zu Art. 14 HRAW bezogen auf den Steuerer des Luftfahrzeugs, also einen direkt Einfluss auf den konkreten Einsatz nehmenden Angehörigen der Streitkräfte.<sup>150</sup>

Schließlich gelten UMKS als militärische Luftfahrzeuge, wenn der Betrieb oder die Programmierung eines automatisiert geflogenen Einsatzes von Angehörigen der Streitkräfte vorgenommen wird, welche einem militärischen Disziplinarsystem unterstellt sind.<sup>151</sup>

Aerodynamisches Flugverhalten, korrekte Markierung, Streitkräftezugehörigkeit und -kommando sowie die Unterstellung der Beteiligten unter ein militärisches Disziplinarsystem führen also kumulativ für ein im UMKS-Verbund betriebenes Fluggerät zu dem Status eines militärischen Luftfahrzeugs.

Aus dem Vorliegen dieses Status folgen (ähnlich dem des Kombattanten im humanitären Völkerrecht) verschiedene Rechte und Pflichten. Der Status eines militärischen Luftfahrzeugs berechtigt zur Vornahme von Schädigungshandlungen im Rahmen eines bewaffneten Konflikts.<sup>152</sup> Im Umkehrschluss geht diese Berechtigung verloren, sollte sich der Status des Fahrzeugs ändern.<sup>153</sup> Wie aufgezeigt ist Voraussetzung für den militärischen Status eines Luftfahrzeugs auch, dass dieses von Angehörigen der Streitkräfte gesteuert oder kontrolliert wird. Eine Beteiligung von Zivilpersonen im Prozess des UMKS-Einsatzes könnte demnach zum Verlust des militärischen Status des Geräts und mithin auch der Berechtigung zur Vornahme von Schädigungshandlungen führen.<sup>154</sup> Sodann von einem Luftfahrzeug erzeugte Schäden unterliegen nachfolgend einer eventuellen (völker-) strafrechtlichen Verfolgung.

## II. UMKS als militärisches Ziel

In bewaffneten Konflikten können UMKS auch selbst Gegenstand legitimer Schädigungshandlungen sein, sofern sie als militärisches Ziel einzustufen sind. Nach Art. 52 Abs. 2 ZP I müsste es sich bei UMKS für eine derartige Einordnung um Objekte handeln,

„die auf Grund ihrer Beschaffenheit, ihres Standorts, ihrer Zweckbestimmung oder ihrer Verwendung wirksam zu militärischen Handlungen beitragen und deren gänzliche oder teilweise Zerstörung, deren Inbesitznahme oder Neutralisierung unter den in dem betref-

---

145 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 3.

146 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 1.

147 Art. 14 HRAW: "[...] the crew must be exclusively military."

148 So auch R. Frau, Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, Hu-VI 02/2011, S. 62; HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 2.

149 HPCR-Handbuch, Regel 1 (x): "[...] (iii) commanded by a member of the armed forces; [...]"

150 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 4.

151 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 6.

152 HPCR-Handbuch, Regel 17 (a): "Only military aircraft, includingUCAVs, are entitled to engage in attacks.", basierend auf Artt. 13 und 16 HRAW; K. Ipsen, in: D. Fleck (Hrsg.), The Handbook of International Humanitarian Law, Rn. 327.

153 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 6.

154 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 6, 15; R. Frau, Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, Hu-VI 02/2011, S. 63; wann eine Tätigkeit die Schwelle zur tatsächlichen Beteiligung einer Zivilperson am Einsatz des UMKS überschreitet wird unter II. behandelt.

fenden Zeitpunkt gegebenen Umständen einen eindeutigen militärischen Vorteil darstellt.“<sup>155</sup>

Art. 52 Abs. 2 ZP I gibt damit eine zweistufige Definition. Zunächst müsste ein Objekt wirksam zu militärischen Handlungen des Gegners beitragen, sei es durch die Beschaffenheit des Objekts, also seine intrinsischen Eigenschaften, seine Lage in einem bestimmten Gebiet, den Zweck des Objekts oder seine Nutzungsart.<sup>156</sup> Außerdem müsste die Zerstörung des Objekts einen eindeutigen militärischen Vorteil darstellen. Das Element des wirksamen Beitrags zu militärischen Handlungen und der aus der Zerstörung des betreffenden Ziels herrührende militärische Vorteil müssen kumulativ vorliegen, um von einem militärischen Ziel im rechtlichen Sinne ausgehen zu können.<sup>157</sup> Abzustellen ist dabei auf den Zeitpunkt eines Angriffs; einerseits um die zu treffenden Einschätzungen für militärische Entscheidungsträger nicht an unvorhersehbare Konstellationen zu knüpfen, andererseits um nicht Angriffe zu legitimieren, die sich gegen bloß potenziell für militärische Zwecke nutzbare Objekte richten.<sup>158</sup>

Im ZP II findet sich eine solche Definition militärischer Ziele nicht. Jedoch ist der Rückgriff auf die Definition des Art. 52 Abs. 2 ZP I auch im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt bestätigt worden durch die IKRK-Gewohnheitsrechtsstudie und das HPCR-Handbuch gleichermaßen.<sup>159</sup> Dies überzeugt auch aus der Überlegung heraus, dass der Schutz der Zivilbevölkerung und das Verbot von Angriffen auf diese, vorgeschrieben in Art. 13 ZP II, ohne eine Beschränkung von Angriffen auf ausschließlich militärische Objekte kaum Wirkung entfalten könnten.<sup>160</sup> Jedenfalls ist stets der zweistufige Test des wirksamen Beitrags zu militärischen Handlungen durch ein Objekt und des militärischen Vorteils seiner Zerstörung vor dem Angriff auf ein potenziell militärisches Ziel durchzuführen.<sup>161</sup>

Da UMKS als Verbund verschiedener Elemente agieren, soll der Status eines legitimen militärischen Ziels hier für jedes dieser Elemente gesondert untersucht werden. Fluggerät, Bodenstation und Datenverbindung zwischen beidem können nämlich auf höchst unterschiedliche Weisen zu militärischen Handlungen beitragen, sind häufig an unterschiedlichen Orten gelegen (soweit man bei der Datenverbindung überhaupt von einem „Ort“ im räumlichen Sinne ausgehen kann) und unterliegen zudem oft der Steuerung oder Kontrolle von nicht nur einer Person, was den Ausgang des zweistufigen Tests auf verschiedene Arten beeinflussen kann. Insbesondere in Bezug auf die Datenverbindung tritt wegen der eventuellen Nutzung auch zivilen Zwecken dienender Telekommunikationsdienste das Problem der so genannten „Dual Use“-Objekte hinzu.<sup>162</sup>

## 1. Das Fluggerät als militärisches Ziel

Einsatzmittel im Rahmen eines UMKS-Einsatzes ist stets das von der Bodenstation über die Datenverbindung gesteuerte oder überwachte Fluggerät. Mit Wirkmitteln bestückte Fluggeräte tragen eindeutig wirksam zu militärischen Handlungen bei und sind demnach im Sinne oben genannter Definition als legitime militärische Ziele einzustufen, wie generell

---

155 BGBl. 1990 II, S. 1590.

156 M. Sassöli, *Military Objectives*, MPEPIL (April 2013), Rn. 5.

157 C. Pilloud/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 2018; M. Sassöli, *Military Objectives*, MPEPIL (April 2013), Rn. 7; W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 365.

158 M. Sassöli, *Military Objectives*, MPEPIL (April 2013), Rn. 7.

159 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, *Customary International Humanitarian Law*, Volume I – Rules, Regel 8; HPCR-Kommentar, Regel 1 (y), Rn. 1.

160 M. Sassöli, *Military Objectives*, MPEPIL (April 2013), Rn. 20.

161 M. Sassöli, *Military Objectives*, MPEPIL (April 2013), Rn. 8.

162 Mit „Dual Use“ werden Objekte beschrieben, die sowohl zivilen als auch militärischen Zwecken dienen.



alle militärischen Luftfahrzeuge, die nicht einem besonderen Schutz unterfallen.<sup>163</sup> Anders als bei der Berechtigung zu Schädigungshandlungen verliert ein unbemanntes Fluggerät diesen Status auch nicht, sollte auf Grund von Beteiligung von Zivilpersonen am Einsatz der Status des militärischen Luftfahrzeugs nicht mehr gewährt werden können. Auch ein im Kampfeinsatz teilweise von Zivilpersonen betriebenes UMKS trägt zu militärischen Handlungen bei, sodass dessen Neutralisierung einen eindeutigen militärischen Vorteil darstellt und die Kategorisierung als militärisches Ziel geboten ist. Geschuldet ist dies auch der Objektivbezogenheit der Regeln zur Luftkriegsführung, im Unterschied zum individuell-personellen Ansatz der Regeln zur Landkriegsführung.<sup>164</sup>

Das bewaffnete Fluggerät ist dasjenige Element eines UMKS, welches herkömmlichen Mitteln der Kriegführung wie Kampfflugzeugen und -hubschraubern am ähnlichsten ist und seine Kategorisierung als legitimes militärisches Ziel im humanitär-völkerrechtlichen Sinne drängt sich aufgrund dieser augenscheinlichen und effektiven Verwandtschaft geradezu auf. Wie dargelegt bestehen UMKS jedoch nicht bloß aus einem Luftfahrzeug, sondern gleichermaßen aus einer Bodenstation und der Datenverbindung zwischen beidem.

## 2. Die Bodenstation als militärisches Ziel – *ratione materiae*

Bodenstationen von UMKS, ob mobil oder statisch, kontrollieren den Einsatzablauf des Luftfahrzeugs durch handlungspositive Steuerung des Fluggeräts oder zumindest Überwachung automatisiert ablaufender Einsatzschritte. In dieser Funktion als Kontrolleinheit eines wirkmittelbestückten Luftfahrzeugs tragen sie ohne Zweifel zu militärischen Handlungen bei. Ihre Zerstörung stellt zudem einen militärischen Vorteil dar, weil dadurch ein UMKS-Einsatz wenigstens verzögert würde. UMKS-Bodenstationen sind also grundsätzlich legitimes militärisches Ziel im Sinne des zweistufigen Tests. Dieser Status eines legitimen militärischen Zieles bleibt, wie beim Luftfahrzeug selbst, auch erhalten, sollten Zivilisten am Betrieb der Bodenstation beteiligt sein. Die Bodenstation trägt unabhängig von der Beteiligung von Zivilpersonen<sup>165</sup> weiterhin wirksam zu militärischen Handlungen bei, sodass ihre Zerstörung auch dann einen militärischen Vorteil darstellt.<sup>166</sup>

## 3. Die Bodenstation als militärisches Ziel – *ratione loci*

Fraglich ist jedoch, ob die Berechtigung zum Angriff einer Bodenstation als militärisches Ziel erhalten bleibt, sollte sich diese außerhalb des Konfliktareals befinden, in dem potentiell Kampfhandlungen stattfinden. Welchen Umfang dieses Areal hat und inwieweit die dislozierte Steuerung von UMKS Einfluss auf diesen Umfang nehmen kann, hängt zunächst maßgeblich von der Konfliktform ab, in welcher das System zum Einsatz kommt.

### a) Internationaler bewaffneter Konflikt

Im internationalen bewaffneten Konflikt stehen sich als Kriegsparteien zwei souveräne Staaten gegenüber. Das Konfliktareal<sup>167</sup> erstreckt sich bei dieser Konfliktform regelmäßig

---

163 HPCR-Kommentar, Regel 1 (x), Rn. 7.

164 R. Frau, Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, Hu-VI 02/2011, S. 63.

165 Zum Status am Einsatz von UMKS beteiligter Zivilpersonen siehe III.

166 Ähnlich: R. Frau, Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, Hu-VI 02/2011, S. 69.

167 Der Begriff „Konfliktareal“ wird hier synonym verwendet für den englischen Begriff „*region of war*“, also das Gebiet, in dem humanitäres Völkerrecht anwendbar ist. Der Begriff „Kampfzone“ (im Englischen „*theatre of war*“ oder „*area of operations*“) beschreibt hier hingegen das Gebiet, in dem tatsächlich aktiv Kampfhandlungen stattfinden. Vgl. J. Breslin, *Region of War*, MPEPIL (Juni 2010), Rn. 1f.; C. Greenwood, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 216ff.

auf das gesamte Staatsgebiet beider Konfliktparteien inklusive des Hinterlandes.<sup>168</sup> Es macht also keinen Unterschied, ob Konfliktparteien internationaler bewaffneter Konflikte die Bodenstation, welche ein UMKS im Einsatz steuert oder kontrolliert, in dem Gebiet errichten, welches dem direkten Austausch von Feindseligkeiten unterliegt, der so genannten Kampfzone, oder ob die Station weit ab davon lokalisiert ist; sie bleibt ein legitimes militärisches Ziel. Dies unterstreicht auch Art. 49 Abs. 2 ZP I:

„Die Bestimmungen dieses Protokolls, die Angriffe betreffen, finden auf jeden Angriff Anwendung, gleichviel in welchem Gebiet er stattfindet, einschließlich des Hoheitsgebiets einer am Konflikt beteiligten Partei, das der Kontrolle einer gegnerischen Partei unterliegt.“<sup>169</sup>

Gleichwohl sich der Regelungsgehalt von Art. 49 Abs. 2 ZP I maßgeblich auf das Verbot des Hinterlassens „verbrannter Erde“ beim Rückzug aus oder Angriff auf eigenem Hoheitsgebiet unter fremder Kontrolle bezieht,<sup>170</sup> folgt daraus, dass die Vorschriften erst recht Anwendung finden müssen in dem Hoheitsgebiet einer Konfliktpartei, welches der eigenen Kontrolle unterliegt und mithin legitime militärische Mittel dort ergriffen werden können. Es gibt keinen Grund, einer Konfliktpartei in einem eigener Kontrolle unterliegenden Gebiet einen weitergehenden Schutz vor Angriffen zuzugestehen, als einem Akteur, der in fremd-kontrolliertem Areal agiert.

Zwar sind, entgegen früherer Auslegung, Konfliktparteien internationaler bewaffneter Konflikte nur insoweit berechtigt Angriffe im Hinterland des Gegners durchzuführen, wie dies von einer notwendigen und verhältnismäßigen Maßnahme zur Selbstverteidigung umfasst wird.<sup>171</sup> Eine die Einsätze von UMKS steuernde Bodenstation wird aber regelmäßig einen derart hohen Beitrag zu den militärischen Handlungen des Gegenübers leisten, dass ihre Zerstörung im Rahmen von Selbstverteidigungsmaßnahmen gerechtfertigt erscheinen muss, auch wenn sie sich in einer Region außerhalb des „*theatre of war*“ befindet. Diese Kampfzone begründet ohnehin keine rechtlichen Pflichten für die Konfliktparteien, hat aber Einfluss auf Abwägungen, wie sie beispielsweise bei der Bestimmung des militärischen Vorteils eines Angriffs vorzunehmen sind. Zivile Schäden, die außerhalb der Kampfzone als exzessiv angesehen würden, könnten innerhalb der Kampfzone akzeptabel erscheinen.<sup>172</sup>

Unberührt von alldem bleiben jedoch von den Konfliktparteien einzuhaltende Vorsichtsmaßnahmen. So dürfen militärische Ziele gemäß Art. 58 b) ZP I soweit irgend möglich nicht in unmittelbarer Nähe von dicht bevölkerten Gebieten platziert werden und alle praktisch möglichen Mittel zur Vermeidung von zivilen Schäden müssen gemäß Art. 57 Abs. 1 ZP I ohnehin ergriffen werden. Eine UMKS-Bodenstation innerhalb eines Wohngebietes zu errichten, um so Angriffe auf dieses an sich legitime militärische Ziel ob der zu erwartenden zivilen Schäden unverhältnismäßig erscheinen zu lassen, wäre auch nach Art. 51 Abs. 7 ZP I unzulässig. Der Angriff auf ein so gelegenes militärisches Objekt ist dennoch nicht verboten; die aus Art. 57 ZP I folgende Verpflichtung zum Ergreifen aller praktisch möglichen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung ziviler Schäden trifft die angreifende Konfliktpartei aber uneingeschränkt.<sup>173</sup>

---

168 Y. Dinstein, *War, Aggression and Self-Defence*, S. 19; C. Greenwood, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 216; L. Green, *The contemporary law of armed conflict*, S. 181.

169 BGBl. 1990 II, S. 1587.

170 C. Pilloud/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1888.

171 C. Greenwood, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 221.

172 J. Breslin, *Region of War*, MPEPIL (Juni 2010), Rn. 13.

173 C. Pilloud/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1990; H.-P. Gasser, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 506.

Auch das Errichten einer Bodenstation in einem am Konflikt nicht beteiligten Drittstaat führt nicht dazu, dass diese kein militärisches Ziel mehr darstellt. Vielmehr stellen sich sodann, unabhängig von der grundsätzlichen Unzulässigkeit eines solchen Verhaltens,<sup>174</sup> Fragen nach dem Eintritt des Drittstaates in den Konflikt.<sup>175</sup> Das Neutralitätsrecht gewährt einem Staat, der nicht Konfliktpartei eines Konflikts ist, die (zudem im Gewaltverbot von Art. 2 Nr. 4 UN-Charta normierte) Unverletzlichkeit seines Territoriums inklusive des Luftraums,<sup>176</sup> außerdem ist den Konfliktparteien der Austausch von Feindseligkeiten auf neutralem Gebiet untersagt.<sup>177</sup> Aus dem völkerrechtlichen Gewaltverbot folgt für den neutralen Staat gleichfalls die Pflicht, keine der Konfliktparteien in deren Kriegführung zu unterstützen.<sup>178</sup> Diese Pflicht geht so weit, dass ein neutraler Staat eine Konfliktpartei, die Teile des neutralen Staatsgebiets für den Austausch von Feindseligkeiten nutzt, notfalls mit militärischer Gewalt davon abzuhalten hat.<sup>179</sup> Weigert sich der neutrale Staat kontinuierlich, die von seinem Territorium ausgehenden militärischen Aktionen einer Konfliktpartei zu unterbinden, also beispielsweise indem er das Errichten einer UMKS-Bodenstation nicht verhindert, läge darin wohl eine direkte Unterstützung einer Konfliktpartei, die sodann den Eintritt des vormals neutralen Staates in den bewaffneten Konflikt zur Folge hätte.<sup>180</sup>

#### b) Nicht-internationaler bewaffneter Konflikt

Der nicht-internationale bewaffnete Konflikt ist im Vergleich zum internationalen Pendant seit je her weniger konkret ausdifferenziert und weist auch bei der Eingrenzung des Konfliktareals verschiedene Ansätze auf.<sup>181</sup> Grundlage für das Recht des nicht-internationalen bewaffneten Konflikts sind zunächst der gemeinsame Artikel 3 der Genfer Konventionen sowie das zweite Zusatzprotokoll (ZP II). Dabei stellt das zweite Zusatzprotokoll eine „Weiterentwicklung und Ergänzung“<sup>182</sup> der in Art. 3 GK I-IV enthaltenen „Minikonvention“ von dar.<sup>183</sup> Das ZP II konkretisiert also Art. 3 GK I-IV. Die im Verhältnis zu Art. 3 GK I-IV relativ präzisen Ausführungen des Protokolls führen jedoch wegen dessen Art. 1 zu einem beschränkteren Anwendungsbereich.<sup>184</sup> So werden beispielsweise innerstaatliche Konflikte, die ohne Beteiligung von hoheitlichen Streitkräften des betroffenen Staates ausgetragen werden, nicht von ZP II, wohl aber von Art. 3 GK I-IV umfasst.<sup>185</sup>

In Bezug auf das zu definierende Konfliktareal nicht-internationaler bewaffneter Konflikte werden die unterschiedlichen Regelungsbereiche ebenfalls sichtbar: Während ZP II das Kampfgebiet in Artikel 1 Absatz 1 auf dasjenige Areal einer Hohen Vertragspartei beschränkt, welches unter verantwortlicher Kontrolle organisierter bewaffneter Gruppen steht,<sup>186</sup> erkennt Art. 3 GK I-IV das gesamte Hoheitsgebiet des Staates, der an dem inter-

174 C. Greenwood, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 220; HPCR-Handbuch, Regel 167 a).

175 R. Frau, *Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt*, Hu-VI 02/2011, S. 70.

176 Vgl. Art. 40 HRAW; M. Bothe, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 1149.

177 M. Bothe, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 1108.

178 M. Bothe, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 1110.

179 M. Bothe, *Neutrality, Concept and General Rules*, MPEPIL (April 2011), Rn. 27.

180 C. Greenwood, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 214.

181 Zu UMKS in nicht-internationalen bewaffneten Konflikten siehe auch: P. Stroh, *Der Einsatz von Drohnen im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt*, Hu-VI 02/2011, S. 73ff.

182 Art. 1 Abs. 1 ZP II: „Dieses Protokoll, das den den Genfer Abkommen vom 12. August 1949 gemeinsamen Artikel 3 weiterentwickelt und ergänzt [...]“, BGBl. 1990 II, S. 1639.

183 M. Bothe in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), *Völkerrecht*, 8. Abschnitt, Rn. 121.

184 D. Fleck, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 1201, 5. b); L. Moir, *The Law of Internal Armed Conflict*, S. 101.

185 S. Junod in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 4461; D. Fleck, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 1201, 5. b).

186 Art. 1 Abs. 1 ZP II: „Dieses Protokoll [...] 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 bewaff-

nen Konflikt beteiligt ist, als Konfliktareal an.<sup>187</sup> Diese augenscheinlich unterschiedlichen Regelungsbereiche dürften mittlerweile jedoch als zwei Seiten derselben Münze zu betrachten sein. Internationale Tribunale in Ruanda und dem ehemaligen Jugoslawien hatten zwischenzeitlich inzident über das Konfliktareal nicht-internationaler bewaffneter Konflikte zu entscheiden. Das Ruanda-Tribunal (ICTR) hat argumentiert, dass Art. 1 ZP II grundsätzlich anwendbar ist auf Personen, die durch den Konflikt beeinträchtigt werden.<sup>188</sup> Zuvor wurde vom Kriegerverbrecher-Tribunal für das ehemalige Jugoslawien (ICTY) in der viel beachteten Tadić-Entscheidung erklärt, dass die humanitär-völkerrechtlichen Regeln insgesamt jedoch nicht ausschließlich in von Kampfhandlungen beeinträchtigten Gebieten Anwendung finden, sondern ein „weiter geographischer Anwendungsbereich“ geboten ist.<sup>189</sup> Dies entspricht auch der bereits 1987 erschienenen Kommentierung zu ZP II, die zwar auch von einer Geltung des Protokolls für vom Konflikt beeinträchtigte Personen ausgeht, dies jedoch unabhängig davon, auf welchem Teil des Hoheitsgebiets der staatlichen Konfliktpartei sich diese befinden.<sup>190</sup> Auch wenn in Literatur und Praxis also nicht alle Fragen hinsichtlich der territorialen Anwendbarkeit humanitären Völkerrechts im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt abschließend geklärt sind, scheint sich die Anwendung humanitär-völkerrechtlicher Regeln für wenigstens das Hoheitsgebiet eines am Konflikt beteiligten Staates durchzusetzen.<sup>191</sup>

Eine andere, die Regeln des bewaffneten Konflikts in ihrem geographischen Anwendungsbereich beschränkende Auslegung erscheint unter einem weiteren Gesichtspunkt realitätsfern. Gerade nicht-internationale Konflikte sind meist von Asymmetrie geprägt, technisch überlegene Parteien nutzen zunehmend ferngelenkte Waffensysteme zur Durchführung von Angriffen. Die Anwendbarkeit des humanitären Völkerrechts auf die Kampfzone (also im Falle von UMKS den Ort des Erfolgs eines Angriffs) zu beschränken, statt auch das gesamte Konfliktareal (und damit auch den Ort der Kontrolle des Angriffs) einzubeziehen, erscheint als unnötige Privilegierung derjenigen Konfliktpartei, die sich solcher Mittel bedient.

Eine UMKS-Bodenstation stellt folglich auch im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt ein legitimes Ziel dar, solange sie wirksam zu militärischen Handlungen des Gegners beiträgt und im Konfliktareal, also dem Hoheitsgebiet des betroffenen Staates oder einem unter Kontrolle von nicht-staatlichen Akteuren stehenden Gebiet positioniert ist.

Außerhalb dieser Gebiete, also in Drittstaaten lokalisierte Bodenstationen sind dann wiederum geeignet, die Verschiebung des Konflikts in eine andere Konfliktform auszulösen. Neben der naheliegenden Verschiebung hin zur Annahme eines internationalen bewaffneten Konflikts, könnte aus einem nicht-internationalen bewaffneten Konflikt so auch ein so genannter „internationalisierter“ bewaffneter Konflikt erwachsen.

---

neter Konflikte (Protokoll 1) 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.“, BGBl. 1990 II, S. 1639.

187 Art. 3 Abs. 1 GK: „Im Falle eines bewaffneten Konflikts, der keinen internationalen Charakter hat und auf dem Gebiet einer der Hohen Vertragsparteien entsteht [...]“, BGBl. 1954 II, S. 783f.

188 ICTR, Prosecutor v. Jean-Paul Akayesu (Judgement), ICTR964-T, Chamber I (02.09.1998), Rn. 635.

189 ICTY, Prosecutor v. Tadić (Decision on the Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction), IT94-1-AR72, Appeals Chamber (02.10.1995), Rn. 68f.; innerhalb dieses Anwendungsbereichs müssen dennoch Unterscheidungen vorgenommen werden. Während Regeln über Mittel und Methoden der Kriegsführung außerhalb des tatsächlichen Kampfgeschehens keine Relevanz besitzen, entfalten beispielsweise gerade Regeln über die Behandlung von Kriegsgefangenen erst außerhalb des aktiven Kampfgebietes die ganze Tragweite ihres Schutzes.

190 S.-S. Junod in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 4490.

191 So auch mit umfassenden Ausführungen zum Stand der Diskussion: K. Schöberl, Konfliktpartei und Kriegsgebiet in bewaffneten Auseinandersetzungen – zur Debatte um den Anwendungsbereich des Rechts internationaler und nicht-internationaler bewaffneter Konflikte, Hu-VI 03/2012, S. 128 (137f.).

### c) „Internationalisierter“ bewaffneter Konflikt

Unter der nicht gesondert kodifizierten und daher rechtlich nur schwer erfassbaren Konfliktart des so genannten „internationalisierten“ bewaffneten Konflikts ist ein grundsätzlich nicht-internationaler Konflikt zu verstehen, der mit unterstützender Beteiligung eines Drittstaates für die Streitkräfte einer der am Konflikt beteiligten staatlichen oder nicht-staatlichen Akteure geführt wird; auch bewaffnete Auseinandersetzungen mit grenzüberschreitend agierenden nicht-staatlichen Akteuren werden häufig so kategorisiert. Die Frage, welches Recht für diese Konflikte anwendbar ist, bleibt bisher jedoch weitgehend unbeantwortet.<sup>192</sup> Möglich ist die humanitär-völkerrechtliche Beurteilung als einheitlicher Konflikt oder, bei einer Gemengelage aus internationalen und nicht-internationalen Elementen, die verschiedenen Beziehungen der Konfliktparteien unterschiedlich einzuordnen; auch der fließende Übergang von einer Konfliktform in eine andere ist möglich.<sup>193</sup>

Um dieser Vielschichtigkeit internationalisierter oder transnationaler Konflikte gerecht zu werden, erscheint es nach hier vertretener Ansicht erforderlich, die beteiligten Parteien unterschiedlichen Regelungen zu unterwerfen.<sup>194</sup> Diejenigen Akteure, welche sich in einem „regulären“ nicht-internationalen bewaffneten Konflikt befinden, also der Staat, auf dessen Hoheitsgebiet der Konflikt ausgetragen wird und die nicht-staatliche Gruppierung, sollten auch dementsprechend dem Recht des nicht-internationalen Konflikts unterstellt sein. Der von außen unterstützend eingreifende Staat hingegen sollte dem Recht des internationalen bewaffneten Konflikts unterworfen sein.<sup>195</sup>

Dies führt im Falle dislozierter Kriegführung durch zum Beispiel UMKS grundsätzlich zu vertretbaren Ergebnissen. Die im Hoheitsgebiet des eingreifenden Staates gelegene Bodenstation eines UMKS ist legitimes militärisches Ziel. Je nachdem, welcher Konfliktpartei die Unterstützung angedeiht, muss jedoch unterschieden werden: nicht-staatliche Akteure, die eine Bodenstation des eingreifenden Drittstaates angreifen (anzugreifen vermögen), verteidigen sich damit auf legitime Art und Weise gegen einen militärischen Gegner; der Konflikttypus bleibt mangels Völkerrechtssubjektivität der nicht-staatlichen Akteure jedoch davon unberührt. Unterstützt der Drittstaat die nicht-staatlichen Akteure durch von eigenem Hoheitsgebiet aus gelenkte UMKS, so stellt die Bodenstation ebenfalls ein legitimes militärisches Ziel für den im innerstaatlichen Konflikt befindlichen Staat dar, mit dem Unterschied, dass beide Staaten in einem solchen Fall in einen internationalen bewaffneten Konflikt eintreten. In beiden Fällen ist die Bodenstation jedenfalls legitimes militärisches Ziel.

## 4. Die Datenverbindung als militärisches Ziel

Die datentechnische Verbindung zwischen Fluggerät und Bodenstation ist neben ebendiesen das dritte essentielle Element eines UMKS, welches Gegenstand von Schädigungshandlungen und somit militärisches Ziel sein könnte. Dass die Vorstellung von virtuellen Verbindungen als Angriffsziel mehr als bloße Theorie ist, zeigen Beispiele wie das der gekaperten Datenverbindungen einer „Predator“-Drohne im Irak<sup>196</sup> oder die Cyberangriffe

192 Statt aller: D. Fleck, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 1201, 3.

193 C. Schaller, *Humanitäres Völkerrecht und nichtstaatliche Gewaltakteure*, SWP-Studie S 34, S. 12.

194 So auch C. Kreß, *Some Reflections on the International Legal Framework Governing Transnational Armed Conflicts*, *Journal of Conflict & Security Law* 2010, S. 257, der in Ergänzung des „pure non-international armed conflict model“ ein Konkurrenzmodell mit unterschiedlichen rechtlichen Folgen anhand eines hypothetischen Szenarios vorschlägt.

195 H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 72f.

196 *Irakische Aufständische hacken US-Militärdrohnen*, 17. Dezember 2009, <<http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/0,1518,667648,00.html>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

durch die Computerviren „Stuxnet“<sup>197</sup> auf die iranische Atomanlage Natanz und Spionage-Angriffe durch „Flame“ im Mai 2012.<sup>198</sup> Der Cyberspace wird mehr und mehr zum Raum aktiver Kriegführung.<sup>199</sup>

Die meisten UMKS nutzen zur eigenen Lokalisation und zur Navigation das „Global Positioning System“ (GPS), der „MQ-9 Reaper“ ist dazu in der Lage, auch GPS-geführte „GBU-49“-Raketen abzufeuern.<sup>200</sup> Im Rahmen asymmetrischer Konflikte, in welchen UMKS bisher hauptsächlich eingesetzt werden, ist die Bedrohung durch Eingriffe in GPS-Signale aufgrund meist wenig fortschrittlicher Technik im Dienste von organisierten Widerstandsgruppen relativ gering.<sup>201</sup> Unangreifbar scheint das GPS dennoch nicht zu sein. Nach eigenen Angaben brachte das iranische Militär eine „RQ-130 Sentinel“-Drohne zur Landung im eigenen Hoheitsgebiet, indem das Signal des zur Positionsbestimmung der Drohne genutzten GPS-Navigationssatelliten überlagert wurde,<sup>202</sup> und im Internet finden sich gar Veröffentlichungen zum Täuschen und Manipulieren von zivilen und militärischen GPS-Einrichtungen<sup>203</sup> sowie technische Einrichtungen zum Stören eines GPS-Signals.<sup>204</sup> Ein solches Überlagern oder Manipulieren von Datenverbindungen fällt in die Kategorie unbewaffneter Angriffe, der so genannten Informationskriegführung.<sup>205</sup> Informationskriegführung stellt das Völkerrecht vor eine Reihe von Schwierigkeiten, von der Anwendung des Gewaltbegriffs aus Art. 2 Abs. 4 der UN-Charta<sup>206</sup> bis zur Zulässigkeit von physischen Vergeltungsmaßnahmen als Reaktion auf informationelle Schädigungshandlungen.<sup>207</sup> Dass Informationsoperationen, die in ihrer Wirkung einem Angriff mit herkömmlichen Waffen und Waffensystemen gleichkommen, als Schädigungshandlung im humanitär-völkerrechtlichen Sinne zu sehen sind und damit auch die Schwelle des Gewaltverbots überschreiten, dürfte jedoch unbestritten sein.<sup>208</sup>

Auch direkte Angriffe auf GPS-unterstützende Satelliten werden wahrscheinlicher.<sup>209</sup> Die Nutzung von Satelliten für militärische Zwecke wie UMKS-Koordination steht dabei im Einklang mit dem Vertrag über die Grundsätze zur Regelung der Tätigkeiten von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper<sup>210</sup> (WRV), wengleich dessen Art. 3 und 4 eine grundsätzlich friedliche Zweckintention bei der Weltraumnutzung nahelegen.<sup>211</sup> Die waffentechnische Verwendung eines Satelliten macht indes nicht auch diesen selbst zur Waffe, sodass das Verbot aus

---

197 J. Jolley, Article 2 (4) and Cyber Warfare: How Do Old Rules Control The Brave New World?, Working Paper, Juli 2012.

198 J. Jolley, Article 2 (4) and Cyber Warfare: How Do Old Rules Control The Brave New World?, Working Paper, Juli 2012.

199 P. Singer, *Wired for War*, S. 184; J. Beard, *Law and War in the Virtual Area*, AJIL 2009, 409ff.

200 U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

201 Vgl. T. Gutschker/B. Schmidt/T. Scheen, *Die Kavallerie des kleinen Mannes*, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 85, 11.04.2011, S. 3.

