

Die Zukunft der Kriegsführung?

Autonome Waffensysteme als Herausforderung für das Völkerrecht

Markus Wagner

Der Umgang mit Autonomen Waffensystemen (AWS) ist keine Zukunftsmusik mehr, sondern stellt für das Völkerrecht und die internationale Politik eine große Herausforderung dar. Der Beitrag skizziert die rechtlichen Voraussetzungen des humanitären Völkerrechts für die Verwendung von AWS und kommt zu dem Ergebnis, dass derzeit einem Einsatz von AWS erhebliche Bedenken gegenüberstehen. Der Beitrag schließt mit einer Beschreibung möglicher zukünftiger Regelungsansätze für AWS.

Für viele mag die Debatte um sogenannte Autonome Waffensysteme (AWS) wie Zukunftsmusik erscheinen. Gemeint sind damit Systeme, die in der Lage sind, ohne direkte menschliche Einflussnahme Entscheidungen über den Waffeneinsatz und dessen Modalitäten zu treffen. In der Tat steht der Diskurs um AWS in Deutschland noch am Anfang. Dies liegt vor allem daran, dass die Auseinandersetzung um den Einsatz von bewaffneten ferngesteuerten Drohnen in Deutschland spät eingesetzt hat. Die Diskussion wurde schließlich umso heftiger geführt und hat wenig Raum für Fragen über die rechtliche Zulässigkeit und die politische Erwünschtheit von AWS gelassen. Andernorts wird über diese Fragen – sowohl in der Wissenschaft als auch in der Öffentlichkeit – bereits seit geraumer Zeit diskutiert. Der vorliegende Beitrag soll dazu dienen, die sich durch AWS stellenden rechtlichen und politischen Herausforderungen zu skizzieren und erste Denkanstöße hinsichtlich der Möglichkeit einer völkerrechtlichen Regulierung zu liefern.

Entwicklung und Begrifflichkeit Autonomer Waffensysteme

Die seit Ende des 19. Jahrhunderts erfolgten technologischen Errungenschaften sind im Hinblick auf die Entwicklung von AWS von besonderer Bedeutung. Zu beachten ist jedoch, dass eine Vermengung der Analyse von ferngesteuerten Drohnen mit AWS die unterschiedlichen Herausforderungen, die beide Systeme aufwerfen, vernachlässigt.¹

Vorstufen zur Entwicklung von AWS lassen sich schon zu Ende des 19. Jahrhunderts finden, als Nikola Tesla ein Patent für ein ferngesteuertes und bewaffnetes Schiff erlangte.² Jedoch fanden weder Teslas Erfindung noch die bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs entwickelten Systeme wie der von Charles Kettering entwickelte und erprobte unbemannte Flugkörper (Kettering Bug) aus Großbritan-

nien oder der von der Wehrmacht eingesetzte kabelgesteuerte Goliath-Panzer weite Verbreitung.³ Verbesserte Satelliten- und Kommunikationstechnologie ermöglichte seit den 1970er Jahren den Einsatz ferngelenkter unbemannter Fluggeräte zu Aufklärungszwecken im südlibanesischen Bekaa Tal durch die israelischen Streitkräfte.⁴ Insbesondere nach dem 11. September 2001 stieg die Bedeutung von ferngelenkten Kampfdrohnen an. Dies lässt sich auch an der Anzahl der unbemannten Systeme des amerikanischen Verteidigungsministeriums ablesen, die im Zeitraum von 2002 bis 2010 von 167 auf über 7000 stieg.⁵ Mittlerweile setzen eine Vielzahl anderer Staaten ähnliche Systeme routinemäßig ein. Die öffentliche Debatte hat sich gerade auch an der Verwendung ferngelenkter Drohnen im Zusammenhang mit gezielten Tötungen entzündet.⁶

Der Begriff ›Autonome Waffensysteme‹ hat unterschiedliche Definitionen erfahren. Ihnen ist jedoch gemein, dass sie ein großes Maß an Unabhängigkeit von menschlicher Intervention und eine Entscheidung aufgrund des dem System zugrunde liegenden Algorithmus erfordern.⁷ Damit ist auch klargestellt, dass der Begriff nicht moralphilosophisch zu verstehen ist, sondern die Entscheidungen eines AWS unabhängig von menschlichem Zutun während eines



Prof. Markus Wagner, geb. 1976, ist Associate Professor an der University of Miami. Er lehrt und forscht in den Bereichen Internationales Recht, Verfassungsrecht und Vergleichendes Recht.