202 S. Peterson, *Christian Science Monitor*, Iran hijacked US drone, says Iranian engineer, <<http://www.csmonitor.com/World/Middle-East/2011/1215/Exclusive-Iran-hijacked-US-drone-says-Iranian-engineer-Video>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

203 Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich unterhält beispielsweise eine „System Security Group“, welche über die Gestaltung und Analyse von Sicherheitsprotokollen von drahtgebundenen und drahtlosen Netzwerken forscht: <<http://www.syssec.ethz.ch/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

204 P. Singer, *Wired for War*, S. 199.

205 J. Barkham, *Information Warfare and International Law on the Use of Force*, JILP Vol. 34, 2001, S. 57ff.

206 J. Barkham, *Information Warfare and International Law on the Use of Force*, JILP Vol. 34, 2001, S. 58f.

207 T. Marauhn/T. Stein, *Völkerrechtliche Aspekte von Informationsoperationen*, ZaöRV 2000, 1f.

208 Vgl. T. Marauhn/T. Stein, *Völkerrechtliche Aspekte von Informationsoperationen*, ZaöRV 2000, S. 7ff, m. w. N.; W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 238.

209 N. Schörnig, *Robot Warriors*, PRIF Report No. 100, 2011, S. 4; D. Koplow, *ASAT-isfaction: Customary International Law and the Regulation of Anti-Satellite Weapons*, MichJIL 2009 (No. 30), S. 1200; W. von Kreis/B. Schmidt-Tedd/K.-U. Schrogl, *Grundzüge des Raumfahrtrechts*, S. 261.

210 BGBl. 1969 II, S. 1967ff.

211 W. von Kreis/B. Schmidt-Tedd/K.-U. Schrogl, *Grundzüge des Raumfahrtrechts*, S. 256; hiernach ist die „friedliche“ Zweckbestimmung im Sinne von „nicht-aggressiv“ zu verstehen.

Art. 4 WRV nicht greift.<sup>212</sup> Hinsichtlich des Angriffs auf einen Satelliten dürften sich aus dem WRV hingegen keine Verbote ergeben, solange er nicht mit einem dauerhaft im Welt- raum befindlichen Waffensystem durchgeführt würde; die Etablierung eines solchen ver- stieße gegen das Aneignungsverbot aus Art. 2 WRV.

Ob aber nun die Datenverbindung zwischen UMKS und Bodenstation manipuliert oder überlagert (also informationell „angegriffen“) wird oder ob die Datenverbindung durch phy- sische Zerstörung eines der sie unterstützenden Satelliten unterbunden wird, macht zu- mindest im Erfolg kaum einen Unterschied, sodass eine Gleichbehandlung geboten er- scheint.

Das GPS und andere Funk- oder Fernverbindungen sind unerlässlich für Steuerung und Kontrolle von UMKS, ihr militärischer Nutzen und der militärische Vorteil ihrer Zerstörung sind also nicht von der Hand zu weisen. Mithin stellt auch die Datenverbindung zwischen Fluggerät und Bodenstation beziehungsweise Fernsteuerungseinheit ein legitimes militäri- sches Angriffsziel dar. Dies gilt unbeschadet der allgemeinen Regeln des humanitären Völkerrechts, die Zivilbevölkerung in unverhältnismäßigem Maße in Mitleidenschaft zie- hende Angriffe sind unzulässig. Das GPS besitzt auch eine Vielzahl ziviler Nutzungsmög- lichkeiten, Navigationssysteme in Kraftfahrzeugen oder Standortdienste von Mobiltelefo- nen sind weltweit sehr verbreitet und greifen häufig auf das GPS zu. Eine Zerstörung des gesamten Systems (die physische Möglichkeit dazu einmal vorausgesetzt) zum Unterbin- den eines einzelnen UMKS-Einsatzes könnte unter diesem Gesichtspunkt unverhältnis- mäßig sein.

### III. UMKS-Steuerer und unterstützendes Personal

Wie aufgezeigt werden beim Einsatz von UMKS verschiedene Aufgaben von menschlicher Hand erfüllt.<sup>213</sup> Regelmäßig am Einsatz beteiligt sind der oder die Steuerer des Luftfahr- zeugs und je nach Modell mitunter mehrere mit der Auswertung der gesammelten Daten betreute Personen, außerdem Wartungspersonal für Reparatur, Betankung etc. Nicht un- üblich ist es auch, UMKS-Einsätze nicht direkt von einer Person steuern zu lassen, son- dern die vom Luftfahrzeug zu fliegende Route vorzuprogrammieren. Auch der Program- mierer kann so an Vorbereitung und Einsatz des UMKS beteiligt werden und ist daher statusrechtlich zu untersuchen. Wenigstens hinsichtlich des Wartungspersonals dürften dabei die Unterschiede zu den am Einsatz von bemannten Kampfflugzeugen beteiligten Personen marginal sein; die Unterstützungshandlungen sind hier aufgrund der ähnlichen Bauweise von derzeit genutzten UMKS-Fluggeräten wie dem „Reaper“ und herkömmlichen Kampfflugzeugen nahezu identisch.

Das humanitäre Völkerrecht unterscheidet grundsätzlich zwischen Zivilpersonen und Kombattanten. Zivilpersonen genießen umfassenden Schutz gegenüber Schädigungs- handlungen. Aus dem Kombattantenstatus folgt das im Regelfall innerstaatlich verankerte Recht, unmittelbar an Kampfhandlungen teilzunehmen<sup>214</sup> und akzessorisch dazu die Kom- battantenimmunität sowie der Kriegsgefangenenstatus im Falle einer Gefangennahme.<sup>215</sup> Die einzelnen Voraussetzungen für die Inanspruchnahme humanitär-völkerrechtlicher Rechte und Pflichten bedürfen hierbei keiner genaueren Untersuchung, solange es sich bei den Beteiligten Individuen unstreitig um Kombattanten handelt. Wann jedoch Perso- nen, die grundsätzlich vom humanitären Völkerrecht geschützt sind, im Rahmen ihrer Be-

---

212 W. von Kreis/B. Schmidt-Tedd/K.-U. Schrogl, Grundzüge des Raumfahrtsrechts, S. 263.

213 Siehe unter Kapitel I. III.

214 Art. 43 Abs. 2 ZP I; ZDv 15/2 (2013), Rn. 301.

215 Art. 44 Abs. 1 ZP I; Art. 4A GK III; J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regeln 118 bis 128.

teiligung an Einsätzen luftgestützter UMKS diesen gewährten Schutz verlieren, bedarf näherer Untersuchung.

Explizit ausgeklammert sind damit Einsätze von luftgestützten UMKS, welche von Geheimdiensten und privaten Sicherheitsdiensten in Gebieten durchgeführt werden, welche zwar als Krisengebiet zu bezeichnen sein dürften, die die Schwelle zum bewaffneten Konflikt jedoch zumindest teilweise unterschreiten. Sie fallen nicht unter das humanitäre Völkerrecht; Kriegsgefangenenstatus oder gar Kombattantenprivileg sind den im Rahmen solcher Einsätze agierenden Individuen nicht zu gewähren. Generell (und teilweise sicherlich von den so operierenden Parteien intendiert) dürften derlei Operationen keine Grundlage im internationalen Recht finden.<sup>216</sup>

## 1. Internationaler bewaffneter Konflikt

Die hohe Regelungsdichte bezüglich internationaler bewaffneter Konflikte und die vergleichsweise Einfachheit der Konstellation von Staaten als Konfliktparteien erleichtern hier zumindest teilweise die rechtliche Einordnung von am Einsatz von UMKS beteiligten Personen: Das erste Zusatzprotokoll und gewohnheitsrechtlich anerkannte Regeln bieten umfangreiche Möglichkeiten zur Subsumtion neuartiger Mittel der Kriegführung. Zudem bedienen sich Staaten in bewaffneten Konflikten ohnehin meist ausschließlich ihrer Streitkräfte zur Durchführung von UMKS-Einsätzen, sodass die allgemeinen Regeln des ersten Zusatzprotokolls direkte Anwendung finden. Die statusrechtliche Einordnung des zu problematisierenden Personenkreises grundsätzlich geschützter Individuen bedarf indes weiterer Ausführungen. Wann genau eine unmittelbare Teilnahme an Feindseligkeiten vorliegt und Zivilpersonen aufgrund dessen ihren Schutz verlieren,<sup>217</sup> ist eine Einzelfallentscheidung und die dafür zugrunde zu legenden Kriterien sind nicht unumstritten.

### a) Angehörige der Streitkräfte

Streitkräfte eines Staates im Sinne des humanitären Völkerrechts sind nach Art. 43 Abs. 1 ZP I die Gesamtheit seiner organisierten bewaffneten Verbände, die einer verantwortlichen Führung unterstehen, unabhängig von der Anerkennung der Konfliktpartei durch die gegnerische Partei. Diese Streitkräfte haben zudem einem Disziplinarsystem zu unterliegen, das die Einhaltung des humanitären Völkerrechts gewährleisten soll.

Alle Angehörigen der so definierten Streitkräfte, mit Ausnahme des Sanitäts- und Seelsorgepersonals, sind nach Absatz 2 von Art. 43 ZP I Kombattanten und damit berechtigt, unmittelbar an Feindseligkeiten teilzunehmen.<sup>218</sup> Ihre Beteiligung an Einsätzen luftgestützter UMKS bereitet folglich keine Probleme. Die Steuerung von UMKS erfolgt zwar, wie aufgezeigt, häufig interkontinental disloziert. Soweit es sich bei den für den Einsatz verantwortlichen und den diesen ausführenden Individuen um Streitkräfte handelt, steht ihre Entfernung zum tatsächlichen Konfliktareal der Einordnung als Kombattant aber nicht im Wege. Die Kombattantendefinition des ZP I bezieht selbst diejenigen Streitkräfte mit ein,

---

216 M. Bothe in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), *Völkerrecht*, 8. Abschnitt, Rn. 128; eingehend zur Thematik gezielter Tötungen: N. Melzer, *Targeted Killing in International Law*, Oxford 2008; M. Höfer, *Gezielte Tötungen*, Tübingen 2013; speziell für die Terrorismus- und Aufstandsbekämpfung: P. Rudolf/C. Schaller, *Targeted Killing – Zur völkerrechtlichen, ethischen und strategischen Problematik gezielten Tötens in der Terrorismus- und Aufstandsbekämpfung*, SWP-Studie S 1, 2012.

217 So geregelt in geschriebenem Recht und Gewohnheitsrecht gleichermaßen: Art. 51 Abs. 3 ZP I; J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, *Customary International Humanitarian Law*, Volume I – Rules, Regel 6; HPCR-Handbuch, Regel 28.

218 Vertiefend zur Unterscheidung zwischen Kombattanten und Nicht-Kombattanten innerhalb der Streitkräfte eines Staates: K. Ipsen, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 301ff.



die keinem unmittelbaren Kampfauftrag unterstellt sind.<sup>219</sup> Die bloße Entfernung vom Kampfgeschehen eines mit schädigendem Wirkmitteleinsatz betrauten Mitglieds der Streitkräfte ändert daher nichts an der Einordnung als Kombattant.<sup>220</sup>

Nach dem humanitären Völkerrecht können Personen auch dann als Kombattanten gelten, wenn sie nicht Teil der Streitkräfte sind, diesen jedoch folgen, ohne in sie eingegliedert zu sein. Art. 4 Abs. 4 GK III nennt in diesem Zusammenhang unter anderem explizit zivile Besatzungsmitglieder militärischer Luftfahrzeuge und Heereslieferanten. Ihre Beteiligung am UMKS-Einsatz steht, wie festgestellt,<sup>221</sup> der Einordnung als militärisches Ziel aller System-Elemente, von Luftfahrzeug bis Bodenstation, nicht entgegen. Die Teilnahme an Feindseligkeiten ist ihnen zwar untersagt, legitimes militärisches Ziel sind sie nichtsdestotrotz.

#### b) Zivilpersonen und die „unmittelbare Teilnahme an Kampfhandlungen“

Neben Angehörigen der Streitkräfte können in den verschiedenen Phasen des Einsatzes von UMKS, sei es bei Steuerung, Überwachung oder Ergebnisauswertung, oder auch bei Programmierung, Wartung oder Bergung der Fluggeräte, einer Bodenstation oder der Datenverbindung auch Zivilpersonen eingesetzt werden. Es stellt sich dann die Frage, ob die unterschiedlichen auszuführenden Tätigkeiten in Verbindung mit Einsätzen von UMKS als unmittelbare Teilnahme an Feindseligkeiten im Sinne von Art. 51 Abs. 3 ZP I zu werten sind. Die eigene Entscheidung, sich am Austausch von Feindseligkeiten zu beteiligen, entfernt den Zivilisten ausnahms- und zeitweise aus dem Schutzbereich des Unterscheidungsprinzips, solange er unmittelbar daran teilnimmt.<sup>222</sup>

Weder im Völkergewohnheitsrecht noch im geschriebenen humanitären Völkerrecht existiert eine Definition davon, wann genau die Teilnahme an Feindseligkeiten als unmittelbar gelten soll. Um die Auslegung des Begriffs der Unmittelbarkeit klarer umreißen zu können, berief das IKRK 2009 eine Konferenz ein, aus welcher die „Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities under International Humanitarian Law“ (Interpretive Guidance) des Internationalen Komitees des Roten Kreuzes<sup>223</sup> hervorging. Darin werden die Fragen, welcher Personenkreis diesem zeitweisen Schutzverlust unterliegt, welches Verhalten als unmittelbare Teilnahme an Feindseligkeiten zu sehen ist und wie lange und unter welchen konkreten Umständen der Verlust des Status einer Zivilperson anzunehmen ist adressiert. Obwohl die IKRK-Studie zur direkten Teilnahme an Feindseligkeiten vielfacher Kritik unterliegt,<sup>224</sup> können wenigstens die von ihr erarbeiteten konstitutiven Kriterien, die auch von den Kritikern weitgehend als befriedigend für eine abgrenzende Beurteilung einzelner Akte anerkannt wurden,<sup>225</sup> als Auslegungshilfe herangezogen werden.

219 R. Buß, Der Kombattantenstatus, S. 229; ausgenommen Sanitäts- und Seelsorgepersonal.

220 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 1677.

221 Siehe unter II. in diesem Kapitel.

222 C. Pillout/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 1942.

223 N. Melzer, Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities under International Humanitarian Law, Genf 2009.

224 Die eingesetzte Kommission konnte sich nicht einigen, welcher der unterschiedlichen Ansätze zur Annahme einer unmittelbaren Teilnahme an Feindseligkeiten zu Grunde gelegt werden soll. Die Veröffentlichung der Studie stieß bei einigen Kommissionsmitgliedern daher auf verwunderte und nicht gänzlich unberechtigte Kritik. Dennoch lassen sich der Studie drei konstitutive Elemente zur statusrechtlichen Einordnung von an Konflikten beteiligten Zivilpersonen entnehmen, die hier als Maßstab gelten sollen; zur Kritik an der Studie: M. Schmitt, Deconstructing Direct Participation in Hostilities: The Constitutive Elements, JILP, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 697-739 und W. Hays Parks, Part IX of the ICRC „Direct Participation in Hostilities“ Study: No Mandate, no Expertise, and Legally Incorrect, JILP, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 769-830.

225 M. Schmitt, Deconstructing Direct Participation in Hostilities: The Constitutive Elements, JILP (2010), S. 738.

Den Status einer Zivilperson besitzen nach der Negativdefinition des Art. 43 ZP I alle Individuen, die nicht den Streitkräften einer Konfliktpartei angehören und nicht Bestandteil einer „*levée en masse*“, also einer spontan und unorganisiert, aber bewaffnet Widerstand leistenden Gruppe von Zivilpersonen sind. Welche konkreten Tätigkeiten und Verhaltensweisen im Rahmen von Einsätzen luftgestützter UMKS zur zeitweisen Suspendierung des Schutzes von Zivilpersonen vor direkten Angriffen führen, lässt sich am besten anhand des zeitlichen Einsatzablaufs und der je nach Fortschritt des Einsatzes unterschiedlichen zu bewältigenden Aufgaben, von der Einsatzvorbereitung über die Einsatzdurchführung bis zur Einsatznachbereitung, aufzeigen. Dabei sollen stets die beiden Elemente des Begriffs, dasjenige der unmittelbaren Teilnahme und das der Feindseligkeiten auf ihre Anwendbarkeit für die infrage stehende Tätigkeit untersucht werden.

Das Element der Teilnahme bezieht sich stets auf einen spezifischen Vorgang und ist damit von dem individuellen Handlungsbeitrag des Einzelnen abhängig.<sup>226</sup> Der Begriff der Feindseligkeiten steht dem gegenüber als kollektiver Ausdruck der Intention der Konfliktparteien, verschiedene Mittel und Methoden zur Schädigung des Gegners anzuwenden.<sup>227</sup> Je nach Qualität und Intensität der Teilnahme kann diese sodann als direkt oder indirekt zur Schädigung beitragend eingestuft werden.<sup>228</sup>

Im Rahmen der von der Interpretive Guidance erarbeiteten konstitutiven Kriterien gilt eine Handlung dann als unmittelbare Teilnahme an Feindseligkeiten, wenn

- der durch sie potenziell und kausal hervorgerufene Schaden (Element der Kausalität)
- eine bestimmte Schwelle überschreitet (Element der so genannten „*threshold of harm*“)
- und parteiergreifenden Bezug zu den Feindseligkeiten zwischen den Konfliktparteien aufweist (Element des so genannten „*belligerent nexus*“).

Die Handlung müsste also höchstwahrscheinlich militärische Operationen oder Kapazitäten einer Konfliktpartei schädigen, ursächlich sein für diese Schäden und die Handlung müsste zugunsten einer der Konfliktparteien und zum Schaden der gegnerischen Partei intendiert sein.<sup>229</sup>

#### aa) Einsatzvorbereitung im weiteren Sinne

Als Einsatzvorbereitung im weiteren Sinne sollen hier Tätigkeiten gelten, die vom tatsächlichen Kampfgeschehen sowohl zeitlich als auch räumlich entfernt stattfinden. Sie betreffen das „ob“ des Einsatzes, schaffen also überhaupt erst die technisch-logistische Grundlage zur Durchführung eines Einsatzes mit UMKS. Zu den Einsatzvorbereitungen im weiteren Sinne zählen bei UMKS wie auch bei herkömmlichen Waffensystemen die Herstellung der systemimmanenten Bestandteile, das Verbringen der technischen Komponenten, speziell Luftfahrzeug und Bodenstation, an den Einsatzort sowie das Bereitstellen technisch benötigter Hilfsmittel, namentlich der Datenverbindung zwischen Luftfahrzeug und Bodenstation.

Das Herstellen von Systemkomponenten eines Waffensystems und das Verbringen derselben an ihren Einsatzort ist selbstverständlich unerlässlich für durch diese potenziell

---

226 N. Melzer, Interpretive Guidance – Commentary, S. 43.

227 N. Melzer, Interpretive Guidance – Commentary, S. 43.

228 N. Melzer, Interpretive Guidance – Commentary, S. 43.

229 H.-P. Gasser, Humanitäres Völkerrecht, S. 161.

hervorgerufene Schäden im Rahmen des tatsächlichen Einsatzes und überschreitet zwar jedenfalls die erste Hürde der Kausalität, führt aber dennoch nicht notwendigerweise zu einer Einordnung der Tätigkeit als direkte Teilnahme an Kampfhandlungen.<sup>230</sup> Es fehlt hier an einem direkten Zusammenhang zwischen Handlung und Effekt. Zwar sollte der Begriff der unmittelbaren Teilnahme nicht so verstanden werden, dass erforderliche mehrgliedrige Schritte zwischen Handlung und Schädigung eine unmittelbare Teilnahme an Feindseligkeiten ausschließen.<sup>231</sup> Wenigstens ein hinreichender Kausalzusammenhang des Akts der Teilnahme zu dessen schädigenden Auswirkungen wird indes für eine unmittelbare Teilnahme vorausgesetzt werden müssen.<sup>232</sup>

Nicht in die Streitkräfte eingegliederte Personen oder Unternehmen leisten somit nur einen indirekten Beitrag zu Schädigungshandlungen im Kampfgeschehen und verlieren nicht den zivilen Objekten grundsätzlich eingeräumten Schutz vor Angriffen.<sup>233</sup> Denn allein die Nähe oder gar Gleichförmigkeit von Arbeitsplatz und militärischem Ziel allein führen jedenfalls nicht zur Einordnung von dessen Belegschaft als quasi-Kombattanten.<sup>234</sup> Gleiches gilt für mit dem Transport der Komponenten beauftragte zivile Logistik-Unternehmen. Mag ihr Beitrag ebenfalls unerlässlich für die Durchführung von UMKS-Einsätzen sein, direkt an Feindseligkeiten nehmen sie nicht teil.

Im Hinblick auf das Bereitstellen der Datenverbindung zwischen Bodenstation und wirkmittelbestücktem Luftfahrzeug wird in Zukunft unter Umständen zu differenzieren sein. Wie dargestellt nutzen die derzeit am weitesten verbreiteten Systeme das globale Navigationsnetzwerk GPS. Hier wird zwar von einem essentiellen Beitrag zu den Kampfhandlungen durch das Schaffen der für den Betrieb von UMKS notwendigen Kommunikationswege auszugehen sein. Mehr als ein *Ermöglichen* der unmittelbaren Teilnahme an Feindseligkeiten wird auch hierin jedoch kaum zu sehen sein. Das GPS ist neben seinen militärischen Nutzungsmöglichkeiten auch Grundlage für Navigationssysteme ziviler Art weltweit, jedenfalls an einer Intention zur Schädigung einer Konfliktpartei, dem „*belligerent nexus*“, wird die Annahme einer nicht bloß mittelbaren Teilnahme folglich scheitern.

Die Einsatzvorbereitungen im weiteren Sinne sind somit weitgehend nicht als direkte Teilnahme an Feindseligkeiten einzustufen. Mit derartigen Aufgaben betrauten Personen oder Objekten, welche zur Erfüllung dieser Aufgaben genutzt werden, fehlt es regelmäßig an der schädigenden Intention ihrer Tätigkeit, sodass sie als Zivilpersonen oder zivile Objekte anzusehen sind und dementsprechend humanitär-völkerrechtlichen Schutz genießen.

#### bb) Einsatzvorbereitung im engeren Sinne

Im Unterschied zu den Einsatzvorbereitungen im weiteren Sinne werden von den Vorbereitungen im engeren Sinne diejenigen Tätigkeiten eingeschlossen, die unmittelbar dem Einsatz luftgestützter UMKS vorausgehen und damit zumindest in Teilen das „wie“ des Einsatzes umreißen und so einen Vorbau für den tatsächlichen Einsatz liefern und dabei an Zivilpersonen delegiert werden könnten.

Hier besteht wieder teilweise Parallelität zu herkömmlichen Waffensystemen: Auch ein bemanntes Kampfflugzeug muss betankt und technisch gewartet werden, das Bestücken

---

230 H.-P. Gasser, in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 519, 4., am Beispiel ziviler Angestellter in der Rüstungsindustrie.

231 So aber: N. Melzer, *Interpretive Guidance – Commentary*, S. 53: „one causal step“; kritisch dazu: M. Schmitt, *Deconstructing Direct Participation in Hostilities: The Constitutive Elements*, JILP, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 727.

232 S. Junod in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 4787: „sufficient causal relationship“.

233 I. Henderson, *The Contemporary Law of Targeting*, S. 108.

234 Y. Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, S. 137.

eines Luftfahrzeugs mit Wirkmitteln gehört ebenfalls zu den regelmäßig nicht vom Piloten selbst durchgeführten Aufgaben. Besonderheit in Bezug auf UMKS dürfte das einem automatisch ablaufenden Einsatz vorausgehende Programmieren der Route und eventuell sogar einzelner vom System zu erledigender Aufgaben sein.

In Bezug auf technisch-logistische Tätigkeiten ohne speziell militärischen Hintergrund, die auch bei einem zivil genutzten Luftfahrzeug zu erledigen sind, wird zu differenzieren sein. Die Kausalität zwischen der Wartung oder Instandhaltung eines UMKS auf dem heimischen Militärflughafen und dem letztendlichen Eintritt eines Schadens durch dieses kann ebenso wenig angenommen werden wie die Kausalität ebenjener von einem zivilen Fluggerätemechaniker an einem Verkehrsflugzeug durchgeführten Arbeiten für eine gelungene Urlaubsreise. Das Bestücken des Luftfahrzeugs mit Wirkmitteln sowie dessen Instandsetzen für einen bestimmten Einsatz stehen demgegenüber wesentlich näher an einer schädigenden Handlung. Auch stehen dem Einsatz zeitlich unmittelbar vorausgehende Tätigkeiten der Schädigungshandlung buchstäblich näher, da sie regelmäßig in der Nähe des Einsatzortes durchgeführt werden. Die Verknüpfung einer Tätigkeit mit einem konkreten Angriff sollte daher im Unterschied zum bloß generellen Ermöglichen desselben zu einer Einordnung als direkte Teilnahme an Feindseligkeiten führen.

Vorprogrammierte Flugrouten oder automatisierte Abläufe sind keine Seltenheit bei UMKS-Einsätzen, die Tendenz zur Automatisierung von Waffensystemen lässt überdies die Prognose zu, dass vorprogrammierte Einsätze in Zukunft an Quantität gewinnen werden.<sup>235</sup> Einzelne Abschnitte des Einsatzes vorzuprogrammieren erscheint auch zumindest nicht per se unzulässig.<sup>236</sup>

Sollte die Programmierung zum Beispiel der Flugroute eines UMKS von einer nicht den Streitkräften angehörigen oder in sie eingegliederten Zivilperson vorgenommen werden, stellt sich auch hier die Frage, wann die Schwelle zur unmittelbaren Teilnahme an Kampfhandlungen überschritten ist. Generell sind für den Betrieb von UMKS, wie bei jedem modernen technischen Gerät, diverse Vorarbeiten im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung nötig. Die die Grundfunktionen des Systems betreffenden Komponenten, Kommunikationsrelais, Start- und Landeautomatik etc., werden selbstverständlich nicht von den Streitkräften am Einsatzort programmiert und stellen keinen wesentlicheren Beitrag zu den Kampfhandlungen dar, als dies beim Einbauen eines Zündschlosses in ein Militärfahrzeug der Fall ist. Eine unmittelbare Teilnahme an Feindseligkeiten wird hier kaum anzunehmen sein, zumal, wie auch bei der Datenverbindung, die zivilen Nutzungsmöglichkeiten der für diese Grundfunktionen benutzten Algorithmen die notwendige Schädigungsintention des Programmierers infrage stellt. Stellt man auf das (Vor-)Programmieren eines konkreten Einsatzes ab, kann sich die Betrachtung ändern. Bereits das Voreinstellen einer vom UMKS zu absolvierenden Flugroute und erst recht das Einprogrammieren verschiedener auf der Flugroute gelegener und vom System zu zerstörender Ziele beinhalten zweifelsohne die Absicht, diese Ziele zugunsten der eigenen Konfliktpartei zu schädigen. Wie auch bei technisch-logistischen Vorbereitungshandlungen kann also unterschieden werden zwischen solchen Tätigkeiten, die den UMKS-Einsatz nur generell ermöglichen und solchen Tätigkeiten, die einen konkreten Einsatz in seiner letztendlichen Gestalt prägen. Dabei werden Letztere sodann auf Grund der Verbindung mit einem konkreten Angriff als direkte Teilnahme an Kampfhandlungen einzustufen sein, mit der Folge, dass die mit derartigen Tätigkeiten betrauten Individuen für die Zeit der Durchführung den humanitär-völkerrechtlichen Schutz einer Zivilperson nicht beanspruchen können und als legitime militärische Ziele gelten.

---

235 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 231.

236 Zum „Steuerer“ im Rahmen eines vorprogrammierten Einsatzes s.u. cc).

### cc) Einsatzdurchführung

Bei Tätigkeiten, die unmittelbar mit der Durchführung des Einsatzes von UMKS verbunden sind, ist es zwar tendenziell unwahrscheinlich, dass zu ihrer Bewältigung Zivilpersonen eingesetzt werden, eine rechtliche Einordnung von an der Einsatzdurchführung beteiligten Zivilpersonen sollte dennoch vorgenommen werden. Es ist kaum vorherzusehen, inwieweit nicht doch privatrechtlich organisierten Institutionen in Zukunft mehr Bedeutung zukommen<sup>237</sup> und der Wirkmitteleinsatz auch bei UMKS-Missionen durch nicht in die Streitkräfte eingegliederte Personen wahrscheinlicher wird.<sup>238</sup>

Wie dargestellt, existieren unterschiedliche Möglichkeiten, einen UMKS-Einsatz durchzuführen. Die herkömmlichen Waffensystemen am nächsten gelegene Variante ist die der bloßen Fernsteuerung. Der UMKS-Steuerer übernimmt dabei quasi alle Aufgaben, die auch der Pilot eines bemannten Kampfflugzeuges zu erfüllen hätte, mit dem Unterschied, dass er die Steuerungshandlungen nicht an Bord des Fluggeräts, sondern von einer Bodenstation aus vornimmt. Die Einordnung als unmittelbar an Feindseligkeiten teilnehmende Zivilperson erscheint dementsprechend zwingend geboten.

Im Rahmen teilautomatisierter Einsätze, bei welchen zum Beispiel Flugroute, Zielauswahl und Zeitpunkt des Wirkmitteleinsatzes vom UMKS selbst bestimmt werden, der „Steuerer“ also eher überwachende denn steuernde Funktion hat, stellt sich dies nicht anders dar. Unabhängig von der grundsätzlichen Zulässigkeit derartiger Automatisierung von Einsätzen,<sup>239</sup> wären auch beim bloßen Überwachen und optionalen Eingreifen in den Einsatzprozess die Kriterien für eine direkte Teilnahme an Feindseligkeiten erfüllt.

Ähnlich stellt sich die Situation für mit der Auswertung der von einem UMKS während des Einsatzes gesammelten Datensätze beauftragtes Personal dar. Ein UMKS des Modells „Predator“ benötigt während seines Einsatzes beispielsweise nicht nur einen Steuerer, sondern parallel dazu mindestens eine weitere Person, die die Vielzahl der gesammelten Informationen bereits während des laufenden Einsatzes auswertet.<sup>240</sup> Die so erlangten Informationen können sodann in demselben Einsatz dazu eingesetzt werden, Schädigungshandlungen durchzuführen. Wird diese Auswertung und Weitergabe der Datensätze von Zivilpersonen vorgenommen, so kann ihnen für die Zeit der Tätigkeit kein humanitär-völkerrechtlicher Schutz angeeignet werden.

### dd) Einsatznachbereitung

Ein Einsatz von UMKS findet nicht zwangsläufig schon in der Rückkehr des Luftfahrzeugs zur Basis seine Beendigung. UMKS fungieren selten als bloßer Wirkmitteltransporteur, auch wenn dies im Kontext der vorliegenden Untersuchung ihre prominenteste Funktion darstellt. Auch als Waffensystem eingesetzte UMKS nehmen während ihres Einsatzes häufig aufklärende oder zielerfassende Aufgaben wahr. Dabei ist eine absolut präzise Auswertung der gesammelten Daten für Staaten verpflichtend, wenn diese zur Zielauswahl verwendet werden,<sup>241</sup> auch wenn dazu teilweise (wie etwa bei von Radarsensoren gesammelten Rohdaten) eine fachliche Auswertung benötigt wird.<sup>242</sup> Oftmals, insbesondere

---

237 C. Lehnardt, Private Militärfirmen und völkerrechtliche Verantwortlichkeit, S. 265.

238 So fand beispielsweise der erste Kampfeinsatz des „Global Hawk“ unter Beteiligung gleich mehrerer Privatfirmen statt: M. Guidry/G. Wills, 21st century logistics: future UAV pilots: are contractors the solution?, AFJL 2004, S. 5.

239 Dazu eingehend: W. Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict, S. 231.

240 U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

241 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 200; HPCR-Kommentar, Regel 32 (a), Rn. 2.

242 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 200.

bei Systemen mit nur einer Bildaufzeichnungseinrichtung, kann die Auswertung gesammelter Daten unmittelbar nach deren Empfang vollzogen werden, wenn auch bisher teils mit technischen Hindernissen.<sup>243</sup> Systeme mit höherer Nutzlast tragen jedoch mitunter eine Vielzahl von Sensoren, welche verschiedene Daten in teilweise hohen Mengen übermitteln.<sup>244</sup> Die beispielsweise georeferenzierte Auswertung dieser Daten im Nachgang eines Einsatzes zur Planung von zukünftigen Wirkmitteleinsätzen könnte dabei theoretisch von Streitkräften an technisch spezialisierte Zivilpersonen ausgelagert werden. Ist Teil dieser Datenauswertung zum Beispiel die Identifizierung von militärischen Zielen, welche nachfolgend Gegenstand eines Angriffs werden, so steht die Tätigkeit nach hier vertretener Auffassung so nah an der Schädigungshandlung selbst, dass von einer unmittelbaren Teilnahme der auswertenden Personen an Feindseligkeiten ausgegangen werden sollte.

Die obigen Ausführungen zu allen Formen der Einsatzbeteiligung sollten indes nicht zu der Annahme verleiten, dass Zivilpersonen, die nur mittelbar am Austausch von Feindseligkeiten beteiligt sind, unter allen Umständen geschützt sind. Ihre Anwesenheit in der Nähe eines tatsächlich legitimen militärischen Ziels führt lediglich dazu, dass im Rahmen der vor der Durchführung eines Angriffs zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen abgewogen werden muss, ob die zu erwartenden zivilen Schäden im Verhältnis zum erwarteten militärischen Vorteil entsprechend den Vorgaben von Art. 57 ZP I nicht exzessiv sind.<sup>245</sup>

## 2. Nicht-internationaler bewaffneter Konflikt

Die tatsächliche Relevanz nicht-internationaler bewaffneter Konflikte ist gegenüber derjenigen von internationalen bewaffneten Konflikten in den letzten Jahrzehnten massiv gestiegen, sodass sie mittlerweile den Regelfall, internationale bewaffnete Konflikte hingegen die Ausnahme darstellen.<sup>246</sup> Sie sind beinahe per definitionem asymmetrischer Natur,<sup>247</sup> sodass ein Einsatz von modernen Mitteln der Kriegführung, zum Beispiel in Form von UMKS, regelmäßig nur einseitig von Staatenseite erfolgt. Die Regelungsdichte nicht-internationaler bewaffneter Konflikte ist „*de lege lata*“ nur partiell so weit entwickelt wie diejenige im internationalen Pendant. Wenigstens die Regeln betreffend das Verhalten im Austausch von Feindseligkeiten und zum Schutz der Opfer bewaffneter Konflikte sowie diejenigen über die strafrechtliche Verfolgung von Verstößen dagegen dürfen jedoch mittlerweile als kohärent angesehen werden.<sup>248</sup>

Nachdem zunächst Art. 3 GK als so genannte „Minikonvention“ die vorerst einzige Basis für das Recht des nicht-internationalen bewaffneten Konflikts darstellte, überschneidet sich das zweite Zusatzprotokoll seit seinem Inkrafttreten durch Ergänzung und Weiterentwicklung des Regelungsgehalts mit dessen Anwendungsbereich. Art. 8 des Rom-Statuts und Entscheidungen internationaler Gerichtsbarkeiten, insbesondere die Sondertribunale für das ehemalige Jugoslawien (ICTY) und den Ruanda-Konflikt (ICTR) trugen ebenfalls zur Rechtsfortbildung für nicht-internationale bewaffnete Konflikte bei.<sup>249</sup> Die Veröffentlichung

---

243 D. Keller, Die Drohnen des Heeres im Einsatz, S. 20.

244 So trägt der „MQ-9 Reaper“ gleichzeitig fünf verschiedenartige Sensoren: U.S. Air Force, Factsheet MQ-9 Reaper, <<http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

245 I. Henderson, The Contemporary Law of Targeting, S. 109; eingehend zu den Vorsichtsmaßnahmen nach Art. 57 ZP I siehe Kapitel 4, II., 2.; zum humanitär-völkerrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz siehe Kapitel 5, I.

246 Dies belegen allein schon die bestätigten Opferzahlen verschiedener Konflikte der vergangenen Jahre, siehe die Analyse und Aufzählungen bei S. Hobe in: S. Hobe (Hrsg.), Moderne Konfliktformen, S. 44ff. und M. Schulte, Asymmetrische Konflikte, S. 5.

247 D. Fleck in: D. Fleck (Hrsg.), The Handbook of International Humanitarian Law, Rn. 1201; M. Schulte, Asymmetrische Konflikte, S. 5.

248 D. Fleck in: D. Fleck (Hrsg.), The Handbook of International Humanitarian Law, Rn. 1204, 3.

249 Für die Rechtsfortbildung durch internationale Gerichtsbarkeiten siehe vor allem die Tadić-Entscheidung des ICTY: Prosecutor v. Tadić (Decision on the Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction), IT94-1-AR72, Appeals

der Studie zum Völkergewohnheitsrecht des IKRK verschriftlichte die Staatenpraxis hinsichtlich der Anwendung der im internationalen bewaffneten Konflikt geltenden Regeln auch auf Konflikte nicht-internationaler Art in wichtigen Teilbereichen, namentlich den Mitteln und Methoden der Kriegführung.<sup>250</sup> Diese mittlerweile vergleichsweise hohe Regeldichte spart jedoch einen wichtigen statusrechtlichen Teil aus; im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt gibt es keinen Kombattantenstatus, sodass die Einordnung von am Einsatz luftgestützter UMKS beteiligten Zivilpersonen nicht unmittelbar akzessorisch zum internationalen bewaffneten Konflikt vorgenommen werden kann.<sup>251</sup> Zwar unterliegen staatliche Truppen denselben Rechtsgrundsätzen wie im internationalen bewaffneten Konflikt,<sup>252</sup> eine Art. 51 Abs. 3 ZP I entsprechende Regelung im Recht des nicht-internationalen bewaffneten Konflikts existiert jedoch nicht.<sup>253</sup> Regelmäßig Teil von nicht-internationalen bewaffneten Konflikten sind auch die Streitkräfte von zwar organisierten, aber nicht als „staatlich“ einzuordnenden Gruppierungen oder eben auch Zivilpersonen. Der häufig verwendete Begriff des „Kämpfers“ ist aufgrund der in vielen Sprachen synonymen Bedeutung zum Begriff des Kombattanten nur bedingt geeignet diese Lücke zu füllen.<sup>254</sup> Trotz der semantischen Ähnlichkeit beider Bezeichnungen unterscheidet sich der „Kämpfer“ vom Kombattanten und dem aus dieser Bezeichnung folgenden Status im Sinne des ersten Zusatzprotokolls deutlich: dem „Kämpfer“ steht weder Kriegsgefangenenstatus noch Immunität gegenüber im bewaffneten Konflikt grundsätzlich legitim vorgenommenen Schädigungshandlungen zu.<sup>255</sup>

Auf eine Unterscheidung zwischen organisiert an Kampfhandlungen teilnehmenden Personen und Zivilisten, die im Zusammenspiel der verschiedenen einschlägigen Rechtsgrundlagen ohnehin nur äußerst schwer vorgenommen werden kann,<sup>256</sup> kommt es letzten Endes jedoch auch nicht an. Soweit Zivilpersonen an einem UMKS-Einsatz im Rahmen eines nicht-internationalen bewaffneten Konflikts beteiligt sind, kann auf die bereits dargestellten<sup>257</sup> Grundsätze der Interpretive Guidance des IKRK zurückgegriffen werden. Der festzuhaltende Unterschied in der humanitär-völkerrechtlichen Behandlung nicht-staatlicher Truppen ist nur punktuell, wenn auch für den „Kämpfer“ selbst eminent: Geriert sich das Individuum auch nach Abschluss des UMKS-Angriffs als an Kampfhandlungen Teilnehmender, so bleibt er auch nach Beendigung seiner Teilnahme an diesem Angriff legitimes Ziel von Schädigungshandlungen.<sup>258</sup>

---

Chamber (02.10.1995) und für das Ruanda-Tribunal: ICTR, Prosecutor v. Jean-Paul Akayesu (Judgement), ICTR964-T, Chamber I (02.09.1998).

250 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, S. xxix.

251 M. Bothe, Friedenssicherung und Kriegsrecht, in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 8. Abschnitt, Rn. 121; J. Kleffner, From „Belligerents“ to „Fighters“ and Civilians Directly Participating in Hostilities, NILR 2007 (No. 54), S. 321.

252 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 3.

253 J. Kleffner in: Gill, Terry/Fleck, Dieter (Hrsg.), The Handbook of International Law of Military Operations, Rn. 4.01, Ziff. 26.

254 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 3; P. Stroh, Der Einsatz von Drohnen im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt, HuV-I 02/2011, S. 75.

255 J. Kleffner, From „Belligerents“ to „Fighters“ and Civilians Directly Participating in Hostilities, NILR 2007 (No. 54), S. 323.

256 Gemeinsamer Art. 3 Ziff. 1 GK: „Personen, die nicht direkt an den Feindseligkeiten teilnehmen (...)“; Art. 1 Abs. 1 ZP II: „(...) abtrünnige(n) Streitkräfte(n) oder andere(n) organisierte(n) bewaffnete(n) Gruppen (...)“; Art. 4 Abs. 1 ZP II: „Alle Personen, die nicht unmittelbar oder nicht mehr an Feindseligkeiten teilnehmen (...)“; Art. 13 Abs. 3 ZP II: „Zivilpersonen (...) sofern und solange sie nicht unmittelbar an Feindseligkeiten teilnehmen.“; Art. 8 Abs. 2 lit. e) i) Rom-Statut: „(...) Zivilpersonen, die an den Feindseligkeiten nicht unmittelbar teilnehmen“; Art. 8 Abs. 2 lit. e) ix) Rom-Statut: „(...) gegnerische(n) Kombattanten“.

257 Siehe unter III. 1. b).

258 P. Stroh, Der Einsatz von Drohnen im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt, HuV-I 02/2011, S. 76; J. Kleffner, From „Belligerents“ to „Fighters“ and Civilians Directly Participating in Hostilities, NILR 2007 (No. 54), S. 336.

#### IV. Zusammenfassung

Das humanitäre Völkerrecht bietet hinreichende Möglichkeiten, luftgestützte unbemannte militärische Kampfsysteme, deren verschiedene Elemente, denkbare Einsatzszenarien und am Einsatz beteiligte Personen zu erfassen. Von staatlichen Streitkräften betriebene UMKS sind bei entsprechender Kennzeichnung, Führung und Kontrolle als militärische Luftfahrzeuge sowohl zu Schädigungshandlungen berechtigt als auch legitimes militärisches Ziel. Letzteres gilt dabei vor allem für das Luftfahrzeug. Die Bodenstation und in noch höherem Maße die Datenverbindung zwischen derselben und dem Luftfahrzeug unterliegen möglichen und zu beachtenden „*dual use*“-Problemen, welche aber bei Beachtung des noch vertieft zu beleuchtenden<sup>259</sup> Verhältnismäßigkeitsprinzips ebenfalls beherrschbar erscheinen.

In Bezug auf die Bodenstation ist danach zu differenzieren, wo diese positioniert ist. Zwar sind auch außerhalb des „*theatre of war*“, beispielsweise im Hinterland einer Konfliktpartei befindliche Bodenstationen „*ratione materiae*“ legitime militärische Ziele von Schädigungshandlungen. „*Ratione loci*“ können jedoch eventuelle Konfliktbeitritte von Bodenstationen beherbergenden Drittstaaten und damit einhergehende, die Konfliktkategorie verschiebende Verhaltensweisen von Relevanz sein. An einem internationalen bewaffneten Konflikt nicht beteiligte Staaten haben konfliktbezogene militärische Aktionen auf ihrem Territorium zu unterbinden, weigern sie sich, treten sie möglicherweise durch Duldung einer Bodenstation auf ihrem Staatsgebiet dem Konflikt bei. Im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt unterliegen auch außerhalb der Kampfzone befindliche Objekte und Personen dem humanitären Völkerrecht, innerhalb des Konfliktareals, also dem Hoheitsgebiet eines betroffenen Staates oder einem unter Kontrolle von nicht-staatlichen Akteuren stehenden Gebiet, sind Bodenstationen von UMKS legitimes Ziel von Schädigungshandlungen. Außerhalb des Konfliktareals gelegene Bodenstationen können wiederum die „Internationalisierung“ eines nicht-internationalen Konflikts bewirken, mit der Folge, dass für die jeweiligen Konfliktparteien unterschiedliche Rechtsregime zur Anwendung kommen.

Für Angriffe auf die Datenverbindung zwischen Fluggerät und Bodenstation einer UMKS-Einheit existieren einige weltraumrechtliche Beschränkungen hinsichtlich der Form des Angriffs; Waffensysteme die selbst im All „stationiert“ sind, verstoßen gegen das Aneignungsverbot des WRV. Zudem sind eventuelle „*dual use*“-Komponenten im Rahmen der Verhältnismäßigkeit eines Angriffs in die Bestimmung des militärischen Vorteils einzubeziehen.

Auch aus der Konfliktart, in welcher das System zum Einsatz gebracht wird ergeben sich teilweise Unterschiede in der humanitär-völkerrechtlichen Behandlung von UMKS. Im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt existiert kein Äquivalent zum Kombattantenstatus im internationalen Konflikt. An UMKS-Einsätzen beteiligte „Kämpfer“ in einem nicht-internationalen bewaffneten Konflikt müssen daher anhand ihrer dauerhaften Funktion innerhalb einer nichtstaatlichen Gruppierung identifiziert werden.

Im Übrigen lässt sich die rechtliche Einordnung von am UMKS-Einsatz beteiligten Individuen im Falle von in die Streitkräfte eingegliederten Personen problemlos, im Falle von Zivilpersonen anhand der von Wissenschaft und der militärischen Praxis entwickelten Grundsätzen vornehmen. Eine unmittelbare Beteiligung an Feindseligkeiten wird für eine Zivilperson im Rahmen ihrer Mitwirkung an einem Einsatz von UMKS eher angenommen werden können, je näher die ausgeübte Tätigkeit an das übliche Aufgabenfeld eines Streitkräfteangehörigen heranrückt und je unmittelbarer eine Verknüpfung der infrage stehenden Tätigkeit mit einem konkreten Angriff besteht. Ihr konkreter Beitrag zum letztendli-

---

259 Dazu unter Kapitel 5, I.



chen Schadenseintritt ist jeweils zu determinieren, was vor allem in Bezug auf Vorbereitungshandlungen computertechnischer Natur, beispielsweise dem Programmieren von Einsatzabläufen, Spezialwissen erfordert und im Hinblick auf die zunehmende Automatisierung und Autonomisierung von unbemannten Systemen zukünftig hohe Relevanz erlangen könnte.

## 4. UMKS im Einsatz – Implementierung, Zielplanung und Zielauswahl

Militäroperationen unter Zuhilfenahme unbemannter Systeme gehören zum Standardrepertoire vieler Industrienationen.<sup>260</sup> Die meisten davon haben das erste Zusatzprotokoll zu den Genfer Konventionen ratifiziert und sich dementsprechend zu verschiedenen Schutzvorschriften sowie Mechanismen zu deren Einhaltung bekannt. Neben der allgemeinen Verpflichtung nach Art. 36 ZP I, neue Waffen, Mittel oder Methoden der Kriegführung auf ihre Vereinbarkeit mit geltendem humanitären sowie sonstigem Völkerrecht zu überprüfen, sind Konfliktparteien internationaler und nicht-internationaler bewaffneter Konflikte auch in der Wahl ihrer Ziele eingeschränkt. Ausdruck findet diese Beschränkung wiederum im allgemeinen Unterscheidungsgebot des humanitären Völkerrechts aus Art. 48, 51 ZP I.

### I. Die Untersuchung nach Art. 36 ZP I

Art. 36 ZP I stellt eine Verbindung her zwischen den in Art. 35 ZP I festgelegten Grundprinzipien des beschränkten Rechts der Wahl der Mittel und Methoden der Kriegführung und konkreten Verbotsabkommen für bestimmte konventionelle Waffen sowie anderen auf die Vertragsparteien anwendbaren Vorschriften.<sup>261</sup> Gegenstand einer Überprüfung nach Art. 36 ZP I sind „neue Waffen“ und „neue Mittel oder Methoden der Kriegführung“. Erfasst sind somit Waffen, Waffensysteme und Munition, seien sie auf Personen- oder Sachschäden ausgerichtet, letal oder nicht letal, sowie die Art der Verwendung derselben.<sup>262</sup> Die Vorschrift richtet sich überdies nicht nur an Staaten, die Waffen(-systeme) entwickeln, sondern erfasst Waffen(-systeme), die in der Entwicklung befindlich sind, die angeschafft oder modifiziert werden oder werden sollen gleichermaßen.<sup>263</sup> „Neu“ im Sinne von Art. 36 ZP I bedeutet dabei nicht, dass es sich bei einer Waffe oder einem Mittel der Kriegführung um eine tatsächliche technische Neuentwicklung handeln muss; ausreichend ist, dass die Waffe „neu“ für diejenige Vertragspartei ist, die deren Beschaffung, Entwicklung oder Einführung plant.<sup>264</sup>

UMKS sind Waffen- beziehungsweise Trägersysteme und damit als Mittel der Kriegführung einzuordnen.<sup>265</sup> Zwar sind Trägersysteme für sich genommen keine neue Erscheinung, sodass man zu der Einschätzung gelangen könnte, eine Überprüfung nach Art. 36 ZP I sei nicht erforderlich. Selbst wenn man UMKS nicht als „neues“ Mittel der Kriegführung einstuft, sind sie aber dennoch durch die unterschiedliche Art ihrer Verwendung im Vergleich zu bemannten Systemen als Methode der Kriegführung umfasst.<sup>266</sup> Als Methoden der Kriegführung gelten alle denkbaren Arten und Weisen, in welchen eine Waffe oder

---

260 Siehe dazu die nach Staaten geordnete Übersicht aller derzeit eingesetzten UMS bei P. van Blyenburgh, *Unmanned Aircraft Systems – The Global Perspective*, S. 156ff.

261 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1463; W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 229.

262 K. Lawand, *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare*, S. 9; I. Daoust/R. Coupland/R. Ishoey, *New wars, new weapons?*, IRRC 2002, No. 846, S. 351.

263 K. Lawand, *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare*, S. 10; W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 344f.; I. Daoust/R. Coupland/R. Ishoey, *New wars, new weapons?*, IRRC 2002, No. 846, S. 351.

264 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1472.

265 Y. Dinstein, *Methods and Means of Warfare*, MPEPIL (April 2009), Rn. 2.

266 T. Marauhn, *Der Einsatz von Kampfdrohnen aus völkerrechtlicher Perspektive*, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 64.

ein Mittel der Kriegführung eingesetzt werden kann.<sup>267</sup> Es dürfte jedoch den Vertragsparteien schlechthin unmöglich sein, jede mögliche Verwendungsart einer Waffe vorherzusehen und auf ihre Vereinbarkeit mit den infrage stehenden Regeln zu überprüfen. Art. 36 ZP I verlangt daher auch nur die Untersuchung dahingehend, ob der Einsatz einer Waffe in ihrer „normalen“ oder „erwarteten“ Verwendung unter allen oder bestimmten Umständen rechtswidrig wäre.<sup>268</sup>

Sämtliche Erscheinungsformen von UMKS sind folglich von der Verpflichtung zur Überprüfung erfasst, sei es als Mittel oder Methode der Kriegführung.<sup>269</sup> Zu überprüfen ist sodann die Vereinbarkeit von UMKS beziehungsweise deren Verwendungsart mit Verboten und Beschränkungen bestimmter Waffen sowie generellen Beschränkungen von Waffen, Mitteln und Methoden der Kriegführung jeweils nach geltendem Völkervertrags- und Völkergewohnheitsrecht.<sup>270</sup>

Im Folgenden sollen aus der einschlägigen Literatur einige Kriterien herausdestilliert werden, die als Basis für eine Überprüfung nach Art. 36 ZP I herangezogen und auf UMKS angewendet werden können. UMKS als Trägersysteme sind in ihrer Einordnung dabei abhängig von der von ihnen transportierten Nutzlast. Die Überprüfung kann und muss daher anhand der intendierten Einsatzszenarien vorgenommen werden und ist mithin angewiesen auf konkrete Darlegungen der herstellenden, beauftragenden oder einsetzenden Institution.<sup>271</sup>

## 1. Überflüssige Verletzungen und unnötige Leiden

Verletzungen und Leid liegen in der Natur eines bewaffneten Konflikts, es stellt sich also die Frage nach deren Überflüssigkeit oder Unnötigkeit im Rahmen durch die technische Neuentwicklung zu erwartender Einsatzszenarien.<sup>272</sup> Überflüssig oder unnötig sind Verletzungen oder Leid dann, wenn zwar das Leid des Verletzten, aber nicht der militärische Vorteil durch den Einsatz des Mittels erhöht werden.<sup>273</sup>

Wäre der Einsatz von UMKS in den ihnen zgedachten Einsatzformen stets oder unter bestimmten Umständen untersagt, weil die übliche oder intendierte Nutzung zu überflüssigen Verletzungen oder unnötigen Leiden führen, müsste das Ergebnis der Überprüfung ein Stopp in Entwicklung oder Anschaffung sein, sofern diese verursachten Folgen zum beabsichtigten militärischen Vorteil außer Verhältnis stehen.<sup>274</sup> Werden diese Maßnahmen zur Evaluierung der üblichen oder intendierten Nutzungsfolgen nicht ergriffen, ist die Vertrags-

---

267 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 4.

268 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1469.

269 T. Maruhn, *Der Einsatz von Kampfdrohnen aus völkerrechtlicher Perspektive*, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 64.

270 K. Lawand, *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare*, S. 11ff., inklusive einer umfassenden Aufzählung in Betracht kommender Vertragswerke und einschlägiger Vorschriften des ZP I; siehe auch zur Kritik an den gewählten Kriterien W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 347f.

271 Ähnlich auch M. Dickow/H. Linnenkamp, *Kampfdrohnen – Killing Drones*, SWP-Aktuell 75, S. 2, inklusive der zutreffenden Kritik an bundesdeutscher politischer und militärischer Informationspolitik in diesem Zusammenhang.

272 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 346.

273 W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 226; Y. Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, S. 64; S. Oeter in: D. Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, Rn. 402.

274 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 346; zum Verhältnismäßigkeitsgrundsatz allgemein siehe unter Kapitel 5, I. und speziell zur Frage, ob UMKS dazu geeignet sind, unnötige Leiden zu verursachen auch unter Kapitel 5, II. 3.

partei verantwortlich für diejenigen widerrechtlichen Schäden, die aus der Nutzung des Systems entstehen.<sup>275</sup>

Bei der Bestimmung des militärischen Vorteils eines Angriffs sollten sodann nach hier vertretener Ansicht auch übergeordnete Einsatzziele wie die Herstellung von Stabilität in der Konfliktregion oder der Schutz der Zivilbevölkerung in einer Region in die taktischen Überlegungen einbezogen werden. Schließlich sind nicht nur die spezifischen negativen Folgen eines einzelnen Einsatzes von UMKS gegenüber dem unmittelbaren militärischen Vorteil des Angriffs abzuwägen. Die übliche und erwartete Art und Weise der Nutzung von UMKS und die Folgen davon generell unterliegen der Überprüfung.<sup>276</sup>

Eine 2012 veröffentlichte Studie zweier U.S.-amerikanischer Institute lässt den Schluss zu, dass gerade die Zivilbevölkerung häufig von UMKS-Einsätzen betroffener Gebiete unter hohen individuellen und gesellschaftlichen Belastungen zu leiden hat.<sup>277</sup> Die Unvorhersehbarkeit des „wann“ und des „wo“ von Angriffen mit UMKS in Nord-Waziristan führen zu einem Leben in ständiger Bedrohung für die lokale Zivilbevölkerung; gesellschaftliche Zusammenkünfte, Märkte oder der Gang zur Schule werden erschwert wenn nicht gar unterbunden.<sup>278</sup> Dies ist derjenigen Nutzungsart von UMKS geschuldet, die derzeit wohl als üblich und normal bezeichnet werden muss: die gezielte Tötung von der Terrorismusunterstützung verdächtigen Personen.<sup>279</sup> Aufgrund der (nicht nur) für die lokale Bevölkerung nicht nachvollziehbaren Zielauswahl fühlen sich ganze Regionen permanent von potenziellen Angriffen bedroht. Aus der scheinbaren Willkürlichkeit der Angriffe resultieren die erhöhte Bereitschaft zur Radikalisierung<sup>280</sup> und aus den Angriffen selbst eine jedenfalls nicht unerhebliche Zahl ziviler Opfer unter den getöteten Personen.<sup>281</sup>

Sollte eine Überprüfung von UMKS zu dem Schluss kommen, dass diese Effekte auf die Zivilbevölkerung UMKS als Waffensystem anhaften (so genannte „*design-dependent effects*“)<sup>282</sup> und ihre Nutzung zur gezielten Tötung tatsächlich die übliche und intendierte Verwendungsart darstellen, wäre wohl auch der Einsatz von UMKS insgesamt auf bestimmte Gebiete zu beschränken.<sup>283</sup> Durch eine solche Beschränkung des Einsatzgebietes auf rein militärische Umgebungen ließen sich wenigstens für die durch die ständige Bedrohungslage stark beeinträchtigte Zivilbevölkerung die negativen Auswirkungen von UMKS-Einsätzen begrenzen.

---

275 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 1466.

276 W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, New Rules for Victims of Armed Conflicts, S. 226; W. Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict, S. 345.

277 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, September 2012; eingehend dazu unter Kapitel 5, II., 3.

278 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 95f., 88f.

279 P. Rudolf, Präsident Obamas Drohnenkrieg, SWP-Aktuell 37, S. 5.

280 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 131f.

281 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 53: nach von „The Bureau of Investigative Journalism“ ermittelten Zahlen starben bei Angriffen zwischen 2004 und August 2012 wenigstens 482 Zivilpersonen.

282 I. Daoust/R. Coupland/R. Ishoey, New wars, new weapons?, IRRC 2002, No. 846, S. 353.

283 Vgl. dazu die Regeln zum Einsatz von Brandwaffen: Art. 1 Abs. 1 des Übereinkommens über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können, Protokoll III: Protokoll über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes von Brandwaffen, Genf 03.05.1996 (letzte Änderung), sowie ähnlich lautendes Gewohnheitsrecht, vgl. J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 84, 85.

UMS generell als überflüssige Verletzungen und unnötige Leiden verursachendes Mittel der Kriegführung einzustufen, verbietet sich jedoch allein schon wegen ihrer Einordnung als Trägersystem und der daraus folgenden Multifunktionalität und wird im vorliegenden Zusammenhang noch mehr als ohnehin von den intendierten Einsatzszenarien der die Anschaffung planenden Institution abhängen.

## 2. Ausgedehnte, langanhaltende und schwere Schäden der Umwelt

Absatz 3 von Art. 35 ZP I normiert das Verbot umweltschädigender Kriegführung. Art. 55 Abs. 1 ZP I<sup>284</sup> erweitert<sup>285</sup> das Verbot um eine Gefährdung der Bevölkerung eines von Angriffen beeinträchtigten Gebietes. Im Unterschied zum Perfidieverbot aus Art. 35 Abs. 2 ZP I wird jedoch nicht abgestellt auf übliche oder intendierte Ergebnisse eines Einsatzes des zur Diskussion stehenden Mittels. Vielmehr ist entscheidend, welches Ergebnis zu erwarten ist.

Einer der militärischen Vorteile von UMKS, der berechtigterweise immer wieder genannt wird, ist die Fähigkeit, in Arealen zu agieren, die direkter menschlicher Einflussnahme entzogen sind. Die Kehrseite dieser Medaille liegt in einem erst-recht-Schluss daraus: Findet der Einsatz eines UMKS in einem Gebiet statt, das quasi nur aufgrund der Unbemanntheit des Luftfahrzeugs überhaupt erst in den Einflussbereich einer Konfliktpartei gerät, sind umweltschädliche Folgen in diesem Gebiet, sollten sie auftreten, nahezu irreversibel. Eine die Schäden eindämmende oder behebende Mission, die nicht mit den zwar eindrucksvollen, aber gegenüber menschlichen Fähigkeiten dennoch stark beschränkten Handlungsmöglichkeiten eines unbemannten Systems durchgeführt werden kann, wäre faktisch unmöglich.<sup>286</sup> Bei der Darlegung intendierter Einsatzszenarien spielt folglich nicht nur das „wie“ eines Einsatzes eine große Rolle; in Bezug auf eventuell zu erwartende Umweltschäden ist auch das „wo“ in die zu treffenden Abwägungen einzubeziehen.

## 3. Unterschiedslose Angriffe

Unterschiedslose und damit gegen das Unterscheidungsgebot verstoßende Angriffe sind nach Art. 51 Abs. 4 S. 1 ZP I generell untersagt. Bei der Prüfung nach Art. 36 ZP I sollte überdies untersucht werden, ob die Waffe oder das Mittel der Kriegführung im Sinne von Art. 51 Abs. 4 lit. b) ZP I überhaupt in der Lage ist, nur auf ein bestimmtes militärisches Ziel gerichtet zu werden.<sup>287</sup>

Eine im Rahmen der Bestrebungen zur Minimierung von zivilen Schäden bewaffneter Konflikte positive technische Weiterentwicklung der modernen Kriegführung ist, dass neue Waffen(-systeme) sich durch einen immer höheren Grad von Präzision auszeichnen. Auch und gerade UMKS bieten in diesem Bereich durch ihre Fähigkeit, Objekte über lange Zeit-

---

284 „Bei der Kriegführung ist darauf zu achten, dass die natürliche Umwelt vor ausgedehnten, lang anhaltenden und schweren Schäden geschützt wird. Dieser Schutz schließt das Verbot der Anwendung von Methoden oder Mitteln der Kriegführung ein, die dazu bestimmt sind oder von denen erwartet werden kann, dass sie derartige Schäden der natürlichen Umwelt verursachen und dadurch Gesundheit oder Überleben der Bevölkerung gefährden.“, BGBl. 1990 II, S. 1581.

285 Y. Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, S. 203.

286 Denkbar und nicht gänzlich unrealistisch sind Szenarien, in denen beispielsweise die Trinkwasserversorgung durch von UMKS verursachte Schäden in unzugänglichen Berg- oder Gletscherregionen verunreinigt würde. Als zwar technisch anders gelagertes, aber dennoch eindrucksvolles Beispiel für menschliche Hilflosigkeit gegenüber unter hohem technischen Aufwand verursachter Umweltschäden mögen hier auch die Ölverschmutzungen durch die Havarie der Bohrinself „Deepwater Horizon“ im Golf von Mexiko und die anschließend für längere Zeit vergeblichen Beseitigungsversuche des verantwortlichen Konzerns BP dienen.