¹ Siehe dazu: Robert Frau, Der Einsatz von Drohnen. Eine völkerrechtliche Betrachtung, Vereinte Nationen, 3/3013, S. 99–103.

² Nikola Tesla, Method and Apparatus for Controlling Mechanism of Moving Vessels or Vehicles, U.S. Patent No. 613809 A vom 1.7.1898, www.perma.cc/9D7H-WLLH

³ Laurence R. Newcome, Unmanned Aviation: A Brief History of Unmanned Aerial Vehicles, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Reston 2004, S. 13–14; Kendra Cook, The Silent Force Multiplier: The History and Role of UAVs in Warfare, Aerospace Conference, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Big Sky 2007, S. 2.

⁴ Ralph Sanders, An Israeli Military Innovation: UAVs, Joint Force Quarterly, 2002/2003, S. 114.

⁵ Jeremy Gertler, U.S. Unmanned Aerial Systems, Congressional Research Service, 2012, S. 2.

⁶ Siehe generell David Kretzmer, Targeted Killing of Suspected Terrorists: Extra-Judicial Executions or Legitimate Means of Defence?, The European Journal of International Law, Vol. 16, 2005, S. 171; Nils Melzer, Targeted Killing in International Law, Oxford 2008.

⁷ Markus Wagner, The Dehumanization of International Humanitarian Law: Legal, Ethical and Political Implications of Autonomous Weapon Systems, Vanderbilt Journal of Transnational Law, Vol. 47, 2014, S. 1371.

Einsatzes beschreibt.⁸ Autonome Systeme unterscheiden sich von derzeit bereits eingesetzten ferngesteuerten oder automatisierten Waffensystemen vor allem im Hinblick auf den Grad ihrer Unabhängigkeit. Diese in der öffentlichen Debatte häufig übersehene Unterscheidung hat in rechtlicher und in politischer Hinsicht grundlegende Bedeutung.

Für einen Einsatz von AWS ist eine Software Voraussetzung, die Ermessensentscheidungen treffen und dies in Übereinstimmung mit den relevanten Regeln des Völkerrechts bewerkstelligen kann.

Die bekanntesten Beispiele für ferngesteuerte Waffensysteme sind luftbasierte Systeme. Entsprechende landgestützte Systeme befinden sich ebenfalls im Einsatz und finden häufig beim Aufspüren und bei der Beseitigung von Sprengfallen Verwendung, können aber auch selbst Waffenträger sein.⁹ In geringerem Umfang werden auch ferngelenkte seegestützte Systeme eingesetzt.¹⁰ Automatisierte Systeme folgen oftmals vorgegebenen Wegpunkten im Fall von Aufklärungsdrohnen oder greifen, im Fall von Marschflugkörpern, ein vor dem Einsatz ausgewähltes Ziel an. Andere Systeme reagieren auf bestimmte Reize, wie die Hitze eines Flugzeugtriebwerks oder Schraubengeräusche von Wasserfahrzeugen. Der menschliche Anteil besteht darin, dem System vor dem Einsatz die notwendigen Daten zur Verfügung zu stellen. Ferngesteuerte oder automatisierte Systeme unterscheiden sich von AWS dadurch, dass die Entscheidung über deren Einsatz von Menschen getroffen wird. Allerdings werden während eines Einsatzes die Einzelentscheidungen über einen Angriff, dessen Zeitpunkt, die Verwendung von Waffen oder anderer Angriffsmodalitäten dem der AWS zugrunde liegenden Software überlassen.¹¹ Zudem sind AWS in der Lage, unter einer Reihe von unterschiedlichen Möglichkeiten diejenige auszuwählen, die das Einsatzziel am besten erreicht. Sie haben einen viel höheren Grad an Unabhängigkeit als ferngelenkte oder automatische Systeme und üben Ermessen aus. Für einen Einsatz ist damit eine Software Voraussetzung, die solche Ermessensentscheidungen tatsächlich treffen und dies in Übereinstimmung mit den relevanten Regeln des Völkerrechts bewerkstelligen kann.

Aus Sicht des Völkerrechts stellt sich vor allem die Frage, ob die Entscheidung über den Einsatz von Waffen ohne menschliches Zutun zulässig ist.