287 K. Lawand, *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare*, S. 15; W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 346.

räume zu observieren und so deren militärischen Charakter zweifelsfrei festzustellen, große Vorteile. Jedoch erweitern die Fortschritte in Konstruktion, Technik, Kontrolle, Sensorik und Datenaustausch nicht nur die Palette der Fähigkeiten von UMKS, sie erweitern auch die Zahl der möglichen Fehlerquellen proportional zur Zahl der verwendeten Komponenten. Die fortschrittliche Technologie, die eine steigende Präzision bei der Unterscheidung militärischer und ziviler Objekte gewährleistet, beinhaltet nämlich auch eine hohe Zahl zusätzlicher technischer Prozesse.<sup>288</sup> Die Fehlerhaftigkeit nur eines einzigen dieser mitunter in Millisekunden stattfindenden Abläufe kann sodann den Unterschied zwischen einem erfolgreichen Präzisionsangriff ohne Kollateralschäden und dem Auslösen einer ausschließlich von Zivilpersonen bewohnten Siedlung ausmachen. Auch Interferenzen von elektromagnetischen Feldern anderer elektronischer Geräte, die in der Nähe eines UMKS betrieben werden sind dazu geeignet, Fehlfunktionen hervorzurufen; mit unvorhersehbaren Folgen.<sup>289</sup>

Gegenstand einer Überprüfung nach Art. 36 ZP I müssen demnach alle technischen Komponenten von UMKS sowie deren Kompatibilität mit anderen im Einsatz befindlichen Mitteln der Kriegführung sein, um technischen Fehlern und Soft- oder Hardware-Konflikten mit anderen Systemen beim Einsatz von UMKS vorzubeugen.<sup>290</sup>

Dass nicht nur im Zusammenspiel der verschiedenen beim UMKS-Einsatz zu orchestrierenden Elemente genaue Planung und Abstimmung notwendig ist, sondern bereits bei der Auswahl dieser Komponenten, zeigen Erfahrungen U.S.-amerikanischer Geheimdienste, die bis Herbst 2010 UMKS-Einsätze mit einer Software zur Berechnung von Zielorten durchführte, die eine Ungenauigkeit von bis zu 13 Metern aufwies.<sup>291</sup> Der, wie in diesem Fall, wissentliche Einsatz einer derart unpräzisen Ortungstechnik durch Streitkräfte verstieße jedenfalls in von Zivilpersonen bevölkerten Gebieten gegen das Verbot unterschiedsloser Angriffe.

#### 4. Allgemeine und spezifische Verbotsvorschriften

Die Untersuchung neuer Waffen, Mittel oder Methoden der Kriegführung richtet sich auf deren Vereinbarkeit mit den Vorschriften des Zusatzprotokolls und sonstigem Völkerrecht.<sup>292</sup> Eine umfassende Darstellung der verschiedenen vertrags- und gewohnheitsrechtlichen Vorschriften liefert die IKRK-Studie zur Überprüfung neuer Waffen, Mittel und Methoden der Kriegführung nach Art. 36 ZP I.<sup>293</sup> Besondere Beachtung in Bezug auf UMKS sollte dabei Vorschriften zuteil werden, die sich mit Kampfstoffen und Wirkmitteln befassen, welche mit UMKS an ihren Einsatzort verbracht werden können. Hier bestehen mittlerweile kaum mehr Begrenzungen in der Wirkmittelart. Chemische oder biologische Kampfstoffe würden eine Nutzlast von 50 bis 150 Kilogramm erfordern, für einen nuklearen Sprengkopf liegt die erforderliche Nutzlast zwischen 100 und 1.000 Kilogramm; beides sind Nutzlastkapazitäten, die von modernen UMS transportiert werden können.<sup>294</sup> So könn-

---

288 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 71.

289 P. Singer, *Wired for War*, S. 198ff.

290 Automatisch und autonom agierende Systeme stellen zudem eine Gefährdung des Unterscheidungsprinzips dar, dazu näher unter II. 1. in diesem Kapitel.

291 C. Williams, *CIA Used "Illegal, Inaccurate Code to Target Kill Drones"*, *The Register* (Sept. 24, 2010), <[http://www.theregister.co.uk/2010/09/24/cia\\_netezza/](http://www.theregister.co.uk/2010/09/24/cia_netezza/)> (letzter Aufruf: 16.06.2016).

292 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1466.

293 K. Lawand, *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare*, 1.2, S. 11ff.

294 C. Weidlich/J. Altmann, *UAVs – A Challenge to a WMD/DVs Free Zone in the Middle East*, *Policy Brief for the Middle East Conference on a WMD/DV Free Zone*, No. 8, S. 2.

ten also selbst Massenvernichtungswaffen von UMKS zum Einsatzort verbracht werden.<sup>295</sup> Die dafür getroffenen bi- und multilateralen Verbotsabkommen gelten auch für UMKS und müssen im Rahmen einer Überprüfung nach Art. 36 ZP I dementsprechend beachtet werden.

Außerdem müssen spezielle Waffenverbote, von einzelnen Munitionstypen für Schusswaffen<sup>296</sup> über Laserblendwaffen<sup>297</sup> bis hin zum Verbringen von Landminen und Sprengfallen<sup>298</sup> bei einer Überprüfung nach Art. 36 ZP I einbezogen werden,<sup>299</sup> da die Palette der von UMKS möglicherweise zu verbringenden Wirkmittel nahezu unerschöpflich ist.

## 5. Zukünftige rechtliche Entwicklungen

Dieses von William Boothby entwickelte Kriterium findet zwar keine Grundlage in Völkerrechts- oder Völkergewohnheitsrecht, adressiert aber zustimmungswürdig das Bedürfnis für eine langfristige Rechtssicherheit von Waffen(-systemen) produzierenden, anschaffenden und einsetzenden Institutionen.<sup>300</sup> Die bereits erwähnte zunehmende Tendenz zur Automatisierung und Autonomisierung von unbemannten Waffensystemen scheint hier von besonderer Wichtigkeit. Bestrebungen zur Beschränkung von Herstellung und Proliferation von derartigen „Kampfrobootern“ bestehen bereits jetzt.<sup>301</sup> Beispielhaft genannt sei das „International Committee for Robot Arms Control“ (ICRAC), welches sich für ein Rüstungskontrollabkommen bezüglich autonom und automatisch agierender Waffensysteme einsetzt,<sup>302</sup> oder auch Forderungen nach einem generellen Verbot von so genannten „Killer-Robotern“ von Menschenrechtsorganisationen wie „Human Rights Watch“<sup>303</sup> sowie seit April 2013 auch die „Campaign to Stop Killer Robots“, in welcher sich beide genannten NGOs für ein generelles Verbot autonomen Tötens nach dem Vorbild der Ächtung von Landminen und Streumunition einsetzen.<sup>304</sup>

Neben der Autonomisierung und Automatisierung von Waffensystemen ist auch deren Miniaturisierung und Tarnung ein von Militärapparaten verfolgtes Ziel.<sup>305</sup> Mikro- und Nano-UMKS schrumpfen dank des Fortschritts in der Prozessortechnik bei nahezu gleichbleibender Leistungsfähigkeit<sup>306</sup> und könnten in Zukunft als Kampfmittel genutzt werden.<sup>307</sup> Auf

---

295 C. Weidlich/J. Altmann, UAVs – A Challenge to a WMD/DVs Free Zone in the Middle East, Policy Brief for the Middle East Conference on a WMD/DV Free Zone, No. 8, S. 2; S. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, ZLW 2006, S. 360.

296 (Haager) Erklärung vom 29.07.1899, betreffend das Verbot von Geschossen, die sich leicht im menschlichen Körper ausdehnen oder platt drücken, Den Haag 04.09.1900.

297 Übereinkommen über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können, Protokoll IV: Protokoll über blindmachende Laserwaffen, Genf 03.05.1996 (letzte Änderung).

298 Übereinkommen über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können, Protokoll II: Protokoll über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes von Minen, Sprengfallen und anderen Vorrichtungen, Genf 03.05.1996 (letzte Änderung).

299 Dies ist eine bloß beispielhafte Aufzählung. Eine umfassende Auflistung und Untersuchung vertraglicher und gewohnheitsrechtlicher Verbotsabkommen bei W. Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict, Oxford 2009.

300 W. Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict, S. 346.

301 Siehe nur J. Altmann, Rüstungskontrolle für Roboter, WuF 01/2011; M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75 oder B. Docherty, Losing Humanity, HRW-Report; eingehend zur Zulässigkeit von Automatisierung und Autonomisierung von Waffensystemen, siehe auch II. 1. in diesem Kapitel.

302 International Committee for Robot Arms Control, <<http://www.icrac.net>> (letzter Aufruf: 16.06.2015); siehe auch: J. Altmann, Preventive Arms Control for Uninhabited Aerial Vehicles, in: R. Capurro/M. Nagenborg (Hrsg.), Ethics and Robotics, S. 69ff.

303 B. Docherty, Losing Humanity, HRW-Report.

304 Campaign to Stop Killer Robots, <<http://www.stopkillerrobots.org/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

305 UK MoD, JDN 2/11, 6-3; US DoD, Unmanned Systems Roadmap, S. 33; bei van Blyenburgh finden sich sechs Typen von Nano-UMS und 131 Typen von Mikro-UMS: P. van Blyenburgh, Unmanned Aircraft Systems – The Global Perspective, S. 170ff.

306 M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 4.

307 S. Kaiser, Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, ZLW 2006, S. 360.

zukünftig wünschenswerte Bestrebungen zur Beschränkung dieser Gattungen sollte ebenfalls ein Augenmerk der überprüfenden Institutionen gerichtet sein.

## 6. Zwischenergebnis

Unbeachtet der steigenden militärischen, ökonomischen und politischen Bedeutung von UMKS fand auch in Deutschland eine Überprüfung der von der Bundeswehr angeschafften Systeme<sup>308</sup> bisher nicht statt. Dieses Versäumnis sollte gerade im Hinblick auf in vergangener Zeit regelmäßig geäußerte Anschaffungs-<sup>309</sup> und neuerdings auch eigene Entwicklungsvorhaben<sup>310</sup> der Bundesregierung umgehend nachgeholt werden.<sup>311</sup> Die alleinige Befassung mit der Thematik in Fachausschüssen des Bundestages oder die teilweise Beantwortung parlamentarischer Anfragen durch die Bundesregierung vermag den Anforderungen einer Überprüfung im Sinne von Art. 36 ZP I nicht gerecht zu werden.<sup>312</sup> Dies gilt insbesondere in Bezug auf die schleichende Einführung höherer Autonomiestufen auf technischer Ebene, die nicht nur durch Entwicklung neuer Systeme, sondern auch durch die rasanten Fortschritte in der Mikroelektronik erfolgen kann.<sup>313</sup>

Die vorgenannten Kriterien zur Durchführung eines solchen Überprüfungsverfahrens könnten bei gewissenhafter Darlegung intendierter Einsatzszenarien für UMKS jedenfalls ein Leitfaden dazu sein. Dabei zeigt sich hier deutlich, dass das Element der Unbemantheit, welches ja gerade den neuartigen Charakter von UMKS ausmacht, für sich genommen nicht geeignet ist, das humanitäre Völkerrecht vor unlösbare Probleme zu stellen. Jedes der vorgeschlagenen Untersuchungskriterien führt bei seiner konkreten Anwendung auf ein Mittel der Kriegführung ohnehin zu einer Überprüfung lediglich der geplanten Verwendungsart. Dies ist indes kein originäres Problem von UMKS. Die Verwendungsform von Trägersystemen ist stets abhängig von der Nutzlast und im Unterschied zu den meisten Waffen- und Munitionstypen sind sie daher in Einsatzzweck und -form nahezu unbeschränkt. Die Untersuchung nach Art. 36 ZP I wird auch für UMKS somit nur zu einer Überprüfung der intendierten Einsatzformen auf ihre Vereinbarkeit mit speziellen und allgemeinen Regeln des humanitären Völkerrechts- und Völkergewohnheitsrechts führen können.

---

308 Namentlich sind dies derzeit die Aufklärungsdrohnen MIKADO, EMT LUNA und EMT ALADIN, sowie die von Rheinmetall und IAI geleaste Heron 1. Einzige bewaffnete Variante ist derzeit das Wirkmittel zur abstandsfähigen Bekämpfung von Einzel- und Punktzielen (WABEP) als Kombination aus Kampf- und Aufklärungssystem, bestehend aus einem KZO (Kleinfluggerät Zielortung) und einem bewaffneten Fluggerät des Typs IAI Harop.

309 J. Leithäuser, Kaufen, entwickeln oder ächten?, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 91, 19.04.2013, S. 5; A. Schockenhoff, Drohnen sind die Zukunft, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.

310 Speziell die jüngsten Absprachen zwischen Deutschland, Frankreich und Italien zu einer gemeinsamen Studie über die Anforderungen eines UMS mittlerer Reichweite; Grundstein für die „Eurodrohne“, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 114, 19.05.2015, S. 4.

311 So auch die Empfehlung des Technikfolgenabschätzungsbüros des Bundestages: T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 194.

312 Anders T. Marauhn, Der Einsatz unbemannter bewaffneter Drohnen im Lichte des geltenden Völkerrechts, S. 33; der Einsatz von UMKS in ihrer derzeitigen Erscheinungsform ist demnach keine kategoriale Veränderung, die die Überprüfungspflicht nach Art. 36 ZP I auslösen könne, dieser Pflicht sei aber ohnehin durch Diskussionen im Fachausschuss Humanitäres Völkerrecht und parlamentarische Anfragen und deren Beantwortung durch die Bundesregierung genüge getan.

313 N. Schörnig, Die Automatisierung des Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meißler (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges, S. 40.



## II. Notwendige menschliche Kontrolle als Bestandteil von Entscheidungsprozessen im humanitären Völkerrecht

In jedem bewaffneten Konflikt gilt das allgemeine humanitär-völkerrechtliche Unterscheidungsgebot, das die Konfliktparteien dazu verpflichtet, den Schutz von Zivilbevölkerung und zivilen Objekten zu gewährleisten. Es folgt unter anderem aus Art. 48 ZP I und ist auch als zwingendes Völkergewohnheitsrecht fest verankert;<sup>314</sup> für den nicht-internationalen bewaffneten Konflikt findet sich zudem eine entsprechende Regelung in Art. 13 ZP II. Von Bedeutung ist auch Art. 51 Abs. 4 ZP I, welcher unterschiedslose Angriffe verbietet.

Das Unterscheidungsgebot entfaltet beim Einsatz von UMKS Relevanz auf verschiedenen Ebenen. Zunächst stellt sich die Frage, inwieweit die Entscheidung zur Durchführung eines Angriffs von teil- oder gar vollautomatisch oder -autonom agierenden Systemen getroffen werden darf oder ob eine solche Automatisierung und Autonomisierung zur Annahme eines unterschiedslos wirkenden Mittels der Kriegführung im Sinne von Art. 51 Abs. 4 lit. c) ZP I führen muss. Dies hängt davon ab, ob derartige Systeme in der Lage sind, der Wertgebundenheit des humanitären Völkerrechts Rechnung zu tragen. Das Völkerrecht als Ordnung auf einer Basis universeller Werte<sup>315</sup> und das Völkergewohnheitsrecht, dessen wesentliches Element eine subjektive Überzeugung zur verpflichtenden Geltung des Rechts ist,<sup>316</sup> setzen bereits eine Orientierung an bestimmten Grundwerten voraus<sup>317</sup> und gerade die letztgenannte „*Opinio Juris*“ stellt dabei eine wertorientierte Beurteilung einer bestimmten Praxis dar.<sup>318</sup> Das humanitäre Völkerrecht des internationalen bewaffneten Konflikts sieht an unterschiedlichen Stellen ebenfalls Entscheidungen vor, die nicht unabhängig von einer wertorientierten Anschauung des Geschehens getroffen werden können. Namentlich ist dies dann der Fall, wenn die „militärische Vorteilhaftigkeit“ eine Rolle spielt; so in Artt. 51 Abs. 5 lit. b), 52 Abs. 2 und 57 Abs. 2 lit. a) (iii) und b)<sup>319</sup> oder auch indirekt in Art. 35 Abs. 2 ZP I.<sup>320</sup> Bei der Bestimmung dieses Vorteils können neben Gesichtspunkten wie dem Schutz der eigenen Streitkräfte sodann auch Faktoren eine Rolle spielen, für die eine menschliche Wertung unerlässlich ist.

Der Regelfall des zwar ferngesteuert, aber eben menschlich gesteuert eingesetzten UMKS wirft indes Fragen aus zwei unterschiedlichen Richtungen auf. Einerseits könnte ihr Einsatz untersagt sein, wenn zum Beispiel die von ihnen zur Zielauswahl und -markierung gesammelten Daten ob der schiereren Masse nicht rechtzeitig ausgewertet werden können (so genannter „*Information Overload*“) oder ein Verlust der Steuerungsmöglichkeit des Fluggeräts dieses zu einer unkontrollierbaren Gefahr für die Zivilbevölkerung erwachsen ließe. Andererseits könnte der Einsatz von UMKS jedoch unter bestimmten Umständen sogar geboten sein, wenn durch die ihnen beigemessene höhere Präzision gegenüber anderen Waffen(-systemen) zivilen Schäden bei Wirkmitteleinsätzen vorgebeugt werden kann.

---

314 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 1; M. Sassòli, Military Objectives, MPEPIL (April 2013), Rn. 8.

315 W. G. Vitzthum in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 1. Abschnitt, Rn. 72.

316 Neben dem Praxiselement der ständigen Übung, vgl. W. G. Vitzthum in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 1. Abschnitt, Rn. 131.

317 W. G. Vitzthum in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 1. Abschnitt, Rn. 72.

318 R. Wolfrum, Sources of International Law, MPEPIL (Mai 2011), Rn. 29.

319 BGBl. 1990 II, S. 1589, 1590, 1593.

320 BGBl. 1990 II, S. 1581; siehe dazu auch unter I. 1. in diesem Kapitel.

## 1. Zulässigkeit der Automatisierung und Autonomisierung von Angriffsprozessen

Es existieren verschiedene Möglichkeiten, künstliche und menschliche Intelligenz bei Angriffsprozessen zusammenzuführen. Außer dem (derzeit üblichen) „*Human in the Loop*“-Ansatz, bei dem sämtliche Entscheidungen stets vom Steuerer eines unbemannten Systems positiv getroffen werden müssen, sind dies namentlich der so genannte „*Human on the Loop*“-Ansatz, bei welchem der verantwortliche Steuerer bloß überwachende Funktion inne hat und nur bei Fehlentscheidungen des Systems eingreift und der vollautonomisierte Waffeneinsatz, der sämtliche Entscheidungsprozesse an das mit allen relevanten Einsatzdaten ausgestattete UMKS delegiert („*Human out of the Loop*“).

Automatisch agierende Systeme auf dem Schlachtfeld sind nicht bloße Zukunftsmusik aus Science-Fiction-Filmen, sondern Realität.<sup>321</sup> Bestrebungen, Waffen und Waffensysteme dazu zu befähigen, selbständig Entscheidungen in bewaffneten Konflikten treffen zu können und damit nicht bloß automatisch auf bestimmte und vorprogrammierte Szenarien zu reagieren, sondern autonom zu handeln, könnten zu einem gänzlich neuen Erscheinungsbild bewaffneter Konflikte führen.<sup>322</sup> Die unterschiedlichen Ansätze zur Autonomisierung von unbemannten Waffensystemen und die humanitär-völkerrechtlichen Grenzen zur Delegation von Entscheidungen an eine wie auch immer geartete künstliche Intelligenz sollen im Folgenden behandelt werden.<sup>323</sup>

### a) „*Human in the Loop*“ vs. „*Human on the Loop*“

Wie dargestellt,<sup>324</sup> arbeiten derzeit im Einsatz befindliche UMKS-Piloten meist nach dem „*Human in the Loop*“-Prinzip.<sup>325</sup> Die das UMKS disloziert steuernde Person trifft dabei nahezu sämtliche Entscheidungen im Rahmen des Einsatzes positiv, der einzige Unterschied zu einem bemannten Kampfflugzeug ist die räumliche Position des Steuerers außerhalb des Fluggeräts. Das System wählt weder Ziele aus, noch greift es diese an, solange es keinen entsprechenden Befehl erhält. Diese, nur schwer als tatsächliche Automatisierung zu bezeichnende, Variante verursacht grundsätzlich keine Bedenken im Hinblick auf das Unterscheidungsgebot.<sup>326</sup> da der Wertungsgebundenheit des humanitären Völkerrechts durch den zwar räumlich entfernt positionierten, aber vorhandenen Steuerer und dessen Entscheidung auf Basis der vom UMKS gesammelten Daten genüge getan ist. Dies ist hier auch erheblich, da beispielsweise bei der Bestimmung des militärischen Charakters eines potenziellen Angriffsziels auch die militärische Vorteilhaftigkeit seiner Zerstörung gegeben sein muss<sup>327</sup> und für diese Bestimmung wegen der Nähe des Begriffs zu den Formulierungen in Artt. 51 und 57 ZP I<sup>328</sup> wiederum eine Abwägung zwischen Variablen erforderlich ist, deren Beurteilung subjektiv sein muss.<sup>329</sup>

321 Siehe dazu den Bericht des UN-Sonderberichterstatters über außergerichtliche, summarische oder willkürliche Hinrichtungen C. Heyns zu Lethal Autonomous Robots (LARs), A/HRC/23/47, 09.04.2013, Rn. 45.

322 P. Singer, *Wired for War*, S. 182, der die Einführung von Robotern auf dem Schlachtfeld als eine von vielen Revolutionen des Militärwesens beschreibt, vergleichbar mit der Einführung des Langbogens oder des Schießpulvers.

323 Die zunehmende Automatisierung und Autonomisierung von Waffen und Waffensystemen fußt zwar auf deren Unbemanntheit, kann hier aufgrund der ausufernden Probleme in diesem Bereich jedoch nur summarisch behandelt werden. Zur Vertiefung der Thematik siehe u.a. die Beiträge und weiteren Nachweise bei R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik*, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012.

324 Siehe unter Kapitel 1, III., 1.

325 US DoD, *Unmanned Systems Roadmap*, S. 54.

326 So auch W. Boothby, *Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence Gathering from the Air*, Hu-VI 02/2011, S. 83.

327 Art. 52 Abs. 2 ZP I am Ende.

328 C. Pilloud/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 2027.

329 W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 351.

Bei einer Steuerung nach dem „*Human on the Loop*“-Prinzip wird der Aufgabenbereich des Piloten dahingehend verkürzt, dass das System einen vorprogrammierten Einsatz grundsätzlich auch ohne menschliche Einflussnahme absolvieren würde, der Pilot aber jederzeit die Möglichkeit hat, vom System getroffene Entscheidungen zu „überschreiben“. Das System könnte Ziele auswählen und angreifen, steht dabei allerdings letztgültig unter menschlicher Aufsicht.<sup>330</sup>

Die Frage ist, ob es zulässig ist, ein System vorprogrammiert operieren zu lassen und bloß bei Fehlentscheidungen steuernd einzugreifen oder ob jeder Handlung des Systems eine menschliche Entscheidung vorausgehen muss, um der Wertungsgebundenheit des humanitären Völkerrechts gerecht zu werden. Eine strikte Unterscheidung zwischen den beiden Modellen kann in der Praxis indes nur schwer vorgenommen werden, da sie im Einsatz zunehmend vermischt werden und bereits heute viele Aspekte eines UMKS-Einsatzes vom System eigenständig vorgenommen werden können.<sup>331</sup> Die Zulässigkeit höherer Autonomiestufen als der des „*Human in the Loop*“ dürfte letztendlich davon abhängen, in welcher Umgebung das UMKS eingesetzt wird.<sup>332</sup> Auch in den diesbezüglichen US-Dienstvorschriften wird eine Grenze für die Zulässigkeit (teil-)autonomer Systeme dort gezogen, wo sich deren Einsatz gegen menschliche Ziele richtet.<sup>333</sup> Zur Durchsetzung dessen könnte beispielsweise das Areal, in welchem das UMKS teilautonom agiert durch entsprechende Programmierung auf Gebiete begrenzt werden, in welchen sich ausschließlich militärische Objekte und Personen befinden.<sup>334</sup> Jedenfalls ließe sich so das Risiko für Zivilpersonen beim Einsatz (teil-)autonomer UMKS zu Schaden zu kommen verringern; die Durchsetzung von Unterscheidungsgebot und der zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen wäre zumindest einfacher zu gewährleisten, wenn die Bandbreite der voneinander zu unterscheidenden Objekte und Personen derart geschmälert würde.

Unter bestimmten Umständen scheint eine höhere Automatisierung von UMKS jedoch sogar sinnvoll und geboten. Zum einen erhöht das Delegieren von Basisfunktionen weg vom Menschen und an das System die Fähigkeit des Steuerers, sich auf seine Kernaufgaben zu konzentrieren.<sup>335</sup> Außerdem besteht beim UMKS-Einsatz die nicht unrealistische Gefahr, dass die Datenverbindung zwischen Bodenstation und Fluggerät gestört wird oder ausfällt. Ein derartiger Kontrollverlust könnte je nach Einsatzszenario verheerende Folgen haben, sodass eine automatisierte „Entschärfung“ des Fluggeräts ohne menschliche Kontrollmöglichkeit (sei es in Form von Selbstzerstörung, Flug zur Basis oder Landung) sichergestellt werden sollte.<sup>336</sup>

Generell unzulässig ist also weder die Fernsteuerung nach dem „*Human in the Loop*“-Prinzip, noch die Fernüberwachung im Rahmen einer „*Human on the Loop*“-Steuerung; bei beiden Varianten kann die distinktive Vornahme von Schädigungshandlungen grundsätzlich gewährleistet werden. Die alleinige Fernsteuerung eines UMKS scheint sogar unter dem Gesichtspunkt eines möglichen Verbindungsabbruchs zwischen Bodenstation und Fluggerät problematischer als eine Fernüberwachung, solange diese verbunden ist mit der Fähigkeit des UMKS, in einem solchen Falle eigenständig Maßnahmen zu treffen, die

---

330 N. Schörnig, Die Automatisierung des Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 40.

331 N. Schörnig, Die Automatisierung des Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 40.

332 W. Boothby, *Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence Gathering from the Air*, Hu-VI 02/2011, S. 85; siehe dazu auch unter 2. b) in diesem Kapitel.

333 U.S. DoD, *Directive Number 3000.09, Autonomy in Weapon Systems*, 4. c. (2).

334 W. Boothby, *Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence Gathering from the Air*, Hu-VI 02/2011, S. 85.

335 J. Altmann, *Rüstungskontrolle für Roboter*, WuF 01/2011, S. 31.

336 N. Schörnig, Die Automatisierung des Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 41; derartige Vorsichtsmaßnahmen fordert das erste Zusatzprotokoll in Art. 57 Abs. 2 ohnehin von seinen Vertragsparteien, dazu unter 2.

unterschiedslosen Schädigungshandlungen eher vorbeugen können, als ein nach Abriss der Verbindung führerloses System.

b) Künstliche Ethik und Intelligenz oder „*Human out of the Loop*“

Neben der zunehmenden Automatisierung von Waffensystemen unter Einbindung menschlicher Entscheidungsgewalt ist auch deren vollkommene Autonomisierung von verschiedenen Institutionen angedacht.<sup>337</sup> Tatsächlich autonom agierende Systeme sollen den zuvor untersuchten komplex automatisierten Systemen, also einer Art besonders cleverer Maschine, als eigenständig entscheidendes System gegenüberstehen.<sup>338</sup> Die im Rahmen des Unterscheidungsprinzips notwendige Entscheidung über die Frage, ob ein Objekt oder Individuum militärischen oder zivilen Charakter hat, würde von einem voll autonomen System ebenso ohne menschliche Eingriffsmöglichkeit getroffen werden wie die zweistufige Prüfung des wirksamen Beitrags eines Objekts zu militärischen Handlungen des Gegners und des eindeutigen militärischen Vorteils seiner Zerstörung. Es existieren wiederum zwei Ansätze, Waffensysteme mit der Fähigkeit, diese Entscheidung zu treffen, auszustatten: künstliche Ethik und künstliche Intelligenz.

Künstliche Intelligenz umschreibt die Fähigkeit einer wie auch immer gearteten Maschine, komplexe Aufgaben durch adäquate Entscheidungsauswahl zu lösen.<sup>339</sup> Als militärisches Handlungssubjekt würde tatsächliche künstliche Intelligenz allerdings eine Rechenleistung voraussetzen, die mit der des menschlichen Gehirns gleichzusetzen wäre. Auch wenn der technische Fortschritt im Bereich unbemannter und robotischer Waffen(-systeme) mit Sieben-Meilen-Stiefeln voranschreitet, scheint das Erreichen derartiger kognitiver Fähigkeiten durch unbemannte Systeme auch auf längere Sicht der nächsten zehn bis zwanzig Jahre unwahrscheinlich.<sup>340</sup>

Das Konzept der künstlichen Ethik und in diesem Zusammenhang vor allem dasjenige des ethischen Reglers<sup>341</sup> ist demgegenüber in einem fortgeschritteneren Entwicklungsstadium. Es basiert auf einer zweigliedrigen Überprüfung des Wirkmitteleinsatzes durch das autonome System. In einem ersten Schritt werden die in das System eingespeisten Informationen zu Umgebung und Zielobjekt dazu genutzt, die Vereinbarkeit eines Waffeneinsatzes mit den generellen Regeln des humanitären Völkerrechts sowie den Vorgaben für die durchzuführende Mission abzugleichen. Auf der zweiten Stufe findet dann eine Art Adäquanzprüfung statt. Verschiedene Kriterien, wie die Wahrscheinlichkeit ziviler Schäden oder der militärische Vorteil durch den Wirkmitteleinsatz werden mithilfe eines Algorithmus evaluiert, und nur wenn dieser zu dem Ergebnis kommt, dass ein militärischer Vorteil gegeben ist und exzessive zivile Schäden ausgeschlossen sind, ist es dem System erlaubt zu schießen.

So beeindruckend die Idee eines ethischen Reglers sein mag und so augenscheinlich naheliegend die Beantwortung einfacher ja-nein-Fragen („Handelt es sich bei einem Individuum um einen Kombattanten?“) durch einen von Gefühlen und Ablenkungen unbeein-

---

337 UK MoD, JDN 2/11, S. 5-4; U.S. DoD, Unmanned Systems Roadmap, S. 49.

338 UK MoD, JDN 2/11, S. 5-4.

339 P. Singer, *Wired for War*, S. 77, unter Verweis auf S. Thrun, Direktor des Artificial Intelligence Laboratory der Stanford Universität, die genaue Definition ist in der Robotik-Forschung umstritten. Gipfel der künstlichen Intelligenz soll das Absolvieren des so genannten „Turing-Tests“ sein, bei welchem ein Computer sein menschliches Gegenüber davon zu überzeugen in der Lage sein soll, dass die Interaktion mit einem Menschen stattfindet.

340 J. Altmann, Rüstungskontrolle für Roboter, WuF 01/2011, S. 31; M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 5.

341 Ronald C. Arkin, Robotik-Forscher am Georgia Institute of Technology, entwickelte diesen, im Original „*ethical governor*“ genannten Ansatz.

druckten Computer, der ja ohnehin zum binären „Denken“ verdammt ist, scheint, so schnell stößt der Ansatz in der Realität an seine Grenzen.

Rechtlich ist zunächst die Frage zu adressieren, wer die Verantwortung für von einem autonomen UMKS ausgehendes Fehlverhalten übernimmt.<sup>342</sup> Die Palette der Möglichkeiten reicht vom Programmierer des Zielerfassungsalgorithmus über den befehlshabenden Offizier bis hin zum System selbst.<sup>343</sup> Zu überzeugen vermag jedoch keine der Varianten. Der Programmierer könnte zwar für fehlerhafte Programmierung haften, da das Erstellen beispielsweise der Zielerfassungsalgorithmen einen Beitrag zum infrage stehenden Handeln im Sinne von Art. 25 Abs. 3 lit. c) IStGH-Statut darstellen könnte. Der Beteiligungsstrafbarkeit steht auch nicht zwangsläufig entgegen, dass der Haupttäter, hier das mangels natürlicher Personeneigenschaft nicht dem IStGH unterfallende autonome Waffensystem, nicht verfolgt werden kann.<sup>344</sup> Dass der Tatbeitrag zu einem sehr frühen Zeitpunkt, eventuell lange vor dem strafrechtlich relevanten Ereignis geleistet wird, befreit den Mittäter ebenfalls nicht von einer Strafbarkeit, solange der Beitrag tatsächlich in der Begehung der Straftat fortwirkt und die Tat ohne den Beitrag nicht in dieser Art begangen worden wäre.<sup>345</sup> Für den Programmierer eines autonomen Systems träfen diese Voraussetzungen zu, der von ihm programmierte Softwarecode steuert das Verhalten des Systems, fungiert also als Grundlage für die Handlungen des Systems. Freilich wird der als subjektive Tatseite erforderliche Vorsatz des Programmierers nur schwer nachzuweisen sein, zudem durchbricht gerade die Autonomie des Systems denklösig die Möglichkeit der Zurechnung des vom Programmierer intendierten und des vom System letztlich an den Tag gelegten Verhaltens.<sup>346</sup>

Ähnlich verhält es sich mit einer möglichen Verantwortlichkeit des kommandierenden Offiziers, der nach dem Prinzip der Vorgesetztenverantwortlichkeit im Völkerstrafrecht auch für Straftaten von Untergebenen einstehen müsste, wenn er die ihm übertragenen Kontrollpflichten verletzt hat.<sup>347</sup> Der Unterschied zwischen einem autonomen und einem automatisierten System liegt aber ja gerade darin, dass ersteres selbst über die von ihm anzugreifenden Ziele entscheidet und damit unter Umständen Schäden verursacht, die so nicht vorhersehbar, nicht kontrollierbar waren. Die entstandenen Schäden dem Offizier anzulasten, der das System im Vertrauen auf dessen rechtmäßiges Handeln in den Einsatz geschickt hat, erscheint daher nicht sachgerecht.<sup>348</sup> Allenfalls für die grundsätzliche Entscheidung, autonome Systeme in einer für sie nicht geeigneten Umgebung einzusetzen, könnte ein Kommandeur verantwortlich gemacht werden,<sup>349</sup> was jedoch die Frage nach dem Mehrwert autonomer Systeme insgesamt aufwürfe, da diese folglich quasi nur unter Laborbedingungen rechtmäßig eingesetzt werden könnten. Auch eine Verantwortlichkeit des Systems selbst überzeugt nicht, da eine individuelle Verantwortlichkeit im Sinne von Art. 25 Abs. 3 lit. a) IStGH-Statut bereits verneint werden muss, wenn es sich nicht um strafbares Verhalten einer natürlichen Person handelt.<sup>350</sup> Zwar mag die Zurechenbarkeit eines Fehlverhaltens gegeben sein, moralische Verantwortung oder gar ein Verständnis für Strafe dürften jedoch auch einem hochentwickelten autonomen UMKS fremd bleiben.<sup>351</sup>

---

342 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 201.

343 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 201.

344 W. A. Schabas, The International Criminal Court, S. 431.

345 W. A. Schabas, The International Criminal Court, S. 434.

346 R. Sparrow, Killer Robots, S. 70.

347 W. A. Schabas, The International Criminal Court, S. 461; G. Werle, Völkerstrafrecht, Rn. 464; vgl. auch Art. 86 Abs. 2 ZP I und Art. 28 IStGH-Statut.

348 R. Sparrow, Killer Robots, S. 70; T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 201.

349 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 201.

350 W. A. Schabas, The International Criminal Court, S. 425.

351 R. Sparrow, Killer Robots, S. 70f.; T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 201.

Bestehen bliebe sodann die Staatenverantwortlichkeit. Damit wird ein Rechtsverhältnis umschrieben, das durch die Verletzung einer völkerrechtlichen Pflicht entsteht, die ihrerseits einem Staat als Völkerrechtssubjekt zurechenbar ist.<sup>352</sup> Die Kodifikation der Staatenverantwortlichkeit wurde nicht, wie von der International Law Commission (ILC) ursprünglich geplant, auf Basis einer multilateralen Konvention erreicht. Die Ausgestaltung des Reports zur „Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts“ (ILC-Report) lediglich als Anlage einer Resolution<sup>353</sup> führt dazu, dass die darin enthaltenen Regeln nur insofern verpflichtend sind, als sie auch Völkergewohnheitsrecht darstellen.<sup>354</sup> Dennoch stehen individuelle Verantwortlichkeit und Staatenverantwortlichkeit nebeneinander und sind unabhängig voneinander anwendbar, wie sowohl der ILC-Report als auch das IStGH-Statut klarstellen.<sup>355</sup> Einzustehen hat ein Staat jedenfalls für Rechtsverletzungen, die durch seine Organe erfolgen,<sup>356</sup> das Handeln der Streitkräfte fällt unter Art. 4 ILC-Report. Verursacht ein von den Streitkräften eines Staates zum Einsatz gebrachtes autonomes System einen Schaden, hat der Staat also für diesen einzustehen. Insbesondere gilt dies gemäß Art. 26 ILC-Report, sollte das Fehlverhalten in eine Verletzung zwingender Normen des Völkerrechts münden, beispielsweise in einen Verstoß gegen den Unterscheidungsgrundsatz.<sup>357</sup> Das Argument der „*force majeure*“, vergleichbar mit dem Begriff der höheren Gewalt im deutschen Recht, mit welchem sich Staaten einer Verantwortlichkeit entziehen könnten, mag für den einsetzenden Staat gerade bei einer Fehlfunktion des Systems zwar nahe liegen. Da jedoch das Auftreten von Personen- und Sachschäden beim Einsatz eines autonomen bewaffneten Systems nicht unvorhersehbar sind, dürfte ein Rückgriff auf „*force majeure*“ nur in den wenigsten Fällen zulässig sein. Einzig der Eingriff von außen in das System könnte eine Berufung auf höhere Gewalt rechtfertigen.<sup>358</sup>

Auch auf Ebene der Einsatzdurchführung treten bei autonomen Waffensystemen Schwierigkeiten auf. Kann die Entscheidung darüber, ob ein Individuum als Kombattant oder Zivilist einzustufen ist, trotz der vermeintlich einfachen Antwort (ja oder nein) tatsächlich von künstlicher Intelligenz getroffen werden? Kann ein autonomes System unterscheiden zwischen einem Angriff, dessen militärischer Vorteil den damit einhergehenden zivilen Schaden rechtfertigt und einem solchen, dessen Folgeschäden unverhältnismäßig sind? Die Beantwortung solcher Fragen ist vorerst rein spekulativ; bis künstliche Intelligenzen annähernd auf der Höhe menschlicher Intelligenz agieren, dürften noch Jahrzehnte vergehen.<sup>359</sup>

Wie diffizil das Feststellen des Status eines Kombattanten oder anderweitig legitimen militärischen Ziels sein kann, zeigen allein die einschlägigen Diskussionen um so genannte unrechtmäßige Kombattanten<sup>360</sup> oder um die Kriterien zur Annahme einer unmittelbaren

352 M. Schröder in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 7. Abschnitt, Rn. 8; M. Morgenbesser, Staatenverantwortlichkeit für Völkermord, Verbrechen gegen die Menschlichkeit und Kriegsverbrechen, S. 25.

353 Annex zu VN-Res. 56/83 vom 12. Dezember 2001.

354 M. Schröder in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 7. Abschnitt, Rn. 6.

355 Art. 58 ILC-Report – Individual Responsibility: „These articles are without prejudice to any question of the individual responsibility under international law of any person acting on behalf of a State.“; Art. 25 Abs. 4 IStGH-Statut: „No provision in this Statute relating to individual criminal responsibility shall affect the responsibility of States under international law.“

356 M. Schröder in: W. G. Vitzthum (Hrsg.), Völkerrecht, 7. Abschnitt, Rn. 22.

357 N. Melzer, Human rights implications of the usage of drones and unmanned robots in warfare, S. 40.

358 N. Melzer, Human rights implications of the usage of drones and unmanned robots in warfare, S. 39, der jedoch auch „genuinely unforeseen shortcomings in the system’s operating software“ für einen Rückgriff auf „*force majeure*“ als zulässig erachtet.

359 M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 5: „Bislang existieren weder Computer noch Algorithmen, die ein aus Wissen, Erfahrung und Moral zusammengesetztes Verhalten, wie es für Menschen charakteristisch ist, in Form eines maschinellen ethischen Agenten nachbilden können.“; Ähnlich auch J. Altmann, Rüstungskontrolle für Roboter, WuF 01/2011, S. 31.

360 A. Bianchi/Y. Naqvi, International Humanitarian Law and Terrorism, S. 243ff.; E. Crawford, The Treatment of Combatants and Insurgents Under the Law of Armed Conflict, S. 55ff.; G. Solis, The Law of Armed Conflict, S. 227f.; J. Wiczeorek; Unrechtmäßige Kombattanten und humanitäres Völkerrecht, Berlin 2005.

Teilnahme eines Zivilisten an Feindseligkeiten.<sup>361</sup> Bereits das Fehlen äußerer Merkmale wie Uniform oder Dienstgradabzeichen könnten ein autonomes System vor unlösbare Probleme stellen, ganz zu schweigen von absichtlicher Täuschung des Systems über den eigenen Status durch einen Kombattanten.<sup>362</sup> Man stelle sich das vor eine solche Entscheidung gestellte System zudem in einer urbanen Umgebung vor, mit Hunderten von sich bewegenden Individuen und vorbeifahrenden Fahrzeugen, vom Schulbus bis zum Tanklasten, in dessen direktem Wahrnehmungsbereich. Die Zahl der Szenarien, die von einem System ohne Wissen um menschliche Intentionen und mitunter irrationale Verhaltensweisen falsch interpretiert werden könnten, ist unerschöpflich.<sup>363</sup>

Im Ergebnis ist die Autonomisierung von Waffensystemen im Gegensatz zu deren teilweiser Automatisierung abzulehnen, da zu erwarten ist, dass sie einem unterschiedslosen Charakter von Angriffen im Rahmen bewaffneter Konflikte Vorschub leisten werden.<sup>364</sup> Auch die zukünftigen Maßnahmen, die gegen derartige Systeme ergriffen werden könnten, könnten einen ähnlichen Effekt haben: die Abhängigkeit von UM(K)S von elektronischen Kommunikationswegen, sei es zur Kontrolle des Fluggeräts von der Bodenstation aus oder zur Präzisionssteuerung der möglicherweise mitgeführten Wirkmittel, erhöht die Wahrscheinlichkeit von Angriffen auf ebendiese Funk- oder Satellitenverbindungen, was wiederum andere Aufklärungssysteme betreffen und die Zielaufklärung insgesamt schwächen könnte. Wertungen, wie sie beispielsweise im Rahmen des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes vorgenommen werden müssen, in ein auf Algorithmen basierendes Computersystem einzuprogrammieren, dürfte ohnehin auch auf lange Sicht nicht möglich sein.

Mitunter wird als Argument gegen die unterschiedslosen Wirkungen autonomer Systeme angeführt, dass man sie in begrenzten Zonen zum Einsatz bringen könne, in welchen sich keine Zivilpersonen aufhalten, eine Unterscheidung zwischen Kombattanten und Zivilbevölkerung also nicht geleistet werden muss.<sup>365</sup> Eine Unterscheidung ist indes auch in derartigen abgesperrten Kampfzonen weiterhin erforderlich, da Zivilpersonen nicht die einzigen Personen sind, die von Angriffen grundsätzlich verschont bleiben müssen. Auch verwundete oder sich ergebende Kombattanten müssten von einem autonomen System als solche erkannt werden können; eine Unterscheidung, die mangels äußerlicher Unterscheidungsmerkmale wie Uniform beziehungsweise ziviler Kleidung wohl noch schwieriger zu treffen sein dürfte.<sup>366</sup> Wenn von den Befürwortern autonomer Militärtechnik zudem vorgebracht wird, dass selbst progressive Entwicklerstaaten den „*Human in the Loop*“ auf Dauer nicht zu entfernen planen,<sup>367</sup> verkennt dies die technische Zwangslage, die sich aus einem nicht unwahrscheinlichen Rüstungswettlauf in Bezug auf autonome Systeme ergeben würde. Die Entfernung des Menschen aus der Entscheidungsschleife könnte einer Konfliktpartei Vorteile zum Beispiel im Luftkampf verschaffen, welche andere Konfliktparteien sodann zum „Nachziehen“ verleiten würde.

---

361 Siehe dazu die „Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities under International Humanitarian Law“ des IKRK (N. Melzer, Genf 2009), sowie die ihr angelehnte Kritik: M. Schmitt, *Deconstructing Direct Participation in Hostilities: The Constitutive Elements*, JILP, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 697-739 und W. Hays Parks, *Part IX of the ICRC „Direct Participation in Hostilities“ Study: No Mandate, no Expertise, and Legally Incorrect*, JILP, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 769-830.

362 B. Docherty, *Losing Humanity*, HRW-Report, IV.

363 So zeichnet A. Krishnan das Bild einer Mutter, die im Laufschrift ihre Söhne verfolgt, um ihnen das Spielen mit Spielzeugwaffen in der Nähe eines Soldaten zu verbieten (zitiert bei B. Docherty, *Losing Humanity*, HRW-Report, IV.), N. Sharkey dasjenige eines kleinen Mädchens, das sein Eis mit einem Roboter teilen möchte (zitiert bei J. Altmann, *Rüstungskontrolle für Roboter*, WuF 01/2011, S. 31).

364 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1476.

365 M. Schmitt, *Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics*, *Harvard National Security Journal Features*, S. 11.

366 Dass ein autonomes System in der Lage wäre, einen Soldaten, der bewusstlos neben seiner Waffe liegt von dem phänotypisch gleichen Scharfschützen zu unterscheiden, darf zumindest bezweifelt werden.

367 M. Schmitt, *Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics*, *Harvard National Security Journal Features*, S. 3.

Zu der faktisch fehlenden Möglichkeit, den Anforderungen des Unterscheidungsprinzips gerecht zu werden, kommen die angesprochenen eminenten Lücken in Fragen der Verantwortlichkeit für fehlgeschlagene Einsätze hinzu; der Rückgriff auf die Staatenverantwortlichkeit allein kann hier nicht als befriedigend erachtet werden. Deren Rechtsfolgen sehen zwar eine Reparation von Verletzungen vor, bei zivilen Opfern von Angriffen autonomer Systeme ist jedoch eine Naturalrestitution ausgeschlossen und die Wiedergutmachung würde so zwangsläufig auf eine Geldentschädigung hinauslaufen.<sup>368</sup> Dies zu akzeptieren würde bedeuten, einer Art modernem Ablasshandel den Weg zu ebnen, in dessen Rahmen der Schutz von Zivilpersonen in bewaffneten Konflikten auch davon abhängig wäre, in welcher Höhe eine Konfliktpartei Geldersatz für zivile Opfer zu leisten bereit ist.

Auch Automatisierungstendenzen bei unbemannten und bemannten Waffen(-systemen) sollten einer kritischen Überprüfung unterzogen werden – insbesondere gelten hier die zu Art. 36 ZP I gemachten Ausführungen zu einer Pflicht zur Untersuchung neuartiger Waffen, Waffensysteme und Mitteln der Kriegführung – wenngleich ein gewisser Grad an Automatisierung unter bestimmten Umständen durchaus auch wünschenswert erscheinen kann.<sup>369</sup> Die jüngst begonnene Diskussion um den Begriff der „bedeutsamen menschlichen Kontrolle“<sup>370</sup> verdient insofern hoffnungsvolle Aufmerksamkeit.

## 2. „Alles praktisch Mögliche“ im Sinne von Art. 57 ZP I

Das erste Zusatzprotokoll zu den Genfer Konventionen erlegt den Vertragsparteien verschiedene Pflichten auf, darunter auch diejenigen aus Art. 57 ZP I zum Schutz der Zivilbevölkerung durch das Ergreifen bestimmter Vorsichtsmaßnahmen beim Angriff.<sup>371</sup> Die Stoßrichtung der Norm ist klar ersichtlich: die Konfliktparteien sollen bei Angriffen alle zur Verfügung stehenden Vorkehrungen treffen, um den verschiedenen Ausformungen des Unterscheidungsgebots gerecht zu werden,<sup>372</sup> wobei das Treffen von Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung ziviler Schäden auch gewohnheitsrechtlich fest verankert ist und gleichermaßen in nicht-internationalen bewaffneten Konflikten Anwendung findet.<sup>373</sup>

Die Auslegung dessen, was den Konfliktparteien praktisch möglich ist, um nach dem ZP I verbotenen Angriffen vorzubeugen, unterliegt indes Grenzen nach oben wie nach unten. Die Vorschrift kann allein schon aus teleologischen Gründen nicht so ausgelegt werden, dass auch die Erfolgsaussichten eines Angriffs in die erforderliche Abwägung eingerechnet werden,<sup>374</sup> da dies zu einer Minderung des Schutzes für Zivilpersonen führen könnte, wenn beispielsweise Aufklärungsmissionen im Vorfeld eines Angriffs als den Erfolg des Einsatzes gefährdend und damit „unpraktisch“ angesehen würden.<sup>375</sup> Eine generelle Pflicht zu Anschaffung und Verwendung des zur Zeit des Angriffs modernsten technischen Mittels wollten die Vertragsparteien jedoch ebenfalls nicht festlegen.<sup>376</sup> Das, was einer Konfliktpartei im Rahmen der Angriffsvorbereitungen mit dem Ziel höchstmöglicher Präzision praktisch möglich ist, ist dementsprechend in hohem Maße relativ und vom technischen Entwicklungsstand der Konfliktpartei abhängig.<sup>377</sup> Über hoch entwickelte Waffen und Waffen-

368 Vgl. Art. 34ff. ILC-Report, Annex zu VN-Res. 56/83 vom 12. Dezember 2001.

369 Siehe auch unter 2. b) in diesem Abschnitt.

370 Siehe hierzu den Beitrag von Human Rights Watch: B. Docherty, Mind the Gap, HRW-Report, S. 11ff.

371 BGBl. 1990 II, S. 1593.

372 C. Pillout/J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 2189.

373 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regeln 15 bis 21.

374 C. Pillout/J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 2198.

375 P. Stroh, Der Einsatz von Drohnen im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt, HuV-I 02/2011, S. 77.

376 C. Pillout/J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 2199.

377 W. Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict, S. 355.



systeme verfügende Konfliktparteien unterliegen folglich höheren Anforderungen entsprechend ihrer höheren Leistungsfähigkeit bezüglich dessen, was bei Angriffsvorbereitungen „praktisch möglich“ ist.<sup>378</sup> Dies bedeutet aber nicht, dass eine Konfliktpartei, welche nicht über hoch entwickelte Waffen- und Aufklärungstechnologien verfügt, unter erhöhter Gefahr für die eigenen Streitkräfte ein ähnliches Maß an Präzision bei der Zielaufklärung erreichen muss. Vielmehr gelten sowohl für „*high-tech*“ als auch für „*low-tech*“ Akteure die allgemeinen Regeln der Art. 51 ff. ZP I zum Schutze der Zivilbevölkerung, und es existiert keine darüber hinaus gehende Pflicht zur Gefährdung der eigenen Streitkräfte zwecks Erreichens höchstmöglicher Präzision.<sup>379</sup>

Im Zusammenhang mit UMKS, deren Entwicklung die Möglichkeiten der Informationsgewinnung deutlich verbessert hat<sup>380</sup> und für welche die Regeln über praktisch mögliche Sicherheitsvorkehrungen bei Angriffen zweifellos ebenfalls gelten,<sup>381</sup> lassen sich verschiedene Problembereiche bei den praktisch möglichen Vorkehrungen zum Schutze von Zivilisten und zivilen Objekten in der Einsatzvorbereitung identifizieren. Zum einen könnte es zu einem Missverhältnis zwischen von UM(K)S gesammelten Daten und den daraus gezogenen informationellen Substraten für einen konkreten Einsatz kommen (ein so genannter „*Information Overload*“). Daneben sind möglicherweise technische Vorkehrungen in Form eines automatischen Einsatzabbruchs bei Verlust der Datenverbindung zum Luftfahrzeug zu treffen und außerdem könnte entsprechend den höheren Anforderungen für „*high-tech*“ Akteure bezüglich zu treffender praktisch möglicher Vorkehrungen unter bestimmten Umständen auch eine Verpflichtung zum Einsatz von UM(K)S bestehen.

#### a) „*Information Overload*“

UMKS fungieren trotz ihrer generellen Ausrichtung auf das Verbringen von Wirkmitteln zum Einsatzort<sup>382</sup> im Regelfall auch als Aufklärungssystem. Die bei Aufklärungs- oder Kampfeinsätzen gesammelten Daten, die sodann als Grundlage für die Identifizierung militärischer Ziele dienen, können ob ihrer Masse mitunter geeignet sein, einen so genannten „*Information Overload*“ herbeizuführen.<sup>383</sup> Darunter zu verstehen ist ein Übermaß an Daten, welches nicht rechtzeitig vor dem auf Grundlage dieser Daten zu führenden Angriff ausgewertet werden kann.<sup>384</sup> Dieses Problem eines Übermaßes an Information ist der Kriegführung allgemein und der unbemannten Kriegführung im Besonderen nicht fremd; dies zeigt auch das Beispiel eines wegen Überlastung des Operateurs mit zu vielen Kommunikationskanälen fälschlicherweise als militärisches Ziel identifizierten Fahrzeugkonvois und 23 durch einen Angriff auf diese Fahrzeuge getöteten afghanischen Zivilisten.<sup>385</sup>

378 T. Maruhn, Der Einsatz von Kampfdrohnen aus völkerrechtlicher Perspektive, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 69; M. Schmitt, *The Impact of High and Low-Tech Warfare on the Principle of Distinction*, S. 10.

379 T. Petermann/R. Grünwald, *Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme*, S. 197.

380 Y. Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, S. 140.

381 HPCR-Handbuch, Regel 39: „The obligation to take feasible precautions in attack applies equally to UAV/UCAV operations“.

382 Bezogen auf die vorliegende Arbeit mit dem Schwerpunkt unbemannter militärischer Kampfsysteme. Insgesamt dürfte der Einsatzschwerpunkt von unbemannten Systemen bisher eher in der Erfüllung von Aufklärungsaufgaben liegen, siehe auch die Übersicht bei van Blyenburgh (inklusive einer Klassifizierung der Systeme nach Einsatzzweck): P. van Blyenburgh, *Unmanned Aircraft Systems – The Global Perspective*, S. 156ff.

383 N. Schörnig, Die Automatisierung des Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 43.

384 Anders ausgedrückt handelt es sich um ein „zuviel sehen“, das genauso fatal wirken kann wie ein „zu wenig sehen“, Y. Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, S. 139.

385 Zitiert bei R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, Einführung, S. 14; andere prominente Beispiele für zivile Opfer aufgrund vorangegangener Fehler oder Fehlinterpretationen bei der Zielaufklärung sind die Bombardierung der chinesischen Botschaft am 08.05.1999 durch die alliierten Streitkräfte (zitiert bei W. Fenrick, *Targeting and Proportionality during the NATO Bombing Campaign against Yugoslavia*, EJIL 2001, S. 499) oder der Abschuss von Iran Air 655 im Jahre 1988 (zitiert bei N. Schörnig, *Die Automatisierung des*

Dass eine Konfliktpartei im Rahmen ihrer Angriffsvorbereitungen ein derartiges Datenübermaß produziert, sollte indes nicht zu der Annahme führen, die Auswertung dieser Datenmenge sei praktisch nicht möglich. Die Vorschrift sollte interpretiert werden unter Maßgabe guten Glaubens<sup>386</sup> und „*common sense*“, also gesunden und vernünftigen Menschenverstandes.<sup>387</sup> Wenn sich Konfliktparteien technologischer Neuentwicklungen wie UM(K)S bedienen, sich also deren Vorteile wie der Verringerung der Schadenswahrscheinlichkeit bei den eigenen Truppen oder der Möglichkeit, militärische Ziele auch bei schlechten Sichtverhältnissen anzugreifen, bedienen, so wird man in einer systematischen Auslegung von Art. 57 ZP I kaum zu dem Ergebnis kommen können, dass eine vollständige Auswertung von zur Vorbereitung eines Angriffs gesammelten Informationen aufgrund ihrer Menge unzumutbar und damit praktisch nicht möglich sei. Dies widerspräche auch Sinn und Zweck der Vorschrift, die den Schutz der Zivilbevölkerung ja gerade erhöhen soll.

Bei einer solchen Auslegung des Vertragstextes hin zu einer Auswertungspflicht gesammelter Daten besteht freilich die Gefahr, dass „*high-tech*“ Akteure, um sich nicht der mangelhaften Auswertung gesammelter Daten verdächtig zu machen, auf eine automatische Auswertung der Datensätze umschwenken<sup>388</sup> oder sich Aufklärungsmaßnahmen insgesamt mit nur stiefmütterlicher Aufmerksamkeit widmen. Eine Automatisierung der Datenauswertung stößt jedoch jedenfalls zur Zeit noch auf humanitär-völkerrechtliche Bedenken, da eine menschliche Wertung dann erneut nur noch „am Ende einer Kette maschinell vorselektierter Optionen“<sup>389</sup> stünde und Computersysteme noch nicht in der Lage sind, die notwendigen qualitativen Erhebungen vorzunehmen.<sup>390</sup> Eine gänzliche Abkehr von sorgfältiger Angriffsvorbereitung in Form von zur Sicherstellung des Charakters eines legitimen militärischen Ziels durchgeführten Aufklärungsmissionen verstieße hingegen erst recht gegen die Pflichten aus Art. 57 ZP I und geltendem Völkergewohnheitsrecht.<sup>391</sup>

Konfliktparteien, die sich der umfänglichen Fähigkeiten von UM(K)S zur Langzeitüberwachung von Objekten und Individuen mit mehreren Sensoren bedienen, sollten sich also darüber im Klaren sein, dass der Mehrwert einer hohen Informationsdichte mitunter von dem hohen Aufwand ihrer Auswertung stark verringert werden kann. Unrechtmäßige Schädigungshandlungen, die auf Grund einer nicht rechtzeitig ausgewerteten Datenmasse vorgenommen werden, sind der verantwortlichen Konfliktpartei jedenfalls als Verstoß gegen die Pflicht nach Art. 57 ZP I zur Ergreifung von Vorsichtsmaßnahmen bei der Vorbereitung von Angriffen in vollem Maße zurechenbar.

## b) Abbruchverpflichtung

Eine andere mögliche Quelle für von UMKS fehlerhaft verursachte zivile Schäden ist die Datenverbindung zwischen Fluggerät und Bodenstation. Dass diese durchaus Angriffsziel sein kann, wurde bereits eingehend dargestellt.<sup>392</sup> Auch technische Ausfälle oder Interferenzen, welche die Verbindung zwischen Fluggerät und Bodenstation stören, kappen oder andere Fehlfunktionen produzieren, sind denkbar.<sup>393</sup> In solchen Fällen ist es durchaus

---

Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 55).

386 Zur Begriffsbestimmung siehe M. Kotzur, *Good Faith (Bona fide)*, MPEPIL (Januar 2009).

387 C. Pillout/J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 2198.

388 M. Dickow/H. Linnenkamp, *Kampfdrohnen – Killing Drones*, SWP-Aktuell 75, S. 5.

389 M. Dickow/H. Linnenkamp, *Kampfdrohnen – Killing Drones*, SWP-Aktuell 75, S. 5f.

390 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 203.

391 Vgl. J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, *Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules*, Regeln 15 bis 24.

392 Kapitel 3, II. 3, mwN.

393 P. Singer, *Wired for War*, S. 196ff. beschreibt verschiedene „*Oops Moments*“ beim Betrieb von hoch technisierten Waffensystemen.

möglich, dass durch die nun fehlende Kontrolle über das Fluggerät Verluste unter der Zivilbevölkerung, die Verwundung von Zivilpersonen oder die Beschädigung ziviler Objekte hervorgerufen werden. Dass ein solcher Verlust der Datenverbindung für die handelnde Konfliktpartei nicht vorhersehbar ist, befreit sie dabei nicht von zu treffenden Maßnahmen. Schließlich muss sogar ein bereits in der Durchführung befindlicher Angriff abgebrochen werden, wenn sich Anhaltspunkte dafür ergeben, dass durch ihn zivile Schäden verursacht werden können, die in keinem angemessenen Verhältnis zum erwarteten und konkreten militärischen Vorteil stehen.<sup>394</sup> Die Unbemanntheit eines Trägersystems vermag keinen Einfluss auf diese, dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit von Angriffen folgenden, Pflicht auszuüben.

Nach Art. 57 Abs. 2 a) ii) ZP I sowie den entsprechenden gewohnheitsrechtlichen Regelungen<sup>395</sup> haben Konfliktparteien bei der Wahl der Angriffsmittel und -methoden also alle praktisch möglichen Vorkehrungen zu treffen, um zivile Schäden zu vermeiden oder auf ein Mindestmaß zu beschränken. Diese Vorkehrungen betreffen in Bezug auf UMKS und einen eventuellen Verlust der Datenverbindung zwischen Fluggerät und Bodenstation drei denkbare Gefahrenquellen: zivile Schäden durch Absturz des Fluggeräts, dem folgend die ungewollte „Weitergabe“ unbemannter Militärtechnik im Rahmen asymmetrischer Konflikte, sowie unvorhersehbare Schäden durch unkontrollierte Beendigung des Einsatzes durch das UMKS.

Man stelle sich nur ein UMKS im Einsatz vor, das nach Abriss der Datenverbindung (ob durch Sabotage, technisches oder menschliches Versagen spielt keine Rolle) oder dem Ausfall anderer Komponenten steuerungs- und damit eventuell sogar orientierungslos über urbanem Gebiet agiert. Gerade im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen in Richtung von Mikro- und Nano-UMKS, die unter Umständen auch mit geringen Mengen Sprengstoff bestückt als Waffe für Attentate oder Enthauptungsschläge eingesetzt werden könnten,<sup>396</sup> wären nicht intendierte und damit unterschiedslose Schäden wahrscheinlich. Eine einem derartigen Verlust des Fluggeräts vor allem in asymmetrischen Konflikten immanente Folge könnte sodann das Erlangen sensibler Technologien und Daten aus dem abgestürzten Fluggerät durch die gegnerische Konfliktpartei sein.<sup>397</sup> Dies ist zwar kein Problem der Unbemanntheit des eingesetzten UMKS. Dennoch erscheint die Verfügbarkeit von UMKS-Technologie eventuell sogar für terroristische Vereinigungen, welche sich nicht an humanitäres Völkerrecht gebunden sehen, oder für totalitäre Regime mit Zugriff auf Massenvernichtungswaffen, die ebenfalls von unbemannten Systemen zum Einsatzort verbracht werden könnten,<sup>398</sup> ungleich gefährlicher als dies bei herkömmlichen Mitteln der Kriegführung der Fall wäre. Neben einer solchen versehentlichen Weitergabe unbemannter Technik erscheint jedoch die Inkaufnahme ziviler Schäden durch Absturz eines Fluggeräts gleich einer Inkaufnahme unterschiedslos wirkender Angriffe. Ähnliche Folgen könnte ein mithilfe UMKS durchgeführter Angriff haben, wenn das Fluggerät nach Abriss der Datenverbindung nicht abstürzt, sondern den Einsatz beendet, ohne dass ein menschlicher Steuerer

---

394 Art. 57 Abs. 2 a) iii) ZP I; J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 19; HPCR-Handbuch, Regel 35; wobei ein militärischer Vorteil in der hier geschilderten Konstellation ohnehin nur zufällig sein könnte.

395 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 15.

396 T. Petermann, Unbemannte Systeme als Herausforderung für Sicherheits- und Rüstungskontrollpolitik, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges, S. 84.

397 S. Peterson, Christian Science Monitor, Iran hijacked US drone, says Iranian engineer, <<http://www.csmonitor.com/World/Middle-East/2011/1215/Exclusive-Iran-hijacked-US-drone-says-Iranian-engineer-Video>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

398 C. Weidlich/J. Altmann, UAVs – A Challenge to a WMD/DVs Free Zone in the Middle East, Policy Brief for the Middle East Conference on a WMD/DV Free Zone, No. 8, S. 2.

die Möglichkeit hat, bei Fehlentscheidungen des Systems korrigierend einzugreifen oder veränderte Umstände des Angriffs an das System weiterzugeben.<sup>399</sup>

Die verschiedenen Regeln aus Art. 57 ZP I verpflichten die Konfliktparteien, den genannten Problemen entgegenzutreten und, soweit praktisch möglich, die Gefahrenquellen im Vorfeld, spätestens aber während der Durchführung des Angriffs zu eliminieren beziehungsweise zumindest die Möglichkeit zu schaffen, UMKS-Einsätze kohärent mit Art. 57 ZP I auszugestalten. Gleichsam praktikabel und technisch umsetzbar erscheint eine Art „Not aus“-Schalter für UMKS.<sup>400</sup>

Fraglich bliebe dann jedoch weiterhin, wie sich das Fluggerät nach Betätigung eines solchen „Not aus“-Schalters verhält. Sinnvoll für die Erreichung größtmöglicher Sicherheit für Zivilpersonen wäre eine gänzliche Entschärfung des dem UMKS innewohnenden Gefahrenpotenzials.<sup>401</sup> Derlei Vorschriften sind dem humanitären Völkerrecht überdies nicht fremd. In Art. 6 Abs. 3 des zweiten Zusatzprotokolls des Übereinkommens über das Verbot bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können,<sup>402</sup> wird der Einsatz von Anti-Fahrzeug-Minen untersagt, sofern diese nicht über einen wirksamen Selbstneutralisierungsmechanismus verfügen.