Auch wenn AWS sich noch im Entwicklungsstadium befinden, kann es als gesichert gelten, dass autonome Systeme in absehbarer Zeit zum Einsatz kommen werden. Die Argumente für die Entwicklung und den Einsatz von AWS sind teilweise mit denjenigen identisch, die schon im Hinblick auf ferngelenkte Systeme vorgebracht wurden, gehen zum Teil aber darüber hinaus. Diese beinhalten eine über das menschliche Vermögen hinausgehende Einsatzdauer, eine genauere Zielbekämpfung, die Schonung der eigenen Soldatinnen und Soldaten und die fehlende emotionale Reaktion von Operateuren, wie zum Beispiel Angst oder Wut.¹² Beispiele für Systeme mit Fähigkeiten, die einen höheren Grad an Autonomie aufweisen, befinden sich bereits im Einsatz oder werden getestet. Dazu gehören luftgestützte Systeme, die nach Darstellung des Herstellers Ziele selbstständig suchen oder eigenständig einen Flug absolvie-

ren können sowie defensive Luftverteidigungssysteme oder Patrouillensysteme.

Diese Unterscheidung zwischen den verschiedenen Graden an Autonomie (fern gelenkt, automatisiert und autonom) erleichtert die Beschreibung der verschiedenen Kategorien. Darüber hinaus besteht kein Grund, warum ein System in einer Situation nicht ferngesteuert werden sollte und in anderen Situationen autonom agiert. Zuletzt ist noch zu bedenken, dass ein System möglicherweise auch dann als autonom einzustufen ist, wenn eine menschliche Kontrolle zumindest formal noch gegeben ist. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein Operateur eine Vielzahl von Systemen zu überwachen hat oder eine Situation eintritt, in der Informationen nicht verarbeitet werden. Dieses Szenario ist nicht rein theoretisch, sondern ereignete sich beim Abschuss eines iranischen Flugzeugs über dem Persischen Golf im Jahr 1988.¹³

Rechtliche Überlegungen

Aus Sicht des Völkerrechts stellt sich bezüglich AWS vor allem die Frage, ob die Entscheidung über den Einsatz von Waffen ohne menschliches Zutun zulässig ist. Es bestehen wohl kaum ernsthafte Bedenken gegen den Einsatz von autonomen Systemen etwa im Bereich des Minenräumens oder zur Rettung von Personen in gefährlichen Situationen ohne Feindkontakt (beispielsweise die Rettung aus nuklear verseuchtem Gebiet). Konkret sollen hier zwei grundlegende Eckpfeiler des humanitären Völkerrechts besprochen werden: das Unterscheidungsgebot und das Prinzip der Verhältnismäßigkeit.¹⁴ Außer Betracht bleiben somit Fragen hinsichtlich

⁸ Robin Geiss, Die völkerrechtliche Dimension autonomer Waffensysteme, Friedrich-Ebert-Stiftung, Juni 2015, S. 6.

⁹ Elizabeth Quintana, The Ethics and Legal Implications of Military Unmanned Vehicles, Royal United Services Institute for Defence and Security Studies, 2008, S. 2.

¹⁰ Ebd., S. 6.

¹¹ Vgl. International Committee of the Red Cross, International Humanitarian Law and the Challenges of Contemporary Armed Conflicts, Geneva 2011, S. 38ff. Siehe auch United States Department of Defense, Directive 3000.09, Autonomy in Weapon Systems, 2012; Human Rights Watch, Losing Humanity: The Case Against Killer Robots, 2012, S. 2.

¹² United States Department of Defense, a.a.O. (Anm. 11), S. 7–15; Ronald Arkin, Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots, Boca Raton 2009, S. 205ff.

¹³ Scott Sagan, Rules of Engagement, in: Alexander L. George (Ed.), Avoiding War: Problems of Crisis Management, Boulder 1991, S. 460.

¹⁴ Artikel 36 (1. Zusatzprotokoll), der den Vertragsparteien eine Pflicht auferlegt, neue Waffensysteme auf ihre Vereinbarkeit mit dem humanitären Völkerrecht zu überprüfen. Siehe Geiss, a.a.O. (Anm. 8), S. 14–15; Wagner, a.a.O. (Anm. 7), S. 1384.

der Zulässigkeit über den Eintritt in einen bewaffneten Konflikt. Die verwendeten militärischen Mittel spielen für diese Frage nur in hier nicht relevanten Ausnahmefällen eine Rolle.