Um die ihm im Falle eines Verbindungsabbruchs innewohnende Gefahr zu neutralisieren, könnte das Fluggerät eines UMKS nach Abriss der Datenverbindung an Ort und Stelle landen, sich selbst zerstören oder zur Basis seines Einsatzes zurückkehren. Die beiden erstgenannten Varianten bergen jedoch erneut die bereits aufgezeigten Gefahren unerwünschter Weitergabe von unbemannter Technik beziehungsweise ziviler Schäden durch eine Selbstzerstörung des Fluggeräts (beispielsweise über urbanem Gebiet). Praktikabel scheint also eine automatische Rückkehr des Fluggeräts zur Basis, sobald die Datenverbindung zur Bodenstation verloren geht. Damit wäre dem Gebot von Art. 57 Abs. 2 b) ZP I jedenfalls Rechnung getragen.

Allgemein könnte der Verpflichtung zum Abbruch eines Einsatzes bei Wahrscheinlichkeit unverhältnismäßiger ziviler Schäden durch eine zunehmende Einsatzhäufigkeit von UMKS in Zukunft erhöhte Bedeutung zukommen. Durch ihre Fähigkeit, in menschlicher Wahrnehmung entzogenen Szenarien durch hochentwickelte Sensoren und Wärmebildkameras ein Ziel über einen längeren Zeitraum zu beobachten, können UM(K)S dazu beitragen, auch in letzter Sekunde noch Informationen über ein avisiertes Ziel zu gerieren, die dessen Charakter eindeutig feststellen. So könnte beispielsweise ein Angriff mit einem UMKS auf eine Munitionsfabrik, der bei Nacht durchgeführt werden soll, um die Arbeiter der Fabrik zu verschonen, auch noch unmittelbar vor dem Angriff abgebrochen werden, sollten die vom Fluggerät gelieferten Wärmebilddaufnahmen ergeben, dass sich noch eine hohe Zahl von Arbeitern in der Fabrik befindet. Es sind genau derartige Möglichkeiten und Fähigkeiten, die UMKS im Gegensatz zu „althergebrachten“ Aufklärungs- und Angriffsmethoden als vorteilhaft auch zum Schutze der Zivilbevölkerung erscheinen lassen.

### c) Pflicht zum Einsatz verfügbarer UMKS

Die nicht von der Hand zu weisenden Vorteile von UMKS gegenüber herkömmlichen Mitteln der Kriegführung in Sachen Aufklärung, Zielerkennung und Eingriffsmöglichkeit in laufende Angriffe und nicht zuletzt die Möglichkeit, beim Austausch von Feindseligkeiten

---

399 Auch in einem solchen Falle gelten die Ausführungen zu Automatisierungstendenzen unbemannter Kriegführung unter Kapitel 4, II., 1.

400 R. Frau, Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt, Hu-VI 02/2011, S. 65.

401 Vgl. C. Pilloud/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 2201.

402 BGBl. 1997 II, S. 813.

keine eigenen Streitkräfte in Gefahr bringen zu müssen, lassen den Schluss zu, dass UMKS durchaus geeignet sein können, die Opferzahlen bewaffneter Konflikte zukünftig nach unten zu korrigieren.<sup>403</sup> Nicht außer Acht gelassen werden sollte auch, dass UMKS ihr Haupteinsatzfeld bisher in asymmetrischen Konflikten, also bewaffneten Auseinandersetzungen zwischen qualitativ unterschiedlichen Akteuren,<sup>404</sup> finden. Der nicht-staatliche Akteur erlebt den Konflikt und alle damit einhergehenden Belastungen dabei meist um ein Vielfaches intensiver als der regelmäßig militärisch wesentlich besser gerüstete staatliche Akteur.<sup>405</sup> Dieses Missverhältnis allein begründet zwar freilich keine grundsätzliche Pflicht zum Einsatz von UMKS. Dies wäre angesichts der mitunter extremen Unterschiede in der militärisch-technologischen Entwicklung und den finanziellen Möglichkeiten verschiedener Staaten auch weder konsensfähig<sup>406</sup> noch realistisch.<sup>407</sup> „High-tech“ Akteure könnten jedoch in bewaffneten Konflikten in der Auswahl der einzusetzenden Mittel generell beschränkt sein, wenn sich verschiedene Möglichkeiten bieten, bestimmte Aufgaben in der Vorbereitung oder Durchführung eines Angriffs zu bewältigen.<sup>408</sup> Wenn also UM(K)S zur Zielaufklärung und -erfassung eingesetzt werden, so besteht zumindest eine Obliegenheit für die einsetzende Konfliktpartei, die volle Palette der Möglichkeiten des Systems auszunutzen, um den Charakter eines Ziels möglichst frei von Zweifeln festzustellen und unverhältnismäßige Kollateralschäden zu vermeiden.<sup>409</sup> Hat eine Konfliktpartei eine Auswahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Aufklärungsvarianten beispielsweise in Form von Satellitenbildern, Informanten und Streitkräften vor Ort oder eben UM(K)S, so erscheint es sachgerecht, ihr im Rahmen praktischer möglicher Vorsichtsmaßnahmen aufzuerlegen, das zur Vermeidung oder zumindest Minimierung ziviler Schäden am besten geeignete Mittel einzusetzen.<sup>410</sup>

Es wäre rechtlich wie moralisch wünschenswert, wenn im Rahmen der stetig steigenden Zahl von UMKS-Einsätzen neben den militärischen Vorteilen des Trends zur Unbemanntheit wie dem Schutzgedanken für die eigenen Streitkräfte, welche durch unbemannte Kriegführung geschont werden, auch dem Schutz der Zivilbevölkerung höhere Aufmerksamkeit angedeihen würde. Gerade wenn sich verschiedene Alternativen anbieten, die praktisch möglichen Vorkehrungen zur Minimierung ziviler Schäden zu gewährleisten, sollte im Einklang mit Art. 57 Abs. 2 lit. a) (ii) ZP I die im Verhältnis zum militärischen Vorteil am wenigsten gefährdende Angriffsmethode gewählt werden,<sup>411</sup> nicht zuletzt auch, um dem humanitär-völkerrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gerecht zu werden.

---

403 Vgl. auch HPCR-Kommentar, Regel 39, Rn. 3.

404 M. Schulte, *Asymmetrische Konflikte*, S. 14.

405 A. Colombo, *Air Power, Asymmetrical Warfare and the Changing Nature of War*, in: N. Ronzitti/G. Venturini (Hrsg.), *The Law of Air Warfare – Contemporary Issues*, S. 76.

406 C. Pillout/J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 2199.

407 P. Stroh, *Der Einsatz von Drohnen im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt*, HuV-I 02/2011, S. 77.

408 Vgl. hierzu auch den Wortlaut von Art. 57 Abs. 3 ZP I und Regel 21 der IKRK-Gewohnheitsrechtsstudie, wonach bei einer Auswahlmöglichkeit aus verschiedenen militärischen Zielen, deren jeweilige Zerstörung denselben militärischen Vorteil zur Folge hätte, dasjenige zu wählen ist, welches Zivilpersonen und zivile Objekte am wenigsten gefährden wird.

409 R. Frau, *Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt*, Hu-VI 02/2011, S. 65; M. Schmitt, *Drone Attacks under the Jus ad Bellum And Jus in Bello: Clearing the „Fog of Law“*, S. 323; HPCR-Kommentar, Regel 39, Rn. 3.

410 Vgl. M. Schmitt, *The Impact of High and Low-Tech Warfare on the Principle of Distinction*, Working Paper, Harvard Programme on Humanitarian Policy and Conflict Research, (November 2003), S. 10: die Anforderungen dessen, was einer Konfliktpartei praktisch möglich ist, steigen mit dem Stand der ihr zur Verfügung stehenden Technologie.

411 C. Pillout/J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 2200.

## 5 Verhältnismäßigkeit und sonstige Fragen des humanitären Völkerrechts

Verhältnismäßigkeit in Form eines rechtlich bindenden Abwägungsgebots existiert in unterschiedlichen Zusammenhängen, so zum Beispiel im deutschen Verfassungs- und Polizeirecht.<sup>412</sup> Der humanitär-völkerrechtliche Verhältnismäßigkeitsgrundsatz folgt heute unter anderem aus Art. 51 Abs. 5 lit b) ZP I und ist auch als völkergewohnheitsrechtliches Grundprinzip anerkannt.<sup>413</sup> Die gewohnheitsrechtlich gefestigten Grundsätze und die Formulierung im ZP I stimmen dabei weitgehend überein.<sup>414</sup> Dort konstatiert Abs. 4 von Art. 51 zunächst ein Verbot unterschiedsloser Angriffe. Gemäß Abs. 5 lit. b) ist ein Angriff unter anderem dann als unterschiedslos anzusehen, wenn bei seiner Durchführung mit zivilen Schäden zu rechnen ist, die in keinem Verhältnis zu dessen militärischem Vorteil stehen. Eine ähnliche Formulierung mit Bezug auf verhältnismäßiges militärisches Handeln findet sich auch an anderer Stelle des ZP I.<sup>415</sup> Mittlerweile ist das Verhältnismäßigkeitsprinzip anerkannt als einer der zentralen Grundsätze des humanitären Völkerrechts, „der das gesamte Rechtsgebiet als grundlegende und unbestrittene Norm durchzieht“.<sup>416</sup>

Der Verhältnismäßigkeitsmaßstab der Menschenrechte ist zwar ein anderer als der des humanitären Völkerrechts, da im Unterschied zum reinen „Exzessverbot“ aus Art. 51 Abs. 5 lit. b) ZP I hier eine tatsächliche Zweck-Mittel-Relation vorgenommen wird, um die Rechtmäßigkeit einer staatlichen Gewaltanwendung festzustellen, die mit der geringsten zur Erreichung des Zwecks der Maßnahme erforderlichen Intensität durchgeführt werden muss.<sup>417</sup>

Dennoch gibt es Schnittmengen zwischen beiden Rechtsgebieten. Menschenrechte gelten immer, auch in Kriegszeiten. Zwar ist das humanitäre Völkerrecht in bewaffneten Konflikten „*lex specialis*“,<sup>418</sup> in einigen Bereichen kann jedoch der Schutzbereich des menschenrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes auch weiter gehen als der des humanitären Völkerrechts und letzteren somit ergänzen,<sup>419</sup> wenn auch nicht ersetzen.

Die Entwicklungen moderner Kriegführung und für die vorliegende Untersuchung vor allem die zunehmende Tendenz zur unbemannten Kriegführung sind zwar nicht generell als unverhältnismäßig anzusehen.<sup>420</sup> Bestimmten Aspekten unbemannter Kriegführung wird jedoch zumindest Einfluss auf das Verhältnismäßigkeitsprinzip sowie andere humanitär-völkerrechtlicher Grundsätze<sup>421</sup> attestiert werden können, wie im Folgenden dargelegt

412 M. Krugmann, Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit im Völkerrecht, S. 43f.

413 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 14; HPCR-Handbuch, Regel 14.

414 HPCR-Handbuch, Regel 14: „An attack that may be expected to cause collateral damage which would be excessive in relation to the concrete and direct military advantage anticipated is prohibited.“; J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 14, S. 46: „Launching 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, is prohibited.“

415 Art. 57 Abs. 2 lit. a) iii) sowie lit. b): „[...] Folgen [...] verursacht, die in keinem Verhältnis zum erwarteten konkreten und unmittelbaren militärischen Vorteil stehen.“

416 H.-P. Gasser, Humanitäres Völkerrecht, S. 57; Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz wird auch als eines der vier Kernprinzipien des humanitären Völkerrechts bezeichnet: G. Solis, The Law of Armed Conflict, S. 250ff. (u.a.).

417 N. Lubell, Challenges in applying human rights law to armed conflict, IRRIC 2005, No. 860, S. 745.

418 ICJ, Advisory Opinion on the Legal Consequences of the Construction of a Wall in the Occupied Palestinian Territory (09.07.2004), Rn. 106.

419 Ein weitergehender Schutzbereich der Menschenrechte besteht insbesondere in Bezug auf den Schutz von Kindern, die Garantie fairer Gerichtsverfahren und die Bestimmungen über Freiheitsentzug, vgl. H.-P. Gasser, Humanitäres Völkerrecht, S. 29f.; sowie im Schutz vor medizinischen Experimenten, vgl. Y. Dinstein, The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict, S. 25.

420 W. Boothby, Weapons and the Law of Armed Conflict, S. 79.

421 Namentlich das Verbot unnötiger Leiden aus Art. 35 Abs. 2 ZP I, das Prinzip militärischer Notwendigkeit sowie das Verbot heimtückischer Angriffe aus Art. 37 ZP I.

werden soll; auch vereinzelte Vorteile für die Beachtung verschiedener Grundsätze sollen dabei nicht ausgeblendet werden.

## I. UMKS und der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz – Gefahren und Gewinn

Angriffe, welche unter Umständen auch zu zivilen Opfern und Schäden führen können, sind nach Wortlaut und Teleologie von Art. 51 Abs. 5 lit. b) ZP I sowie den gewohnheitsrechtlichen Grundsätzen nicht per se verboten. Es kommt vielmehr auf die (im Einzelfall oft sehr schwierig)<sup>422</sup> zu treffende Entscheidung an, ob der zivile Schaden eines Angriffs im Hinblick auf dessen militärischen Vorteil exzessiv erscheint.<sup>423</sup> Dreh- und Angelpunkt des humanitär-völkerrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes ist also der Begriff des militärischen Vorteils. Genfer Konventionen und Zusatzprotokolle geben dazu zwar keine Definition des Begriffs an die Hand. In die zu treffende Abwägung einfließen müssen aber jedenfalls Erwägungen, die an die konkreten Einsatzumstände und den Wissensstand des befehlshabenden Offiziers zum Zeitpunkt der Entscheidung über den Angriff geknüpft sind.<sup>424</sup> Gemeinhin anerkannt ist zudem, dass es nicht auf einzelne Teile eines Angriffs ankommt, sondern auf eine Gesamtschau der mit einem Angriff erzielten Folgen abzustellen ist.<sup>425</sup> Bei der Bestimmung des militärischen Vorteils eines Angriffs sind demnach auch übergeordnete Ziele eines Streitkräfteeinsatzes wie die Herstellung von Stabilität im Einsatzgebiet miteinzubeziehen und nicht bloß die kurzfristigen militärischen Erfolge in der Bekämpfung der gegnerischen Konfliktpartei.<sup>426</sup> Zusätzlich spielen diejenigen Vorgaben eine Rolle, die das Verhalten der Streitkräfte während eines Einsatzes insgesamt und speziell die Gewaltanwendung durch Streitkräfte regeln, die so genannten „Rules of Engagement“.<sup>427</sup>

Insbesondere im Bereich des nicht-internationalen bewaffneten Konflikts treten bei der Anwendung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes jedoch Lücken im kodifizierten Recht auf, welche durch menschenrechtliche Standards geschlossen werden können. Bereits in der Präambel zu ZP II erwähnt werden „internationale Übereinkünfte über die Menschenrechte“, Menschenrechte gelten also auch im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt. Bei Maßnahmen, welche eher polizeilichen oder strafverfolgenden Charakter haben und die auf einem Gebiet unter Kontrolle der handelnden Konfliktpartei durchgeführt werden, sind menschenrechtliche Regeln sogar *lex specialis*, wohingegen tatsächliche Kampfsituationen dem humanitären Völkerrecht unterliegen.<sup>428</sup> Die Unterscheidung zwischen beiden Rechtskreisen ist überdies in Bezug auf ihre Adressaten von Interesse. Das humanitäre Völkerrecht bindet auch im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt beide Konfliktparteien, während menschenrechtlich verankerte Verpflichtungen nur für Staaten gelten.

Eine allgemeingültige Aussage darüber, ob eine bestimmte Waffe, ein Waffensystem oder ein Mittel der Kriegführung geeignet ist, den menschenrechtlichen oder humanitär-völkerrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu gefährden, lässt sich kaum treffen.<sup>429</sup>

---

422 L. Green, *The contemporary law of armed conflict*, S. 182.

423 H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 165.

424 H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 165.

425 So definiert das HPCR-Handbuch den Begriff des militärischen Vorteils folgendermaßen: „Military advantage“ means those benefits of a military nature that result from an attack. They relate to the attack considered as whole and not merely to isolated or particular parts of the attack.“, Regel 1 (w).

426 W. Richter, *Kampfdrohnen versus Völkerrecht? Zum „Drohnenkrieg“ in Afghanistan und Pakistan*, Hu-VI 02/2011, S. 112.

427 W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 352.

428 C. Droege, *Elective affinities? Human rights and humanitarian law*, IRRIC 2008, No. 871, S. 536.

429 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 79; S. Oeter in: D. Fleck (Hrsg.), *Handbuch des humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten*, S. 145.

Sowohl das Ausmaß ziviler Schäden als auch der Stellenwert eines militärischen Ziels sind Variable, das Urteil darüber muss also einzelfallbezogen gefällt werden und ist subjektiv.<sup>430</sup>

Der Einsatz von UMKS in bewaffneten Konflikten, egal welchen Charakters, weist gleich mehrere Aspekte auf, die Angriffsformen Vorschub leisten könnten, welche unverhältnismäßig erscheinen. Zu untersuchen sind die Schwierigkeiten bei Zielauswahl und -bekämpfung, die sich aus der mitunter vorhandenen Latenz bei der Datenübertragung zwischen Bodenstation und Fluggerät eines UMKS ergeben können, ebenso die eventuell durch Vorprogrammierung des Systems verminderte Eingriffsfähigkeit des Operateurs eines „*Human on the Loop*“-Systems. Unter bestimmten Umständen kann UMKS indes auch ein Beitrag zur besseren Befolgung des Verhältnismäßigkeitsprinzips attestiert werden.

Auch bei der Bekämpfung unbemannter Systeme und deren Komponenten ist das Verhältnismäßigkeitsprinzip zu beachten. Vor allem, weil sich beim Betrieb von UMKS häufig so genannte „*dual use*“-Technologien, also Vorrichtungen, die sowohl einen militärischen als auch einen zivilen Verwendungszweck haben, verwendet werden. Beim UMKS-Einsatz ist dies insbesondere die Nutzung des GPS für Navigation und Zielerfassung. Angriffe auf rein militärische Kommunikations- und Navigationssysteme sind selbstredend militärisch vorteilhaft, selbige also legitime militärische Ziele.<sup>431</sup> Wie viele mittlerweile zivil genutzte Technologien war auch das GPS einst vom U.S.-amerikanischen Verteidigungsministerium als militärisches System konstruiert worden, erfreut sich seit der Freischaltung für zivile Zwecke im Jahre 2000 jedoch stetig steigenden Zuspruchs von Zivilbevölkerungen auf dem gesamten Globus, da Navigationssysteme in privaten Kraftfahrzeugen und Standortdienste von Mobiltelefonen nahezu allgegenwärtig sind. Auch wenn die Quantität ziviler Nutzungen des GPS damit diejenige militärischer Nutzungen überschreitet, kann es aber dennoch als militärisches Ziel eingestuft werden, solange keine exzessiven zivilen Schäden zu erwarten sind.<sup>432</sup> Dabei wird jedoch auch zu diskutieren sein, ob nicht bereits die Nutzung ziviler Systeme für militärische Zwecke analog zu Art. 58 lit. b) ZP I als unrechtmäßig anzusehen ist,<sup>433</sup> was jedoch keinen Einfluss auf die Frage der Verhältnismäßigkeit eines Angriffs auf das System auszuüben vermag.

## 1. Reaktionsmöglichkeit auf Änderungen im Zielgebiet

Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz erlangt auf verschiedenen Stufen eines militärischen Angriffs Bedeutung, unter anderem unter Maßgabe von Art. 57 Abs. 2 lit. a) (iii) und lit. b) ZP I auch bei zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen in der Vorbereitung und Durchführung eines Angriffs mit UMKS.<sup>434</sup> Ein Angriff, dessen zivile Schäden in keinem Verhältnis zum erwarteten konkreten und unmittelbaren militärischen Vorteil stehen, darf demnach nicht durchgeführt beziehungsweise muss abgebrochen werden. Auch bei der Verwendung herkömmlicher Kampfmittel im Luftkrieg können in diesem Zusammenhang Szenarien auftreten, in welchen sich der zum Abbruch des Angriffs verpflichtende Umstand erst nach Beginn desselben einstellt oder bekannt wird. Nach Art. 57 Abs. 2 lit. b) ZP I ist dann nicht nur der kommandierende Offizier im Rahmen der Einsatzführung, sondern unabhängig

---

430 W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 351.

431 C. Williamson, *A Perspective on the United States' view of international law in cyber-conflict*, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 195.

432 M. Sassòli, *Targeting: The Scope and Utility of the Concept of „Military Objectives“ for the Protection of Civilians in Contemporary Armed Conflicts*, in: Wippman, David/Evangelista, Matthew (Hrsg.), *New Wars, New Laws?*, S. 197.

433 C. Williamson, *A Perspective on the United States' view of international law in cyber-conflict*, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), *Automatisierung und Digitalisierung des Krieges*, S. 195.

434 HPCR-Handbuch, Regel 39: „The obligation to take feasible precautions in attack applies equally to UAV/UCAV operations“; hierzu auch eingehend unter Kapitel 4, II. 2.



davon auch die den Angriff tatsächlich ausführende Person zum eigenständigen Abbruch des Einsatzes verpflichtet, sollten ihr entsprechende Umstände bekannt werden. Einen UMKS-Steuerer trifft dieselbe Pflicht. Bei Einsätzen von „*Human in the Loop*“-Systemen<sup>435</sup> ergeben sich in dieser Situation auch keine Schwierigkeiten. Durch die quasi jederzeit vorhandene Eingriffsmöglichkeit kann auch noch in nahezu letzter Sekunde ein bereits einprogrammiertes Ziel vom Schießbefehl ausgenommen oder der Angriffsbefehl für ein ausgewähltes Ziel verweigert werden. Eine besondere Problematik kann sich hier jedoch aus technischen Begebenheiten ergeben, nämlich dann, wenn die direkte Eingriffsmöglichkeit des Steuerers Verzögerungen durch Latenz in der Datenübertragung unterliegt. Bei kleineren Aufklärungssystemen wie den von der Bundeswehr genutzten MIKADO oder ALADIN erfolgt die Übertragung der gesammelten Videodaten noch quasi in Echtzeit.<sup>436</sup> Verlängert sich jedoch der Signalweg, den die vom Fluggerät gesammelten Daten bis zur Bodenstation zurückzulegen haben, so erhöht dies auch die Zeit bis zu deren Verarbeitung.<sup>437</sup> Denkbar sind also Szenarien, in welchen sich die Umstände im Zielgebiet genau in dem Zeitraum maßgeblich verändern, in welchem der Steuerer einen Schießbefehl aufgrund der „alten“ Datenlage erteilt. Unverhältnismäßige, wenn nicht gar unterschiedslose Auswirkungen eines solchen Angriffs könnten sodann nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, sodass seine Durchführung unrechtmäßig wäre, da sich seine Auswirkungen nicht entsprechend begrenzen lassen.

Berichte, die genau solche, aufgrund durch Latenz der Übertragung fehlerhaft getroffene Entscheidungen belegen, gibt es bisher nicht. Dennoch sollte die zur Übertragung der Daten zwischen Fluggerät und Bodenstation benötigte Zeit bei einer Überprüfung der technischen Komponenten eines UMKS, zum Beispiel im Rahmen der Untersuchung nach Art. 36 ZP I,<sup>438</sup> einbezogen werden.

Sollte jedoch die Eingriffsmöglichkeit des Steuerers in den Einsatzablauf von vorneherein beschränkt oder überhaupt nicht vorhanden sein, also ein „*Human on the Loop*“-System, welches mitunter wesentliche Teile eines Angriffs vorprogrammiert oder teilautonom absolviert, Handlungssubjekt eines Angriffs sein, besteht eben keine permanente Möglichkeit, auf veränderte Umstände im Zielgebiet zu reagieren. Wenn aber so eine dauerhafte Einflussnahme durch den Steuerer, sei es aus technischen Gründen aufgrund der Beschaffenheit des Systems oder auch mangels Verfügbarkeit einer funktionierenden Datenverbindung, nicht gewährleistet werden kann, so müssen automatische Abbruchmechanismen (automatisierte Rückkehr zur Basis oder Selbstzerstörung) eingebaut werden,<sup>439</sup> wie dies beispielsweise auch für den Einsatz von Minen und Sprengfallen spezialvertraglich vorgeschrieben ist<sup>440</sup> und bei kleineren Aufklärungs-UMS bereits praktiziert wird.<sup>441</sup> Vollautonome Systeme dürften vor diesem Hintergrund erneut als unzulässig einzustufen sein, da sie wohl zumindest nach derzeitigem Stand der Technik nicht zuverlässig zwischen militärischen Zielen und zivilen Objekten oder Individuen unterscheiden können dürften<sup>442</sup> und ihr Einsatz daher nicht im Sinne von Art. 51 Abs. 4 lit. c) ZP I „entsprechend

---

435 Kapitel 4, II. 1.

436 D. Keller, Die Drohnen des Heeres im Einsatz, S. 23, 24.

437 M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 4.

438 Siehe Kapitel 4, I.

439 T. Petermann/R. Grünwald, Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, S. 198f.; siehe auch unter Kapitel 4, II., 2., b).

440 Übereinkommen über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können (VN-Waffenübereinkommen) vom 10.10.1980 in der Fassung der Übereinkünfte vom 13.10.1995 und 03.05.1996 (BGBl. 1992 II, S. 959; 1997 II, S. 807 ff.), Art. 6 Abs. 2 des Protokolls über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes von Minen, Sprengfallen und anderen Vorrichtungen in der am 03.05.1996 geänderten Fassung.

441 D. Keller, Die Drohnen des Heeres im Einsatz, S. 23, 24.

442 Siehe dazu eingehend Kapitel 4, II. 1. b).

den Vorschriften dieses Protokolls begrenzt werden“ kann, eine Reaktion auf veränderte Umstände im Zielgebiet im Zweifel nicht möglich ist.<sup>443</sup>

Nicht von der Hand zu weisen ist, dass UMKS und insbesondere zur Aufklärung eingesetzte UMS auch Beiträge zur besseren Beachtung des Verhältnismäßigkeitsprinzips leisten können, indem die ihnen immanenten Sensoren und Kameras vollumfänglich zum Einsatz gebracht werden. UM(K)S sind in der Lage, wetter- und tageszeitunabhängig auch schwer zugängliche Gebiete aufzuklären, sodass die Rechtmäßigkeit eines Ziels oder die Verhältnismäßigkeit zu erwartender Kollateralschäden besser zu determinieren sind, als dies durch Satellitenaufklärung oder bemannte Flugzeuge möglich wäre.<sup>444</sup>

## 2. Zulässigkeit der Minimierung von Handlungsalternativen

Denkbar ist auch, dass ein UMKS-Einsatz unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsprinzips geplant wurde, also der Einsatzplanung keinerlei Fehleinschätzungen über den Charakter und die Bedeutung des ausgewählten Ziels zugrunde liegen, bis zum Eintreffen des UMKS im Zielgebiet jedoch eine konkrete Bedrohung, welche den Wirkmitteleinsatz grundsätzlich gerechtfertigt hatte, nicht mehr vorliegt. Man stelle sich eine Gruppe von Zivilpersonen vor, die unmittelbar am Austausch von Feindseligkeiten beteiligt war, bis zur Ankunft des UMKS die Waffen jedoch niedergelegt hat. Das UMKS verfügt nunmehr nur über zwei Möglichkeiten: „Waffeneinsatz“ oder „Missionsabbruch“. Es stellt sich die Frage, ob der Einsatz von UMKS für bestimmte Missionen aufgrund dieser Reduzierung der Handlungsalternativen nicht generell unverhältnismäßig oder zumindest ungeeignet ist, da weniger invasive Handlungsoptionen, wie beispielsweise diejenige der Festnahme, nicht bestehen.

Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz verpflichtet Konfliktparteien nach Art. 57 Abs. 2 lit. a), (iii) und lit. b) ZP I Angriffe abubrechen oder von ihrer Durchführung abzusehen, wenn die erwarteten zivilen Schäden in einem exzessiven Verhältnis zum militärischen Vorteil der Mission stehen.<sup>445</sup> Nachfolgend konstatiert Abs. 3 der Norm ein Gebot, zwischen verschiedenen zur Verfügung stehenden Mitteln zum Erreichen des militärischen Vorteils dasjenige Mittel zu wählen, welches das geringste Ausmaß an zivilen Schäden verspricht. Hier liegt ein maßgebliches, bisher bedauerlicherweise weithin ignoriertes Problem beim Einsatz von UMKS. UMKS werden nicht bloß als Surrogat für andere Waffensysteme wie Kampfflugzeuge oder Artillerie eingesetzt, sie übernehmen mittlerweile eine Vielzahl verschiedener Aufgaben, die sonst üblicherweise von (u. a.) Bodentruppen exerziert würden.<sup>446</sup> Mobilien menschlichen Streitkräfteeinheiten steht jedoch eine breitere Palette von Handlungsalternativen zur Verfügung, als dies bei einem UMKS der Fall ist, erweitert vor allem um die Möglichkeit, gegnerische Kombattanten oder unrechtmäßig handelnde Individuen festzunehmen. UMKS hingegen sind in ihren Möglichkeiten beschränkt auf den Einsatz von Wirkmitteln oder waffentechnische Untätigkeit in Form von weiterer Beobachtung des Geschehens vor Ort.<sup>447</sup> Eine generelle Verpflichtung der Konfliktparteien, gegnerische Kombattanten festzunehmen oder Bodentruppen anstatt Luftstreitkräften einzusetzen besteht

---

443 Den Einsatz vollautonomer Systeme weniger kategorisch ablehnend: W. Boothby, *The Law Relating to Unmanned Aerial Vehicles, Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence Gathering from the Air*, Hu-VI 02/2011, S. 81ff., der autonom durchgeführte Angriffe, bei welchen Verhältnismäßigkeitsentscheidungen bereits auf Stufe der Missionsplanung getroffen und das System entsprechend programmiert wird, als zulässig einstuft.

444 T. Petermann/R. Grünwald, *Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme*, S. 200.

445 Eingehend zu den Verpflichtungen aus Art. 57 ZP I siehe Kapitel 4, II., 2.

446 M. Schmitt, *Drone Attacks under the Jus ad Bellum And Jus in Bello: Clearing the „Fog of Law“*, S. 313f.

447 Szenarien, in welchen UMKS auch ein Handeln zwischen diesen Alternativen zugeschrieben werden kann, sind, abgesehen vom bereits erwähnten Beispiel der vor einer Pioneer-Drohne kapitulierenden irakischen Streitkräfte (siehe Kapitel 1, II., 2.) nicht bekannt.

freilich nicht.<sup>448</sup> Dennoch steht zu befürchten, dass sich im Rahmen der zunehmenden Quantität von UMKS-Einsätzen auch Fälle häufen werden, in welchen ein militärischer Vorteil zwar grundsätzlich auch ohne die Tötung von Individuen hätte erzielt werden können, aber, um nicht ein Zeitfenster möglichen Zugriffs auf eine bestimmte Person oder Gruppe ungenutzt verstreichen zu lassen, dennoch der tendenziell tödliche Einsatz von Wirkmitteln durch das UMKS vorgezogen wird. Dieses Vorgehen kann einen Verstoß gegen den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz darstellen, da die Tötung insbesondere von direkt an Kampfhandlungen teilnehmenden Zivilpersonen nur dann zulässig ist, wenn die von ihnen ausgehende Gefahr auf keine andere Weise zu neutralisieren ist,<sup>449</sup> wenigstens dann, wenn sich das Einsatzareal in Gebieten unter eigener militärischer Kontrolle befindet.<sup>450</sup> Vor allem bei die Streitkräfte einer Konfliktpartei bloß unterstützenden Handlungen (im Unterschied zur unmittelbaren Teilnahme am Austausch von Feindseligkeiten) wird aber eine Festnahme des Individuums meist denselben militärischen Vorteil erzielen können wie eine Tötung,<sup>451</sup> bei Personen „*hors de combat*“, also Individuen, die das Kämpfen aufgegeben haben und dies zu erkennen geben,<sup>452</sup> verbietet sich nach dem ZP I<sup>453</sup> und geltendem Gewohnheitsrecht<sup>454</sup> ohnehin jede Form von Angriffen oder inhumaner Behandlung.

Die vorherige Identifizierung derartig unverhältnismäßiger UMKS-Einsätze wird aufgrund der notwendigen Unschärfe<sup>455</sup> des Verhältnismäßigkeitsprinzips zugegebenermaßen nur schwer erfolgen, der verantwortliche Kommandeur die Tatsache, dass eine Festnahme des Individuums denselben Effekt wie dessen Tötung gehabt hätte, wenn überhaupt, nur im Nachgang des Einsatzes feststellen können. Dennoch sollte dieser Aspekt bei der Planung eines Einsatzes und der Auswahl des Mittels zu dessen Durchführung eine Rolle spielen, um unnötigen, und damit gegenüber dem militärischen Vorteil unverhältnismäßigen, zivilen Schäden vorzubeugen.

## II. Andere Grundsätze des humanitären Völkerrechts

Neben dem übergeordneten Ziel des gesamten humanitären Völkerrechts, nicht direkt am Konflikt beteiligte Individuen zu schonen und zu schützen und den zu diesem Zweck implementierten Regeln und Grundsätzen, existieren auch – teils geschrieben, teils ungeschrieben – Grundsätze, deren Regelungsgehalt sich dem Schutz von am Konflikt beteiligten Streitkräften widmet. Zwar ist der Mehrwert der unbemannten Kriegführung für den Schutz von Kombattanten zumindest für die UMKS einsetzende Partei offensichtlich, gewähren sie doch Handlungsmöglichkeiten ohne die Gefahr eigener Verluste über die Zerstörung des eingesetzten Fluggeräts hinaus.<sup>456</sup> Einige Prinzipien sowie deren Auslegung könnten jedoch in Zukunft durch eine Zunahme von UMKS-Einsätzen nachteilig beeinflusst werden.

---

448 Stellvertretend: J. Kleffner, Section IX of the ICRC Interpretive Guidance on Direct Participation in Hostilities: The End of Jus in Bello Proportionality as We Know It?, *Israel Law Review* 45 (2012), S. 47f.

449 Supreme Court of Israel, *The Public Committee against Torture et. al.v. The Government of Israel et. al.*, HCJ 769/02, Decision (13.12.2006), Rn. 40.

450 F. Boor, *Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan*, Hu-VI 02/2011, S. 102.

451 N. Melzer, *Interpretive Guidance – Commentary*, S. 81; klarstellend festgehalten werden sollte jedoch, dass auch das in der Interpretive Guidance als Beispiel beschriebene Weitergeben von Informationen grundsätzlich eine direkte Teilnahme an Kampfhandlungen darstellen kann, mit allen aus dieser Einstufung folgenden Konsequenzen, vgl. C. Pillout/J. Pictet in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949*, Rn. 1943.

452 H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 72f.

453 Art. 41 Abs. 1 ZP I: „Wer als außer Gefecht befindlich erkannt wird oder unter den gegebenen Umständen als solcher erkannt werden sollte, darf nicht angegriffen werden.“

454 J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, *Customary International Humanitarian Law*, Volume I – Rules, Regel 87.

455 S. Oeter in: D. Fleck (Hrsg.), *Handbuch des humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten*, S. 145.

456 Stellvertretend: J. Beard, *Law and War in the Virtual Era*, *AJIL* 2009, S. 430.

## 1. Das Prinzip militärischer Notwendigkeit

Das humanitäre Völkerrecht ist immer ein Kompromiss zwischen Menschlichkeit und militärischer Notwendigkeit.<sup>457</sup> Im Unterschied zu militärisch vorteilhaftem Handeln ist als militärisch notwendig nur dasjenige Handeln anzusehen, das unerlässlich ist, um ein Ende des Konflikts durch Unterwerfung der gegnerischen Konfliktpartei herbeizuführen und im Einklang mit den geltenden Regeln des humanitären Völkerrechts steht.<sup>458</sup> Ein militärisch vorteilhafter Angriff kann also durchaus militärisch nicht notwendig sein, während jeder als militärisch notwendig einzustufende Angriff denklösig auch militärisch vorteilhaft sein wird.

Nicht selten wird UMKS die Eigenschaft zugesprochen, die sie einsetzende Konfliktpartei dazu zu verleiten, Einsätze und Angriffe durchzuführen, die mit bemannten Systemen nicht durchgeführt worden wären.<sup>459</sup> Der Gedanke ist naheliegend, denn ein kommandierender Offizier wird eher bereit sein, die Durchführung einer gefährlichen Mission anzuordnen, wenn das Leben der eigenen Streitkräfteangehörigen dabei ungefährdet bleibt. Die Bedeutung des Prinzips militärischer Notwendigkeit liegt hier dabei weniger darin, einem Rückfall in Zeiten vor dem Genfer Recht vorzubeugen, als der Grundsatz „Kriegsraison vor Kriegerecht“ gemeinhin als bewaffneten Konflikten immanent akzeptiert wurde. Denn weniger das Credo „Koste es, was es wolle!“ ist in Verbindung mit unbemannter Kriegführung aus Sicht militärisch Verantwortlicher problematisch, sondern die Gefahr, dass grundsätzlich nicht militärisch notwendige Einsätze geflogen werden, da die eigenen Streitkräfte ja nicht gefährdet werden.<sup>460</sup> Im Vorgehen U.S.-amerikanischer Streitkräfte und Geheimdienste im afghanisch-pakistanischen Grenzgebiet Nord-Waziristans scheint sich diese Gefahr bereits regelmäßig zu verwirklichen.<sup>461</sup>

Das Prinzip militärischer Notwendigkeit muss im Zusammenhang mit unbemannter Kriegführung also dahingehend ausgelegt werden, dass nicht bloß die Eingriffsqualität einzelner Angriffe bewertet, sondern auch die Quantität von Einsätzen sowie, ähnlich der Definition des militärischen Vorteils, deren Beitrag zum Erreichen übergeordneter Einsatzziele einbezogen werden.<sup>462</sup> Die hohe Frequenz von UMKS-Einsätzen in Nord-Waziristan dürften den von den U.S.A. als übergeordnete Ziele deklarierten Grundsätzen von „*winning hearts and minds*“ und regionaler Stabilität jedenfalls einen Bärendienst leisten<sup>463</sup> sowie anti-amerikanische Stimmungen und die Radikalisierung der Bevölkerung vorantreiben.<sup>464</sup>

## 2. Heimlichkeit und Heimtücke

Der Grundgedanke von Ritterlichkeit sowie der Rechtsgrundsatz von Treu und Glauben manifestieren sich im humanitären Völkerrecht des internationalen bewaffneten Konflikts

---

457 J. de Preux in: Y. Sandoz/C. Swinarski/B. Zimmermann (Hrsg.), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Rn. 1389.

458 G. Solis, The Law of Armed Conflict, S. 258.

459 M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 4; vgl. auch unter I., 2. in diesem Kapitel.

460 U. a. diese Frage mit Blick auf die geringeren Kosten und höhere Effizienz von UMKS ebenfalls aufwerfend: M. Dickow/H. Linnenkamp, Kampfdrohnen – Killing Drones, SWP-Aktuell 75, S. 4.

461 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 116.

462 Siehe auch unter 3. in diesem Abschnitt.

463 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 132.

464 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 134ff.

durch das Verbot heimtückischer Angriffe in Art. 37 ZP I.<sup>465</sup> Danach ist gemäß Absatz 1 das Töten, Verwunden oder Gefangennehmen gegnerischer Streitkräfte untersagt, wenn dies in einer das Schutzvertrauen des Gegners ausnutzenden Weise geschieht. Nicht untersagt sind gemäß Absatz 2 der Vorschrift hingegen Kriegslisten wie Tarnung, irreführende Informationen oder Scheinoperationen und -stellungen.

Von UMKS ausgehende Schädigungshandlungen sind für Zielpersonen oder -objekte im Regelfall nicht vorhersehbar und treffen diese somit oft buchstäblich aus heiterem Himmel. Betrachtet man den Beispielskatalog für heimtückische Handlungen aus Art. 37 Abs. 1 ZP I<sup>466</sup>, so wird jedoch deutlich, dass unvorhergesehenes Angreifen zwar als moralisch verwerflich, aber nicht als heimtückisch im Sinne der Vorschrift angesehen werden kann. Heimtücke im Sinne des humanitären Völkerrechts erfordert den Missbrauch eines fälschlich hervorgerufenen Vertrauens des Gegners auf die eigene Sicherheit, also „die Ausnutzung einer gezielt herbeigeführten Arg- und Wehrlosigkeit des Gegners zu dessen Verwundung, Tötung oder Gefangennahme“.<sup>467</sup> Einsatzszenarien für UMKS bauen zwar häufig auf die Arg- und Wehrlosigkeit ihrer Ziele und die Fähigkeit, nahezu geräuschlos in großer Höhe zu „*loitern*“, also ein Areal im Vorfeld eines Angriffs unentdeckt zu beobachten, ist einer der prominenten Vorteile von luftgestützten UMKS gegenüber herkömmlichen Mitteln der Kriegführung. Dennoch wird ihr Einsatz nicht als heimtückisch eingestuft werden können, da für die Zielpersonen und -objekte, bei aller Überraschung, keine besondere Vertrauenslage geschaffen und ausgenutzt wird.<sup>468</sup> UMKS-Einsätze können demnach allenfalls als Kriegslist angesehen werden, wobei auch dieser Begriff unpassend erscheint, da diejenigen Elemente, die den Angriff mit UMKS listenreich erscheinen lassen, dem UMKS immanent sind und kein Ergebnis intelligenter Planung.

### 3. Das Verbot unnötiger Leiden

Leid, Verletzungen und Tod sind jedem bewaffneten Konflikt immanent. Mittel oder Methoden der Kriegführung zu verwenden, die geeignet sind, überflüssige Verletzungen oder unnötige Leiden zu verursachen, ist jedoch nach Art. 35 Abs. 2 ZP I untersagt. Der Schutzbereich der Norm umfasst dem Wortlaut nach sowohl Zivilpersonen als auch Kombattanten. Da die Verletzung oder Tötung von Zivilpersonen aber ohnehin nur unter besonderen Umständen und niemals als Hauptziel zulässig ist, wird häufig ein Bezug des Verbots vorrangig auf Streitkräfte angenommen.<sup>469</sup> Die Zivilbevölkerung soll bloß Nutznießer von Verboten besonders grausamer Waffen sein, da die militärischen Verwendungszwecke solcher Waffen im Regelfall auch Auswirkungen auf in betroffenen Gebieten lebende Zivilpersonen haben.<sup>470</sup> Eine solche Auslegung vermag insoweit zu überzeugen, als es im Rahmen des humanitären Völkerrechts geboten erscheint, die Regeln zum Schutz von Kombattanten weniger restriktiv anzulegen, als die Regeln zum Schutz von Nicht-Kombattanten,<sup>471</sup> wo grundsätzlich jedes Leid unnötig und jede Verletzung überflüssig zum

---

465 H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 185; der Grundsatz des Verbots perfider und heimtückischer Angriffe gilt genauso im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt und ist auch gewohnheitsrechtlich anerkannt, J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, *Customary International Humanitarian Law*, Volume I – Rules, Regel 65.

466 Danach gelten als heimtückisch: „a) das Vortäuschen der Absicht, unter einer Parlamentärlage zu verhandeln oder sich zu ergeben; b) das Vortäuschen von Kampfunfähigkeit infolge Verwundung oder Krankheit; c) das Vortäuschen eines zivilen oder Nichtkombattantenstatus; d) das Vortäuschen eines geschützten Status durch Benutzung von Abzeichen, Emblemen oder Uniformen der Vereinten Nationen oder neutralen oder anderer nicht am Konflikt beteiligter Staaten.“; eine Aufzählung von in Literatur und internationaler Rechtsprechung als heimtückisch eingestuftes Verhaltensweisen gibt G. Solis, *The Law of Armed Conflict*, S. 423.

467 S. Oeter in: D. Fleck (Hrsg.), *Handbuch des humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten*, S. 161.

468 T. Marauhn, *Der Einsatz unbemannter bewaffneter Drohnen im Lichte des geltenden Völkerrechts*, S. 39; R. Frau, *Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt*, Hu-VI 02/2011, S. 65.

469 G. Solis, *The Law of Armed Conflict*, S. 270; H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 194.

470 H.-P. Gasser, *Humanitäres Völkerrecht*, S. 195.

471 G. Solis, *The Law of Armed Conflict*, S. 272.

Erreichen eines militärischen Vorteils ist. Die bei der Durchführung eines Angriffs zu treffenden Abwägungen, wann Leiden unnötig oder Verletzungen überflüssig sind, ist dabei nicht zuletzt wegen der Relativität der Begriffe „unnötig“ und „überflüssig“ erneut äußerst diffizil; es bedarf eines objektiven Maßstabs dessen was „nötig“ oder „notwendig“ ist.<sup>472</sup> Dabei ist wichtig festzuhalten, dass dieser Maßstab an die Konsequenzen aus dem Einsatz einer Waffe oder eines Waffensystems zu legen ist und nicht allein an die der Waffe oder dem System an sich zugerechneten Eigenschaften.<sup>473</sup>

Hier rückt einmal mehr die Tatsache in den Vordergrund, dass UMKS vornehmlich in asymmetrischen Konflikten zum Einsatz kommen. Dort ist ihr Einsatz zwar jedenfalls für die sie einsetzende Partei militärisch vorteilhaft, da UMKS Verluste in den eigenen Streitkräften minimieren. Ändert man den Blickwinkel jedoch auf diejenigen der im Rahmen eines asymmetrischen Konflikts technisch unterlegenen Konfliktpartei, so kann diese Einschätzung zumindest erschüttert werden.

Wie Berichte aus Nord-Waziristan, wo UMKS-Einsätze in hoher Frequenz durchgeführt werden, zeigen, führen UMKS durch die Unvorhersehbarkeit ihres Zugriffs<sup>474</sup> zu einem Leben in permanenter Bedrohung für die lokale Zivilbevölkerung<sup>475</sup> und dem folgend zu hohen Raten psychischer Erkrankungen in Form posttraumatischer Belastungsstörungen und Erwartungsangst,<sup>476</sup> einer massiven Verschlechterung der Bildungsmöglichkeiten<sup>477</sup> und wirtschaftlichen Situation<sup>478</sup> sowie mitunter einem hohen Potenzial für eine zunehmende Radikalisierung der Zivilbevölkerung.<sup>479</sup> Zumindest mentale oder psychische Schäden sind auch vom Begriff des Leidens in Art. 35 ZP I erfasst.<sup>480</sup>

Wenn man nun für den Test, ob UMKS an sich dazu geeignet sind, unnötige Leiden zu verursachen oder nicht, danach fragt, ob dem erhöhten Leid der Zivilbevölkerung durch permanente und unsichtbare Bedrohung von Leib und Leben auch ein erhöhter militärischer Vorteil durch den Einsatz von UMKS gegenübersteht, und zudem in die Berechnung dieses militärischen Vorteils übergeordnete Ziele von Streitkräftemissionen insgesamt (Stabilität im Krisengebiet, Schutz der Zivilbevölkerung) einbezieht, erscheint das Ergebnis der Abwägung zumindest nicht vorprogrammiert. Wird nicht der militärische Vorteil, keine eigenen Streitkräfte gefährden zu müssen, negiert durch die Gefährdung übergeordneter Einsatzziele? Kann das Leid der Zivilbevölkerung, die in einem Areal häufiger UMKS-Einsätze lebt, abgewogen werden mit dem Leid derjenigen Zivilpersonen, die von zwar weniger präzisen, aber eben auch weniger heimlichen Angriffsformen bedroht sind?

---

472 W. Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, S. 62.

473 I. Henderson, *The Contemporary Law of Targeting*, S. 230.

474 In der untersuchten Region zudem vor allem auch die Unklarheit der Kriterien, nach denen Ziele ausgewählt werden: International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, u.a. S. 27.

475 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, S. 73ff.

476 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, S. 80ff.

477 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, S. 88ff.

478 International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, S. 95.

479 P. Singer, *Wired for War*, S. 397, 399; International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), *Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan*, S. 131ff.

480 W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 225.

Letztlich sind die entscheidenden Fragen, ob durch eine bestimmte Angriffsform Leiden und Verletzungen verursacht werden, die vermeidbar sind und, wenn ja, ob es keine andere Angriffsform geringerer Eingriffsintensität gibt und, wenn ja, ob diese Waffe ausreichend effektiv zur Erreichung des militärischen Zwecks ist.<sup>481</sup>

Für die Rechtmäßigkeit von UMKS-Einsätzen wird es wie bereits zuvor auch hier auf die konkrete Ausformung eines Einsatzes ankommen. Die vorangegangenen Argumente, Gedankenspiele und vor allem Berichte aus betroffenen Regionen können und sollten jedoch den Blick militärischer Entscheidungsträger auch für von UMKS-Einsätzen verursachte Folgen schärfen, die nicht offensichtlich oder in Zahlen nur schwer messbar sind.

### **III. Zusammenfassung**

Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz und auch andere humanitär-völkerrechtliche Prinzipien unterliegen notwendigerweise in einem hohen Maße der Interpretation und zwingen dementsprechend zum Hantieren mit unscharfen Begriffen. Die Bestimmung eines militärischen Vorteils, das Bilden von Alternativszenarien, die Grenze zwischen Heimlichkeit und Heimtücke, die Schaffung objektiver Maßstäbe für auf subjektiver Wahrnehmung beruhende Einschätzungen und andere Abwägungen stellen hohe Anforderungen an militärische Entscheidungsträger. Im Unterschied zur automatisierten Vornahme von Kampfhandlungen bietet allein die Unbemanntheit von Waffensystemen indes wenig Anlass zur Annahme einer generellen Unvereinbarkeit ihrer Einsätze im bewaffneten Konflikt mit den dort geltenden Rechtsgrundsätzen.

Dennoch sind häufig angemeldete Bedenken gegen den Einsatz von UMKS nicht aus der Luft gegriffen und sollten, auch wenn das Recht des bewaffneten Konflikts keine Grundlage für ein Verbot der Einsätze an die Hand gibt, vor allen Dingen unter politisch-moralischen Gesichtspunkten von Streitkräfteeinsätzen Gehör finden. Einfallstor für ethische Fragestellungen in das humanitäre Völkerrecht in Bezug auf unbemannte Kriegführung können und sollten dabei das Verbot unnötiger Leiden unter Einbeziehung der Zivilbevölkerung in die Berechnung des militärischen Vorteils sowie eine allgemeine Aufwertung der übergeordneten Einsatzziele bei der Planung einzelner Angriffe sein.

---

481 Y. Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, S. 65; W. A. Solf in: M. Bothe/K. J. Partsch/W. A. Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts*, S. 226.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Die so genannte „Revolution in Military Affairs“<sup>482</sup> hat viele Gesichter. Neben der in der vorliegenden Arbeit behandelten zunehmenden Unbemanntheit der Kriegführung sind dies hauptsächlich die hier nur angerissenen und sehr weitläufigen Felder des Cyberkrieges und der automatisierten beziehungsweise autonomisierten Kriegführung. Die aus der zunehmenden Unbemanntheit erwachsenden Problemstellungen für das humanitäre Völkerrecht sowie mögliche Ansätze zur Lösung derselben sollen im Folgenden zusammengefasst dargestellt, die im Zusammenhang mit den Problemkreisen zunehmender Automatisierung und Autonomisierung stehenden Aspekte sowie die Verknüpfung unbemannter und autonomisierter mit informationeller Kriegführung ausblickend aufgegriffen werden.

### I. Zusammenfassung

- Luftgestützte UMKS sind ferngesteuerte oder -überwachte, wirkmitteltransportierende Systeme aerodynamischen Flugverhaltens, die zur mehrfachen Verwendung konstruiert und mit unterschiedlichen Erscheinungsformen von Bewaffnung ausgestattet sind, inklusive aller für ihren Betrieb erforderlichen Komponenten.<sup>483</sup>

Unbemannte militärische Luftfahrzeuge haben trotz ihrer jahrhundertelangen Geschichte in der Kriegführung erst in den letzten zehn bis 15 Jahren eine bemerkenswerte Leistungsfähigkeit und Prominenz erreicht. Umso wichtiger erscheint es, sie schon auf Definitionsebene mittels objektiver Kriterien von herkömmlichen Mitteln der Kriegführung abzugrenzen. Eine genaue Bezeichnung ist dabei nicht zuletzt von großer Bedeutung, um im Rahmen zukünftiger Beschränkungsabkommen (beispielsweise der UN-Waffenkonferenz) klare Abgrenzungen vornehmen und UMKS auch in bestehende Rüstungsabkommen<sup>484</sup> einordnen zu können.

- Der Status von im bewaffneten Konflikt eingesetzten UMKS sowie derjenige des Bedienpersonals lassen sich anhand der bestehenden humanitär-völkerrechtlichen Regelungen erfassen.<sup>485</sup>

Der Einsatz von UMKS stellt das humanitäre Völkerrecht vor keine größeren Probleme. Die einzelnen Komponenten, Fluggerät, Datenverbindung und Bodenstation, und die verschiedenen Formen individueller Beteiligung an Einsatzvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung lassen sich hinreichend klar kategorisieren. Hohes Gefahrenpotenzial für zivile Schäden besteht jedoch bei der eventuellen Nutzung von zivilen Objekten sowie der Auslagerung von Aufgaben an Zivilpersonen. So bedürfen beim Einsatz von UMKS benutzte „*dual use*“-Objekte, wie die auch zivil genutzten Einrichtungen zur Navigation von UMKS, besonderen Schutzes und auch für mit Spezialaufgaben beauftragte Zivilpersonen wie Soft- und Hardware-Spezialisten besteht mitunter die Gefahr des Verlusts ihres humanitär-völkerrechtlichen Schutzes, sollten ihre Aufgabengebiete sich denjenigen eines Streitkräfteangehörigen annähern.

---

482 Stellvertretend: P. Singer, *Wired for War*, S. 179ff.

483 Siehe dazu Kapitel 2.

484 Zu nennen ist hier vor allem der, bedauerlicherweise suspendierte, Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa (KSE-Vertrag), der unter anderem sämtliche Starr-, Schwenk- und Drehflügel-fahrzeuge erfasst, die zur Bekämpfung militärischer Ziele ausgerüstet sind, also auch UMKS.

485 Siehe dazu Kapitel 3.



- Die Durchführung eines Überprüfungsverfahrens nach Art. 36 ZP I sollte von allen UMKS einsetzenden Vertragsparteien des ZP I verbindlich eingefordert werden.<sup>486</sup>

UMKS erfreuen sich großen Interesses seitens militärischer und politischer Entscheidungsträger. Auch die Bundesregierung reiht sich hier ein und weist regelmäßig auf die Notwendigkeit hin, auch den Streitkräften der Bundeswehr die Nutzung von UMKS im Gefechtsfeld zu ermöglichen.<sup>487</sup> Diesem Anschaffungsinteresse steht bisher bedauerlicherweise kein Interesse daran gegenüber, UMKS entsprechend Art. 36 ZP I auf ihre Vereinbarkeit mit dem humanitären Völkerrecht hin zu überprüfen und vereinzelt wird gar vorbehaltlos von einer „ethischen Neutralität“ der Waffe ausgegangen.<sup>488</sup>

UMKS können mit unterschiedlichsten Wirkmitteln bestückt werden und ihre Einsatzvarianten sind mannigfaltig. Insoweit besteht durchaus eine gewisse technisch-rechtliche Neutralität von UMKS als Trägersystem. Eine ethische Neutralität wird ihnen jedoch aufgrund der mit ihrem Einsatz zwangsläufig verbundenen Heimlichkeit und den sich daraus ergebenden psychologischen und gesellschaftlichen Folgen für Zivilbevölkerungen in betroffenen Einsatzgebieten nicht attestiert werden können.<sup>489</sup> Ähnlich der Einsatzbeschränkungen für Brandwaffen aufgrund möglicher Folgen für Zivilpersonen<sup>490</sup> könnte also auch für UMKS diskutiert werden, deren Einsätze zu beschränken auf Gebiete, in welchen sich ausschließlich Kombattanten und militärische Ziele befinden.

Die Folgen einer Implementierung von UMKS in die eigenen Streitkräfte sind jedenfalls einer gewissenhaften Prüfung im Vorfeld der Anschaffung zu unterziehen.

- Das humanitär-völkerrechtliche Unterscheidungsgebot wird neuen Gefahren weniger durch die zunehmende Unbemanntheit der Kriegführung als durch deren zunehmende Automatisierung ausgesetzt.<sup>491</sup>

Ein ordnungsgemäßes Überprüfungsverfahren ihrer Implementierung und eine im Einklang mit humanitär-völkerrechtlichen Grundsätzen durchgeführte Einsatzplanung vorausgesetzt, können UMKS durchaus in der Lage sein, Konfliktparteien zukünftig zu einer besseren Beachtung des Unterscheidungsgebots zu verhelfen. Die immer wieder genannten Vorteile ihrer Fähigkeiten bei der Überwachung und Identifizierung von Zielen sowie eine gegenüber anderen Mitteln des Luftkriegs höhere Präzision beim Wirkmitteleinsatz lassen diesen Schluss zu. Aktuell im Einsatz befindliche Systeme sind jedoch nicht unfehlbar und ihre augenscheinliche Überlegenheit im Felde resultiert zu einem hohen Anteil aus der Asymmetrie der Konflikte, in welchen sie eingesetzt werden. So genannte „*Information Overloads*“ und daraus folgende Fehleinschätzungen bei der Zielauswahl, verwundbare Datenverbindungen zwischen Fluggerät und Bodenstation oder auch schlicht fehlender Wille zum rechtskonformen Einsatz der einen verlustfreien Streitkräfteeinsatz versprechenden UMKS-Technik<sup>492</sup> können durchaus in der Lage sein, die Vorteile in Präzision und Informationsgewinnung zumindest zu relativieren.

---

486 Siehe dazu Kapitel 4, I.

487 J. Leithäuser, Kaufen, entwickeln oder ächten?, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 91, 19.04.2013, S. 5; A. Schockenhoff, Drohnen sind die Zukunft, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.

488 Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 180, 04.08.2012, S. 4.

489 Siehe dazu Kapitel 5, II., 3.; sowie International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, 2012.

490 Art. 2 Abs. 1 des Übereinkommens über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können, Protokoll III: Protokoll über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes von Brandwaffen, Genf 03.05.1996 (letzte Änderung), sowie ähnlich lautendes Gewohnheitsrecht, vgl. J.-M. Henckaerts/L. Doswald-Beck, Customary International Humanitarian Law, Volume I – Rules, Regel 84, 85.

491 Siehe dazu Kapitel 4, II.

492 Hier sind insbesondere die Einsätze zur gezielten Tötung Verdächtiger außerhalb bewaffneter Konflikte zu nennen, dazu eingehend: M. Höfer, Gezielte Tötungen, S. 96ff.

Zudem sind UMKS auch dazu geeignet, bloß einen ersten Schritt in Richtung einer insgesamt „entmenschlichten“ Kriegführung darzustellen. Dass bereits zum jetzigen Zeitpunkt UMKS-Einsätze teilautonom absolviert<sup>493</sup> und autonom agierende Systeme entwickelt wurden und werden,<sup>494</sup> bestärkt diesen Eindruck und eine kritische Begleitung dieser Entwicklungen, wenn nicht gar eine frühzeitige Beschränkung<sup>495</sup> erscheinen unbedingt sinnvoll.

- UMKS im bewaffneten Konflikt einzusetzen ist nicht generell unverhältnismäßig. Allerdings ist ihre Technik mitunter noch in Leistungsfähigkeit und Präzision beschränkt und bietet zudem viele Versuchsungen, denen militärische Entscheidungsträger widerstehen müssen.<sup>496</sup>

Wie auch beim Unterscheidungsgebot ist ein möglicher positiver Beitrag von UMKS zu einer verhältnismäßigeren Kriegführung weitgehend unbestritten. Um dem gerecht zu werden, bedarf es jedoch einer gewissenhaften Prüfung der ihnen zugedachten Einsatzformen. Teilweise kann die Technik an sich schlicht ungeeignet zur Durchführung eines Angriffs sein, beispielsweise wenn die Einsatzumgebung erwarten lässt, dass mitunter schneller auf Entwicklungen im Einsatzgebiet reagiert werden müsste, als es die Datenübertragungsrate zwischen Fluggerät und Steuerungselement zulässt oder wenn zu erwarten ist, dass keine der beiden Handlungsalternativen eines UMKS („Beobachten oder Schießen“) der Situation vor Ort gerecht würde.

Zudem verleitet die Unbemanntheit von UMKS dazu, die Bestimmung eines militärischen Vorteils einseitig zugunsten des Schutzes der eigenen Streitkräfte vorzunehmen.<sup>497</sup> Dies erscheint zwar aus militärisch-taktischer Sicht nachvollziehbar, verklärt jedoch den Blick auf übergeordnete Einsatzziele. Sollten sich die Anzeichen dafür, dass der Einsatz von UMKS in auch von Zivilpersonen bewohnten Gebieten die Stabilität in diesen Regionen schwächt und die Zivilbevölkerungen betroffener Gebiete eher gefährdet und radikalisiert als diese zu schützen, verstärken, so sollte die Auslegung humanitär-völkerrechtlicher Grundsätze nicht anhand singulärer Angriffserfolge, sondern eben nach Maßgabe der der Streitkräftemission insgesamt zugedachten Ziele erfolgen.

## II. Ausblick auf zukünftige Entwicklungen

UMKS sind wohl bloß „frühe Vorboten“<sup>498</sup> einer militärischen Revolution durch künstliche Intelligenz und Robotik im Kriegseinsatz. Parallel zu dieser phänotypischen Mutation vom Zwei-Fronten-Krieg zur standortunabhängigen Kriegführung entwickelt sich zudem mit den ersten Vorstößen informationeller Angriffsformen<sup>499</sup> der letzten Jahre ein virtuelles Schlachtfeld,<sup>500</sup> dessen Grenzen längst nicht vollständig abgesteckt sind.

Trotz der augenscheinlich unterschiedlichen Erfolgsorte von unbemannten und autonomisierten Angriffen auf der einen und digitalen Angriffsformen auf der anderen Seite, sind

---

493 D. Keller, Die Drohnen des Heeres im Einsatz, S. 25; P. Singer, War of the Machines: What Is The Real Story of Robotic Weaponry?, in: R. Schmidt-Radefeldt/C. Meissler (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges, S. 29.

494 Bericht des UN-Sonderberichterstatters über außergerichtliche, summarische oder willkürliche Hinrichtungen C. Heyns zu Lethal Autonomous Robots (LARs), A/HRC/23/47, 09.04.2013.

495 Beispielsweise die groß angelegte Campaign to Stop Killer Robots, siehe <<http://www.stopkillerrobots.org/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015), oder schon 2010 das „Berlin Statement“ des ICRC, siehe <<http://icrac.net/statements/>>, zu dessen Mitunterzeichnern auch der Verfasser zählt.