Das humanitäre Völkerrecht enthält nicht nur eine Reihe genauer Regelungen, sondern auch weitreichende Prinzipien, welche die Konfliktführung regeln. Dabei ist zu beachten, dass Kombattanten dem Grundsatz nach zu jeder Zeit angegriffen werden dürfen. Von Ausnahmen abgesehen, besteht jedoch ein Verbot des Angriffs auf Zivilisten.¹⁵ Dabei wird auf einen Ausgleich zwischen der militärischen Notwendigkeit und dem Gebot des humanen Umgangs mit der Zivilbevölkerung hingewirkt.¹⁶ Unklarheit besteht jedoch darin, wo in diesem Spannungsverhältnis die Grenze zum Rechtsbruch zu ziehen ist. Das humanitäre Völkerrecht verfolgt dabei – von wichtigen Ausnahmen abgesehen¹⁷ – den Ansatz, nicht Waffen als solche zu verbieten, sondern stellt auf deren konkreten Einsatz im Einzelfall ab. Bei der Bewertung kommt es nicht auf das Resultat des Angriffs an, sondern auf die zum Befehls- beziehungsweise Angriffszeitpunkt für den Befehlshaber vorliegende Situation. Die Frage der Zulässigkeit von AWS kann nur dann positiv beantwortet werden, wenn die zugrunde liegende Software in der Lage ist, diese recht abstrakten Regeln im konkreten Fall richtig anzuwenden. Problematisch ist vor allem Folgendes: Auf Algorithmen basierenden Computerprogrammen ist es bislang kaum möglich, Entscheidungen mit qualitativem Charakter zu fällen. Wie später noch gezeigt wird, sind die Entscheidungen nicht nur hinsichtlich des Verhältnismäßigkeitsprinzips, sondern auch bezogen auf das Unterscheidungsgebot qualitativer Natur.

Das Unterscheidungsgebot

Wie soeben angedeutet, müssen an Konflikten beteiligte Parteien zwischen Zivilisten und Kombattanten beziehungsweise zivilen Objekten und militärischen Zielen unterscheiden.¹⁸ Darüber hinaus verbietet das Zusatzprotokoll zu den Genfer Abkommen vom 12. August 1949 über den Schutz der Opfer internationaler bewaffneter Konflikte (1. Zusatzprotokoll) Angriffe auf für die Zivilbevölkerung lebensnotwendige Objekte ebenso wie auf Anlagen und Einrichtungen, die sogenannte »gefährliche Kräfte« enthalten (zum Beispiel Staudämme oder Nuklearanlagen).

Während diese Regeln auf den ersten Blick recht eindeutig erscheinen, zeigt die Praxis, dass die Unterscheidung zwischen zivilen und militärischen Zielen oftmals sehr komplex ist. Man denke an Brücken oder die Stromversorgung, die zwar grundsätzlich zivile Objekte darstellen, allerdings in bestimmten Fällen einen großen militärischen Nutzen aufweisen können. Ähnliche und noch größere Probleme stellen sich in sogenannten »asymmetrischen Kon-

flikten«, in denen Kämpfer nicht eindeutig identifizierbar und nur schwer von der Zivilbevölkerung zu unterscheiden sind. Solche direkt an Kampfhandlungen teilnehmenden Personen fallen nicht unter den Schutz für Zivilisten, sondern gelten als legitime Ziele, solange sie dauerhaft an Kampfhandlungen teilnehmen.¹⁹ Jedoch ist zu bedenken, dass das Tragen einer Waffe nicht ausreichend ist, um eine Person nicht als Zivilisten einzustufen. Es könnte sich um eine Waffe zum Eigenschutz oder zur Jagd handeln. Entscheidend ist mithin der Kontext, in der eine solche Entscheidung getroffen wird.

Die AWS zugrunde liegende Software muss in der Lage sein, diese unterschiedlichen Situationen zu meistern. Die Entscheidungen werden auf der Basis von programmierten Merkmalen eines bestimmten Objekts getroffen.²⁰ Sobald eine vorher bestimmte Anzahl von Übereinstimmungen mit den vorgegebenen Merkmalen und damit eine bestimmte Gewissheit über das Vorliegen eines militärischen Zieles erreicht ist, könnte der Angriff von einem AWS durchgeführt werden. Ein solcher Abgleich kann – abhängig vom Objekt – von mechanischer Natur sein und auf einer quantitativen Analyse basieren. Auch wenn man AWS – wohl begründet – skeptisch gegenübersteht, wird man zugestehen müssen, dass die zukünftige technische Entwicklung in der Lage sein wird, derartige Entscheidungen mit immer größerer Sicherheit zu treffen.²¹

Selbst wenn man einen entsprechenden technischen Fortschritt als möglich ansieht, bleibt zu bedenken, dass eine große Anzahl von Auseinandersetzungen

Problematisch ist, dass es auf Algorithmen basierenden Computerprogrammen bislang kaum möglich ist, Entscheidungen mit qualitativem Charakter zu fällen.

Die Praxis zeigt, dass die Unterscheidung zwischen zivilen und militärischen Zielen sehr komplex ist.

¹⁵ Melzer, a.a.O. (Anm. 6).

¹⁶ Michael Schmitt, *Military Necessity and Humanity in International Humanitarian Law: Preserving the Delicate Balance*, *Virginia Journal of International Law*, Vol. 50, No. 4, 2010, S. 795; Darren M. Stewart, *New Technology and the Law of Armed Conflict*, *International Law Studies*, Vol. 87, 2011, S. 272.

¹⁷ Beispiele für derartige Verbote sind das Verbot von Antipersonenminen, Streubomben oder blendenden Laserwaffen.

¹⁸ Artikel 48, 1. Zusatzprotokoll: »Um Schonung und Schutz der Zivilbevölkerung und ziviler Objekte zu gewährleisten, unterscheiden die am Konflikt beteiligten Parteien jederzeit zwischen der Zivilbevölkerung und Kombattanten sowie zwischen zivilen Objekten und militärischen Zielen; sie dürfen daher ihre Kriegshandlungen nur gegen militärische Ziele richten.«

¹⁹ International Committee of the Red Cross, *Interpretative Guidance on the Notion of Direct Participation in Hostilities Under International Humanitarian Law*, Geneva 2009, S. 70ff.

²⁰ Michael Lewis/Katia Sycara/Paul Scerri, *Scaling Up Wide-Area Search Munition Teams*, *IEEE Intelligent Systems*, Vol. 24., 2009, S. 10.

²¹ Siehe zum Streit um die Erfordernis einer Verhältnismäßigkeitsprüfung Stefan Oeter, *Methods and Means of Combat*, in: Dieter Fleck (Hrsg.), *The Handbook of International Humanitarian Law*, 2. Auflage, Oxford 2008, S. 119, 201ff.



Bereits heutzutage können defensive Waffensysteme wie das PATRIOT-Raketenabwehrsystem autonom agieren. Berlin, 2012. Foto: Sivi Steys/flickr.com

zungen nicht mehr auf dem Schlachtfeld von Soldatinnen und Soldaten geführt werden, die eindeutig von Zivilisten zu unterscheiden sind. Vielmehr finden viele Einsätze in unübersichtlichen und zum Teil dicht besiedelten Gebieten statt. Gerade in diesen Situationen sind Entscheidungen in einem komplexen Kontext zu treffen. Für AWS bedeutet dies, dass sie nicht nur auf abstrakter Ebene zwischen zivilen und militärischen Zielen unterscheiden, sondern auch im konkreten Fall unter sich ändernden Umständen korrekt handeln müssen. Die Software müsste zudem in der Lage sein, bei Unsicherheit in der Beurteilung, ob ein Ziel zivilen oder militärischen Charakter hat, einen Angriff abzubrechen.

In Bezug auf das Unterscheidungsgebot bestehen große Unsicherheiten, ob die derzeitige technologische Entwicklung den Einsatz von AWS ermöglichen kann.

Darüber hinaus ist die Unterscheidung zwischen Zivilisten und denjenigen, die direkt an Kampfhandlungen teilnehmen, schon für Menschen mit Schwierigkeiten behaftet. Im Gegensatz zu einer Vielzahl von Objekten können Entscheidungen zwischen Zivilisten und Kombattanten nicht nur auf Grundlage quantitativer Analysen getroffen werden. Vielmehr kommt in diesen Situationen qualitativen Merkmalen eine besondere Bedeutung zu.²² Schon in Bezug auf das Unterscheidungsgebot bestehen somit große Unsicherheiten, ob die derzeitige technologische Entwicklung den Einsatz von AWS ermöglichen kann.