496 Siehe dazu Kapitel 4, I. sowie Kapitel 5.

497 Vgl. S. Oeter, in: D. Fleck (Hrsg.), The Handbook of International Humanitarian Law, Rn. 454, 3.

498 P. Singer, Wired for War, S. 96.

499 J. Jolley, Article 2 (4) and Cyber Warfare: How Do Old Rules Control The Brave New World?, Working Paper, Juli 2012.

500 J. Beard, Law and War in the Virtual Area, AJIL 2009, S. 442; P. Singer, Wired for War, S. 184.

beide „Schlachtfelder“ dabei eng mit einander verknüpft. Unbemannte und robotische Waffen(-systeme) sind insbesondere vor und während ihres Einsatzes in hohem Maße angewiesen auf computer- und netzwerkbasierte Verarbeitung von Informationen. Auf dieser Ebene sind sie vielleicht sogar eher verwundbar als durch physische Einwirkung auf die einzelnen Systemkomponenten, da die Fluggeräte häufig nur schwer zu orten sind und sich die Bodenstation meist außerhalb des Einflussbereichs der gegnerischen Konfliktpartei befindet. Informationelle Kriegführung ist sodann geeignet, auch Zivilbevölkerungen in Mitleidenschaft zu ziehen, wenn beispielsweise vom UMKS benötigte „*dual use*“-Objekte, wie das sowohl zivil als auch militärisch genutzte GPS, Gegenstand informationeller Angriffe würden. Es ist dies eine Veränderung, die sich vor allem in Industriestaaten bemerkbar machen würde, da sich die im asymmetrischen Konflikt unterlegene Partei ohnehin den Auswirkungen des Kriegszustands permanent ausgesetzt sieht, während hoch technisierte Konfliktparteien meist dazu in der Lage sind, das eigene Staatsgebiet von Kampfhandlungen unbeeinträchtigt zu belassen.<sup>501</sup>

Vor diesem Hintergrund rückt auch ein unheilvolles und glücklicherweise bisher nicht aufgetretenes Einsatzszenario für UMKS in den Fokus: deren Nutzung im Rahmen terroristischer Anschläge. Dass UMKS dazu geeignet sind, die Zivilbevölkerungen der Einsatzgebiete zu radikalisieren und so terroristischen Vereinigungen personellen Zulauf zu verschaffen, ist belegt.<sup>502</sup> Zudem sind unbemannte Fluggeräte oder Bauanleitungen für diese mittlerweile ohne Weiteres im Internet verfügbar und auch die Weitergabe bereits im Einsatz befindlicher Systeme wird sich kaum verhindern lassen,<sup>503</sup> vereinzelt verfügen nicht-staatliche Akteure bereits jetzt über funktionsfähige UMKS.<sup>504</sup>

Ein generelles Verbot von UMKS anzustreben, verspricht indes keinen Erfolg und ist auch aufgrund nicht von der Hand zu weisender Vorteile in Präzision und Zielauswahl nicht unbedingt wünschenswert. Ein frühzeitiges Beschränken des Ausufers der Unbemanntheit militärischer Handlungssubjekte hin zu deren Automatisierung und erst recht Autonomisierung erscheint hingegen nahezu unerlässlich. Bedeutsame menschliche Kontrolle über die maßgeblichen Funktionen von UMKS und vor allem über die Anwendung tödlicher Gewalt kann hier als entscheidendes Kriterium dienen, wenn das humanitäre Völkerrecht in seiner Wertungsabhängigkeit zukünftig nicht von künstlicher Intelligenz, sondern weiterhin von menschlicher Intelligenz gestaltet werden soll.<sup>505</sup>

---

501 A. Colombo, Air Power, Asymmetrical Warfare and the Changing Nature of War, in: N. Ronzitti/G. Venturini (Hrsg.), The Law of Air Warfare – Contemporary Issues, S. 76.

502 P. Singer, Wired for War, S. 397, 399; International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.), Living Under Drones: Death, Injury, and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan, S. 131ff.

503 J. Altmann, Preventive Arms Control for Uninhabited Aerial Vehicles, in: R. Capurro/M. Nagenborg (Hrsg.), Ethics and Robotics, S. 72, 78.

504 So wird vermutet, dass die libanesische Hizbullah-Miliz bereits UMKS-Technik einsetzt: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 97, 26.04.2013, S. 6.

505 Campaign to Stop Killer Robots, <<http://www.stopkillerrobots.org/>> (letzter Aufruf: 16.06.2015).

## **ANHANG**

## Literaturverzeichnis

- Almond, Peter Manning:** Unmanned air vehicles: Fighter pilots or geeks? RUSI Defence Systems 12 (1), 2009, S. 79-82.
- Alston, Philip:** UN-Menschenrechtsrat, Bericht des Sonderberichterstatters über außerge-richtliche, summarische oder willkürliche Hinrichtungen, Addendum, Studie über gezielte Tötungen, A/HRC/14/24/Add.6, Dezember 2010.
- Altmann, Jürgen:** Rüstungskontrolle für Roboter, Wissenschaft und Frieden, Nr. 29, 01/2011, S. 30-33.
- Altmann, Jürgen:** Preventive Arms Control for Uninhabited Aerial Vehicles, in: Capurro, Rafael/Nagenborg, Michael (Hrsg.): Ethics and Robotics, Heidelberg 2009, S. 69-82.
- Barkham, Jason:** Information Warfare and International Law on the Use of Force, Journal of International Law and Politics, Vol. 34 No. 1 (2001), S. 57-113.
- Beard, Jack M.:** Law and War in the Virtual Area, American Journal of International Law, Vol. 103, No. 1, 2009, S. 409-445.
- Bianchi, Andrea/Naqvi, Yasmin:** International Humanitarian Law and Terrorism, Oxford 2011.
- Blyenburgh, Peter van (Hrsg.):** Unmanned Aircraft Systems – The Global Perspective, 9. Auflage, Paris 2011.
- Boor, Felix:** Der Drohnenkrieg in Afghanistan und Pakistan, Humanitäres Völkerrecht Informationsschriften Vol. 24, 02/2011, S. 97-104.
- Boothby, William H.:** The Law Relating to Unmanned Aerial Vehicles, Unmanned Combat Air Vehicles and Intelligence Gathering from the Air, Humanitäres Völkerrecht Informationsschriften Vol. 24, 02/2011, S. 81-91.
- Boothby, William H.:** Weapons and the Law of Armed Conflict, Oxford 2009.
- Bothe, Michael/Partsch, Karl Josef/Solf, Waldemar A.:** New Rules for Victims of Armed Conflicts – Commentary on the Two 1977 Protocols Additional to the Geneva Conventions of 1949, 2. Auflage, Leiden 2013.
- Bothe, Michael:** Neutrality, Concept and General Rules, in: Wolfrum, Rüdiger (Hrsg.), Max Planck Encyclopedia of Public International Law, April 2011.
- Breslin, Julia:** Region of War, in: Wolfrum, Rüdiger (Hrsg.), Max Planck Encyclopedia of Public International Law, Juni 2010.
- Bundesministerium der Verteidigung:** Weißbuch 2006 zur Sicherheitspolitik Deutschlands und zur Zukunft der Bundeswehr, Berlin 2006.
- Burridge, Brian:** UAVs and the Dawn of Post-Modern Warfare: A Perspective on Recent Operations, RUSI Journal 148, Number: 503855611, No. 5, 2003, S. 18-23.
- Buß, Regina:** Der Kombattantenstatus – Die kriegsrechtliche Entstehung eines Rechtsbegriffs und seine Ausgestaltung in Verträgen des 19. und 20. Jahrhunderts, Bochum 1992.
- Clark, Richard M.:** Uninhabited Combat Aerial Vehicles – Air Power by the People, for the People, but Not with the People, Honolulu 2000.

- Colombo, Alessandro:** Air Power, Asymmetrical Warfare and the Changing Nature of War, in: Ronzitti, Natalino/Venturini, Gabriella (Hrsg.), *The Law of Air Warfare – Contemporary Issues, Essential Air and Space Law*, Vol. 1, Utrecht 2006, S. 75-83.
- Crawford, Emily:** *The Treatment of Combatants and Insurgents under the Law of Armed Conflict*, Oxford 2010.
- Daoust, Isabelle/Coupland, Robin/Ishoey, Rikke:** New wars, new weapons? The obligation of States to assess the legality of means and methods of warfare, *International Review of the Red Cross* Vol. 84, No. 846, 2002, S. 345-363.
- Dawkins, James C.:** *Unmanned Combat Aerial Vehicles: Examining the Political, Moral, and Social Implications*, School of Advanced Air and Space Studies, Air University, Maxwell Air Force Base, Alabama 2005.
- Dickow, Marcel/Linnenkamp, Hilmar:** *Kampfdrohnen – Killing Drones – Ein Plädoyer gegen die fliegenden Automaten*, SWP-Aktuell 75, Berlin, Dezember 2012.
- Dinstein, Yoram:** *War, Aggression and Self-Defence*, 5. Auflage, Cambridge 2011.
- Dinstein, Yoram:** *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, 2. Auflage, Cambridge 2010.
- Docherty, Bonnie:** *Losing Humanity – The Case against Killer Robots*, Human Rights Watch Report, online abrufbar unter: <<https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity>> (letzter Aufruf: 13.12.2012), Washington 2012.
- Docherty, Bonnie:** *Mind the Gap – The Lack of Accountability for Killer Robots*, Human Rights Watch Report, online abrufbar unter: <<http://www.hrw.org/reports/2015/04/09/mind-gap>> (letzter Aufruf: 29.04.2015), Washington 2015.
- Droege, Cordula:** *Elective Affinities? Human rights and humanitarian law*, *International Review of the Red Cross* Vol. 90, No. 871, 2008, S. 501-548.
- Ehrhard, Thomas:** *P. Air Force UAVs – The Secret History*, Mitchell Institute Studies, Portland 2010.
- Fenrick, William J.:** *Targeting and Proportionality during the NATO Bombing Campaign against Yugoslavia*, *European Journal of International Law* 2001, S. 489-502.
- Fleck, Dieter (Hrsg.):** *The Handbook of International Humanitarian Law*, 2. Auflage, Oxford 2008.
- Fleck, Dieter (Hrsg.):** *Handbuch des humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten*, München 1994.
- Frau, Robert:** *Unmanned Military Systems and Extraterritorial Application of Human Rights Law*, *Groningen Journal of International Law* 1 (2013), S. 1-16.
- Frau, Robert:** *Unbemannte Luftfahrzeuge im internationalen bewaffneten Konflikt*, *Humanitäres Völkerrecht Informationsschriften* Vol. 24, 02/2011, S. 60-72.
- Gasser, Hans-Peter/Melzer, Nils:** *Humanitäres Völkerrecht – Eine Einführung*, 2. Auflage, Baden-Baden 2012.
- Gill, Terry/Fleck, Dieter (Hrsg.):** *The Handbook of International Law of Military Operations*, Oxford 2010.
- Green, Leslie C.:** *The contemporary law of armed conflict*, 3. Auflage, Manchester 2008.

- Guidry, Michael J./Wills, Guy J.:** 21st century logistics: future UAV pilots: are contractors the solution? *Air Force Journal of Logistics*, Volume XXVIII, Number 4 (Winter 2004), S. 4-15.
- Hays Parks, William:** Part IX of the ICRC „Direct Participation in Hostilities“ Study: No Mandate, no Expertise, and Legally Incorrect, *Journal of International Law and Politics*, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 769-830.
- Henckaerts, Jean-Marie Study:** On customary international humanitarian law: A contribution to the understanding and respect for the rule of law in armed conflict, *International Review of the Red Cross*, Vol. 87, No. 857, 2005, S. 175-212.
- Henckaerts, Jean-Marie/Doswald-Beck, Louise:** Customary International Humanitarian Law – Volume I: Rules, Cambridge 2005.
- Henderson, Ian:** *The Contemporary Law of Targeting – Military Objectives, Proportionality and Precautions in Attack under Additional Protocol I*, Leiden 2009.
- Heyns, Christof:** UN-Menschenrechtsrat, Bericht des Sonderberichterstatters über außergerichtliche, summarische oder willkürliche Hinrichtungen, A/HRC/23/47, April 2013.
- Hobe, Stephan (Hrsg.):** *Moderne Konfliktformen – Humanitäres Völkerrecht und privatrechtliche Folgen*, Heidelberg 2010.
- Höfer, Martin Felix:** *Gezielte Tötungen – Terrorismusbekämpfung und die neuen Feinde der Menschheit*, Tübingen 2013.
- International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law (Hrsg.):** *Living Under Drones: Death, Injury and Trauma to Civilians From US Drone Practices in Pakistan*, Stanford/New York 2012, online abrufbar unter: <http://www.livingunderdrones.org/download-report/> (letzter Aufruf: 27.05.2013).
- Johnson, Edward:** *Marine Corps Aviation: The Early Years 1912-1940*, Washington DC 1977.
- Jolley, Jason D.:** Article 2 (4) and Cyber Warfare: How Do Old Rules Control The Brave New World?, Working Paper, University of Glasgow, Juli 2012.
- Kaiser, Stefan A.:** Legal Aspects of Unmanned Aerial Vehicles, *Zeitschrift für Luft- und Weltraumrecht* 2006, S. 344 – 363.
- Keller, Detlef H.:** Die Drohnen des Heeres im Einsatz, *Strategie & Technik*, August 2011, S. 17-25.
- Kleffner, Jan:** Section IX of the ICRC Interpretive Guidance on Direct Participation in Hostilities: The End of Jus in Bello Proportionality as We Know It?, *Israel Law Review* 45 (2012), S. 35-52.
- Kleffner, Jan:** From „Belligerents“ to „Fighters“ and Civilians Directly Participating in Hostilities – On the Principle of Distinction in Non-International Armed Conflicts One Hundred Years After the Second Hague Peace Conference, *Netherlands International Law Review* 54 (2007), S. 315-336.
- Koplow, David A.:** ASAT-isation: Customary International Law and the Regulation of Anti-Satellite Weapons, *Michigan Journal of International Law*, Vol. 30, 2009, S. 1187-1272.

- Kotzur, Markus:** Good Faith (Bona fide), in: Wolfrum, Rüdiger (Hrsg.), Max Planck Encyclopedia of Public International Law, Januar 2009.
- Kreß, Claus:** Some Reflections on the International Legal Framework Governing Transnational Armed Conflicts, Journal of Conflict & Security Law, Vol. 15 (2), 2010, S. 245-274.
- von Kries, Wulf/Schmidt-Tedd, Bernhard/Schrogl, Kai-Uwe:** Grundzüge des Raumfahrtrechts – Rahmenbestimmungen und Anwendungsgebiete, München, 2002.
- Krugmann, Michael:** Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit im Völkerrecht, Berlin 2004.
- Lange, Sascha:** Flugroboter statt bemannter Militärflugzeuge? SWP-Studie S 29, Berlin, Juli 2003.
- Lawand, Kathleen (Hauptverf.)/Coupland, Robin/Herby, Peter:** A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare – Measures to Implement Article 36 of Additional Protocol I of 1977, Genf 2006.
- Leithäuser, Johannes:** Kaufen, entwickeln oder ächten?, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 91, 19.04.2013, S. 5.
- Lubell, Noam:** Challenges in applying human rights law to armed conflict, International Review of the Red Cross Vol. 87, No. 860, 2005, S. 737-754.
- Marauhn, Thilo:** Der Einsatz von Kampfdrohnen aus völkerrechtlicher Perspektive, in: Schmidt-Radefeldt, Roman/Meissler, Christine (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, S. 62-73.
- Marauhn, Thilo/Stein, Torsten:** Völkerrechtliche Aspekte von Informationsoperationen, Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht 2000, S. 1–40.
- Marauhn, Thilo:** Der Einsatz unbemannter bewaffneter Drohnen im Lichte des geltenden Völkerrechts, in: Unbemannte bewaffnete Systeme: Verändert der rüstungstechnologische Wandel den Umgang mit Konflikten? Eine friedenspolitische Perspektive – Beiträge zum Parlamentarischen Abend der DSF am 25. September 2012 in Berlin, Deutsche Stiftung Friedensforschung, Osnabrück 2013, S. 26-50.
- Melzer, Nils:** Human rights implications of the usage of drones and unmanned robots in warfare, Directorate-General for External Policies of the Union, Directorate B, Policy Department, Mai 2013, online abrufbar unter: <<http://www.europarl.europa.eu/committees/en/studies.html>> (letzter Aufruf: 02.06.2013).
- Melzer, Nils:** Interpretive Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities under International Humanitarian Law, Genf 2009.
- Melzer, Nils:** Targeted Killing in International Law, Oxford 2008.
- Morgenbesser, Mischa:** Staatenverantwortlichkeit für Völkermord, Verbrechen gegen die Menschlichkeit und Kriegsverbrechen, Zürich, 2002.



- Petermann, Thomas:** Unbemannte Systeme als Herausforderung für Sicherheits- und Rüstungskontrollpolitik – Ergebnisse eines Projekts des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, in: Schmidt-Radefeldt, Roman/Meissler, Christine (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, S. 74-88.
- Petermann, Thomas/Grünwald, Reinhard:** Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme, Arbeitsbericht Nr. 144, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag, BT-Drucksache 17/6904, Berlin 2011.
- Program on Humanitarian Policy and Conflict Research at Harvard University (Hrsg.):** Commentary on the HPCR Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare, Cambridge 2010.
- Program on Humanitarian Policy and Conflict Research at Harvard University (Hrsg.):** Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare, Cambridge 2009.
- Richter, Wolfgang:** Rüstungskontrolle für Kampfdrohnen, SWP-Aktuell 29, Berlin, Mai 2013.
- Richter, Wolfgang:** Kampfdrohnen. Völkerrecht und militärischer Nutzen, SWP-Aktuell 28, Berlin, Mai 2013.
- Richter, Wolfgang:** Kampfdrohnen versus Völkerrecht? Zum "Drohnenkrieg" in Afghanistan und Pakistan, Humanitäres Völkerrecht Informationsschriften Vol. 24, 02/2011, S. 105-112.
- Rudolf, Peter:** Präsident Obamas Drohnenkrieg, SWP-Aktuell 37, Berlin, Juni 2013.
- Rudolf, Peter/Schaller, Christian:** Targeted Killing – Zur völkerrechtlichen, ethischen und strategischen Problematik gezielter Tötens in der Terrorismus- und Aufstandsbekämpfung, SWP-Studie S1, Berlin, Januar 2012.
- Sandoz, Yves/Swinarski, Christophe/Zimmermann, Bruno (Hrsg.):** Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949, Genf 1987.
- Sassòli, Marco:** Targeting: The Scope and Utility of the Concept of „Military Objectives“ for the Protection of Civilians in Contemporary Armed Conflicts, in: Wippman, David/Evangelista, Matthew (Hrsg.), New Wars, New Laws?, New York 2005, S. 181-210.
- Sauer, Frank:** An der Schwelle einer neuen Drohnenökonomie, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 191, 19.08.2013, S. 7.
- Schabas, William A.:** The International Criminal Court – A Commentary to the Rome Statute, Oxford 2010.
- Schaller, Christian:** Humanitäres Völkerrecht und nichtstaatliche Gewaltakteure – Neue Regeln für asymmetrische bewaffnete Konflikte?, SWP-Studie S 34, Berlin, Dezember 2007.

- Schmitt, Michael N.:** Drone Attacks under the Jus ad Bellum and Jus in Bello: Clearing the “Fog of Law”, Yearbook of International Law, Volume 13, Dezember 2010, S. 311-326.
- Schmitt, Michael N.:** Deconstructing Direct Participation in Hostilities: The Constitutive Elements, Journal of International Law and Politics, Vol. 42 No. 3 (2010), S. 697-739.
- Schmitt, Michael N.:** The Impact of High and Low-Tech Warfare on the Principle of Distinction, Briefing Paper, Harvard Programme on Humanitarian Policy and Conflict Research, November 2003.
- Schockenhoff, Andreas:** Drohnen sind die Zukunft, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.2013, S. 8.
- Schöberl, Katja:** Konfliktpartei und Kriegsgebiet in bewaffneten Auseinandersetzungen – zur Debatte um den Anwendungsbereich des Rechts internationaler und nicht-internationaler bewaffneter Konflikte, Humanitäres Völkerrecht Informationsschriften Vol. 25, 03/2012, S. 128-138.
- Schörnig, Niklas:** Die Automatisierung des Krieges: Eine kritische Bestandsaufnahme, in: Schmidt-Radefeldt, Roman/Meissler, Christine (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, S. 35-61.
- Schörnig, Niklas:** Robot Warriors – Why the Western investment into military robots might backfire, Peace Research Institute Frankfurt Report No. 100, Frankfurt am Main 2010.
- Schulte, Maximilian:** Asymmetrische Konflikte – Eine völkerrechtliche Betrachtung aktueller bewaffneter Auseinandersetzungen zwischen Staaten und nichtstaatlichen Akteuren, Passau 2012.
- Schwenk, Walter/Giemulla, Elmar:** Handbuch des Luftverkehrsrechts, 4. Auflage, Köln 2013.
- Sifton, John:** Violence All Around, Cambridge 2015.
- Singer, Peter Warren:** Die Zukunft ist schon da, Internationale Politik, Nr. 3, Mai/Juni 2013, S. 8-14.
- Singer, Peter Warren:** War of the Machines: What Is The Real Story of Robotic Weaponry?, in: Schmidt-Radefeldt, Roman/Meissler, Christine (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, S. 25-34.
- Singer, Peter Warren:** Wired for War – The Robotics Revolution and Conflict in the Twenty-first Century, New York 2009.
- Solis, Gary D.:** The Law of Armed Conflict – International Humanitarian Law in War, Cambridge 2010.
- Sparrow, Robert:** Killer Robots, Journal for Applied Philosophy, Vol. 24, No. 1, 2007, S. 62-77.
- Spieker, Heike:** Völkergewohnheitsrechtlicher Schutz der natürlichen Umwelt im internationalen bewaffneten Konflikt, Bochum 1992.

- Stieglitz, Klaus-Peter:** The Luftwaffe Perspective on UAVs, RUSI – UAVs: Capabilities and Potential, London 2007, S. 34-36.
- Stroh, Philipp:** Das Menschenrecht auf Leben im „entmenschlichten“ bewaffneten Konflikt, in: R. Frau (Hrsg.), Drohnen und das Recht, Tübingen 2014, S. 137-162.
- Stroh, Philipp:** Der Einsatz von Drohnen im nicht-internationalen bewaffneten Konflikt, Humanitäres Völkerrecht Informationsschriften Vol. 24, Themenheft „Nicht-Bemannte Waffensysteme und Humanitäres Völkerrecht“, 02/2011, S. 73-77.
- UK-Ministry of Defence (Hrsg.):** The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems – Joint Doctrine Note 2/11, The Development, Concepts and Doctrine Centre, Ministry of Defence, Shrivenham 2011.
- UK-Ministry of Defence (Hrsg.):** The Joint Service Manual of the Law of Armed Conflict, Joint Service Publication 383, The Joint Doctrine and Concepts Centre, Ministry of Defence, Shrivenham 2004.
- U.S.-Department of Defense (Hrsg.):** Joint Publication 1-02, Dictionary of Military and Associated Terms, Washington DC 2010 (in der Fassung vom 15.01.2014), online abrufbar unter: [http://www.dtic.mil/doctrine/new\\_pubs/jp1\\_02.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf) (letzter Aufruf: 29.04.2015).
- U.S.-Department of Defense (Hrsg.):** Directive Number 3000.09, Autonomy in Weapon Systems, Washington DC 21.11.2012.
- U.S.-Department of Defense (Hrsg.):** Office of the Secretary of Defense – Unmanned Systems Roadmap FY 2011-2036, Washington DC 2010.
- U.S.-Department of Defense (Hrsg.):** Office of the Secretary of Defense – Unmanned Systems Roadmap (2007-2032), Washington DC 2007.
- Graf Vitzthum, Wolfgang (Hrsg.):** Völkerrecht, 5. Auflage, Berlin 2010.
- Weidlich, Christian/Altmann, Jürgen (Hauptverf.)/Anastasakis, Ioannis/Pedatzur, Reuven/Shulga, Oleg/Stroh, Philipp/Wezeman, Pieter:** Unmanned Aerial Vehicles – A Challenge to a WMD/DVs Free Zone in the Middle East, Academic Peace Orchestra Middle East, Policy Brief Policy Brief for the Middle East Conference on a WMD/DV Free Zone, No. 8, Frankfurt am Main 2012.
- Werle, Gerhard:** Völkerstrafrecht, Tübingen 2003.
- Wieczorek, Judith:** Unrechtmäßige Kombattanten und humanitäres Völkerrecht, Berlin 2005.
- Williamson, Charles:** A Perspective on the United States' view on international Law in cyber-conflict, in: Schmidt-Radefeldt, Roman/Meissler, Christine (Hrsg.), Automatisierung und Digitalisierung des Krieges – Drohnenkrieg und Cyberwar als Herausforderungen für Ethik, Völkerrecht und Sicherheitspolitik, Forum Innere Führung, Band 35, Baden-Baden 2012, S. 176-200.
- Zhu, Sengiang/Wang, Danwei/Low, Chang Boon:** Cooperative Control of Multiple UAVs for Source Seeking, Journal of Intelligent & Robotic Systems, Volume 70, April 2013, S. 293-301.

## Abkürzungsverzeichnis

<i>AAI</i>	<i>Allied Aerospace Industries</i>
<i>AFJL</i>	<i>Air Force Journal of Logistics</i>
<i>AJIL</i>	<i>American Journal of International Law</i>
ALADIN	Abbildende luftgestützte Aufklärungsdrohne im Nächstbereich
BGBI	Bundesgesetzblatt
BMVg	Bundesverteidigungsministerium
CIA	<i>Central Intelligence Agency</i>
<i>EJIL</i>	<i>European Journal of International Law</i>
GenK I – IV	Genfer Abkommen vom 12.08.1949
GLONASS	<i>Global Navigation Satellite System</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
<i>HALE</i>	<i>High Altitude Long Endurance</i>
<i>HPCR</i>	<i>Program on Humanitarian Policy and Conflict Research at Harvard University</i>
<i>HRAW</i>	<i>Hague Rules of Air Warfare</i>
<i>HRW</i>	<i>Human Rights Watch</i>
HuV-I	Humanitäres Völkerrecht – Informationsschriften
<i>IAI</i>	<i>Israel Aircraft Industries</i>
<i>ICAO</i>	<i>International Civil Aviation Organization</i>
<i>ICJ</i>	<i>International Court of Justice</i>
<i>ICRAC</i>	<i>International Committee for Robot Arms Control</i>
<i>ICTR</i>	<i>International Criminal Tribunal for Rwanda</i>
<i>ICTY</i>	<i>International Criminal Tribunal for the Former Yugoslavia</i>
<i>IFOR</i>	<i>Implementation Force</i>
IKRK	Internationales Komitee vom Roten Kreuz
<i>ILC</i>	<i>International Law Commission</i>
IP	Internationale Politik
<i>IRRC</i>	<i>International Review of the Red Cross</i>
<i>ISAF</i>	<i>International Security Assistance Force</i>
<i>JDN</i>	<i>Joint Doctrine Note</i>
<i>JILP</i>	<i>Journal of International Law and Politics</i>
KSE-Vertrag	Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa
KZO	Kleinfluggerät Zielortung
LUNA	Luftgestützte unbemannte Nahaufklärungs-Ausstattung
<i>MALE</i>	<i>Medium Altitude Long Endurance</i>
<i>MichJIL</i>	<i>Michigan Journal of International Law</i>
MIKADO	Mikroaufklärungsdrohne für den Ortsbereich
<i>MPEPIL</i>	<i>Max Planck Encyclopedia of Public International Law</i>
<i>NATO</i>	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
<i>NILR</i>	<i>Netherlands International Law Review</i>
PRIF	<i>Peace Research Institute Frankfurt/Hessische Stiftung</i> Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)
<i>RPV</i>	<i>Remotely Piloted Vehicle</i>
<i>RUSI</i>	<i>Royal United Services Institute</i>
SWP	Stiftung Wissenschaft und Politik
TAB	Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag

UAS	<i>Unmanned Aerial System</i>
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
UCAV	<i>Unmanned Combat Aerial Vehicle</i>
UK-MoD	<i>United Kingdom – Ministry of Defence</i>
UMKS	Unbemanntes militärisches Kampfsystem
UMS	Unbemanntes militärisches System
U.S.-DoD	<i>United States – Department of Defense</i>
WABEP	Wirkmittel zur abstandsfähigen Bekämpfung von Einzel- und Punktzielen
WuF	Wissenschaft und Frieden
WRV	Vertrag über die Grundsätze zur Regelung der Tätigkeiten von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper, Weltraumvertrag
ZaöRV	Zeitschrift für ausländisches Öffentliches Recht und Völkerrecht
ZDv	Zentrale Dienstvorschriften
ZLW	Zeitschrift für Luft- und Weltraumrecht
ZPI	Zusatzprotokoll zu den Genfer Abkommen vom 12.08.1949 über den Schutz der Opfer internationaler bewaffneter Konflikte
ZP II	Zusatzprotokoll zu den Genfer Abkommen vom 12.08.1949 über den Schutz der Opfer nicht internationaler bewaffneter Konflikte

## **Über den Autor**

Philipp Stroh, Jahrgang 1982, Studium der Rechtswissenschaften an der JLU Gießen, Referendariat in Frankfurt und Berlin; 2007 bis 2012 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Öffentliches Recht und Völkerrecht der JLU Gießen bei Prof. Dr. Thilo Marauhn, M.Phil.; Mai 2010 bis Juni 2012 leitender Projektmitarbeiter des von der Deutschen Stiftung Friedensforschung geförderten Forschungsvorhabens „Völkerrechtliche Einhegung unbemannter bewaffneter Systeme“; ab 2008 freie Vortrags- und Beratungstätigkeit für u.a. Heinrich-Böll-Stiftung, Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag, International Committee for Robot Arms Control, Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik; Forschungsschwerpunkte: Humanitäres Völkerrecht, Rüstungskontrolle und Recht der Vereinten Nationen, Datenschutz und Informationsfreiheit.

**Folgende Publikationen (Auswahl) sind über die DSF zu beziehen:**

**Forschung DSF:**

- Jürgen Rüländ/Maria-Gabriela Manea: How much an Actor and under which Logics of Action? Roles of Parliaments in the Establishment of Democratic Control of the Armed Forces in Indonesia and Nigeria. Osnabrück 2012 (Heft 34).
- Ulrich Schneckener: Zwischen Vermittlung und Normdiffusion. Möglichkeiten und Grenzen internationaler NGOs im Umgang mit nicht-staatlichen Gewaltakteuren. Osnabrück 2013 (Heft 35).
- Martina Fischer/Ljubinka Petrović-Ziemer: Dealing with the Past and Peacebuilding in the Western Balkans. Osnabrück 2015 (Heft 36).
- Oliver Meier/Iris Hunger: Between Control and Cooperation: Dual-Use, Technology Transfers and the Non-Proliferation of Weapons of Mass Destruction. Osnabrück 2014 (Heft 37).
- Bettina Engels/Sven Chojnacki: Umweltwandel, Ernährungskrisen und Konflikt. Räumliche soziale und politische Dynamiken. Osnabrück 2015 (Heft 38).
- Philipp Stroh: Humanitär-völkerrechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz luftgestützter unbemannter militärischer Kampfsysteme im bewaffneten Konflikt. Osnabrück 2016 (Heft 40).

**Arbeitspapiere DSF:**

- Interventionen zum Schutz der Zivilbevölkerung? Herausforderungen und Dilemmata in Zeiten der Responsibility to Protect (RtoP). Beiträge zum Parlamentarischen Abend der DSF am 20. September 2011 in Berlin. Osnabrück 2012 (Heft 8).

**Forum DSF:**

- Präsentation und öffentliche Übergabe des Sonderpostwertzeichens „Nie wieder Krieg" 1914 – Ausbruch Erster Weltkrieg am 29. August 2014 im Friedenssaal des historischen Rathauses der Stadt Osnabrück. Osnabrück 2015 (Heft 5).

**Jahresberichte DSF:**

- Jahresberichte 2001-2012.

**Publikationen aus eigenen Tagungen und Kooperationsveranstaltungen:**

- Roland Czada/Thomas Held/Markus Weingardt (Eds): Religions and World Peace. Religious Capacities for Conflict Resolution and Peacebuilding (= Religion – Konflikt – Frieden, Bd. 5) Baden-Baden: Nomos 2012.
- Reinhold Mokrosch/Roland Czada/Thomas Held (Hrsg.): Religionen und Weltfrieden. Friedens- und Konfliktlösungspotenzial von Religionsgemeinschaften. Stuttgart: Kohlhammer 2013.
- Tobias Debiel/Thomas Held/Ulrich Schneckener (Eds): Peacebuilding in Crisis. Rethinking paradigms and practices of transnational cooperation. London/New York: Routledge 2016.

DSF  
Am Ledenhof 3-5  
D-49074 Osnabrück  
Fon: +49 541 60035-42  
Fax: +49 541 60079039  
[www.bundesstiftung-friedensforschung.de](http://www.bundesstiftung-friedensforschung.de)  
[inof@bundesstiftung-friedensforschung.de](mailto:inof@bundesstiftung-friedensforschung.de)  
ISSN 2193-7931