Das Prinzip der Verhältnismäßigkeit

Das Prinzip der Verhältnismäßigkeit verursacht im Hinblick auf seine Umsetzung durch AWS noch größere Schwierigkeiten, da es sich nur schwer auf abstrakter Ebene definieren lässt.²³ Das Prinzip wird nicht ausdrücklich im 1. Zusatzprotokoll erwähnt,

sondern kommt in einer Reihe von Bestimmungen, wie zum Beispiel Artikel 51(5)(b) und Artikel 57(2) zum Ausdruck.

Die erste Vorschrift verbietet Angriffe, bei denen der militärische Vorteil nicht im Verhältnis zu den zivilen Verlusten steht.²⁴ Entscheidend sind hierbei die Umstände des Einzelfalls.²⁵ Der Begriff drückt die Spannung zwischen den in bewaffneten Konflikten widerstreitenden Interessen aus: auf der einen Seite die Erreichung des militärischen Zieles, auf der anderen Seite der Schutz der Zivilbevölkerung beziehungsweise ziviler Objekte. Es kann somit aus rechtlicher Sicht unbedenklich sein, wenn bei einem Angriff eine relativ hohe Anzahl von zivilen Opfern verursacht wurde, solange zum Zeitpunkt des Angriffs die abzusehende Anzahl von Opfern nicht außer Verhältnis zum konkreten und vorhergesagten militärischen Vorteil steht.

Aufgrund der unsicheren Konturen des Verhältnismäßigkeitsprinzips stellt sich die Frage, ob es überhaupt möglich ist, dieses korrekt zur Anwendung zu bringen. Dies betrifft nicht nur die Zielauswahl selbst, sondern auch die Wahl der Angriffsmethoden und der Angriffsmittel. Die Entscheidung über einen Angriff beziehungsweise dessen konkrete Umstände basieren auf den Entscheidungen und den Gewichtungen, die im Steuerprogramm von AWS festgelegt sind. Eine Vielzahl dieser Erwägungen sind qualitativer Natur. Einen numerischen Wert für die Wertigkeit eines Zieles anzugeben und damit festzulegen, wie viele Menschenleben hierfür geopfert werden dürfen, ist nicht möglich.²⁶ Verstärkt wird

²² Siehe Wagner, a.a.O. (Anm. 7), S. 1392.

²³ William Boothby, *Weapons and the Law of Armed Conflict*, Oxford 2009, S. 79; Yoram Dinstein, *The Conduct of Hostilities Under the Law of International Armed Conflict*, 2. Auflage, Cambridge 2010, S. 131; William Fenrick, *The Rule of Proportionality and Protocol I in Conventional Warfare*, *Military Law Review*, Jg. 98, 1982, S. 97. Im Englischen wird der Begriff »excessive« verwendet, der nach allgemeiner Ansicht gleichbedeutend mit »disproportionate« ist.

²⁴ Artikel 51(5)(b), 1. Zusatzprotokoll: »Unter anderem sind folgende Angriffsarten als unterschiedslos anzusehen: [...] b) ein Angriff, bei dem damit zu rechnen ist, dass er auch Verluste an Menschenleben unter der Zivilbevölkerung, die Verwundung von Zivilpersonen, die Beschädigung ziviler Objekte oder mehrere derartige Folgen zusammen verursacht, die in keinem Verhältnis zum erwarteten konkreten und unmittelbaren militärischen Vorteil stehen.«

²⁵ Gary Solis, *The Law of Armed Conflict: International Humanitarian Law in War*, New York 2010, S. 273.

²⁶ Dinstein, a.a.O. (Anm. 23), S. 132f.; Thomas Franck, *On Proportionality of Countermeasures in International Law*, *American Journal of International Law*, Vol. 102, 2008, S. 729; Michael Bothe/Karl Josef Partsch/Waldemar Solf, *New Rules for Victims of Armed Conflicts: Commentary on the Two 1977 Protocols Additional to the Geneva Conventions of 1949*, The Hague 1982, S. 310.

die Problematik dadurch, dass keine der widerstrebenden Interessen – Erreichung des militärischen Zieles und Schutz der Zivilbevölkerung – statisch ist. Vielmehr treten in der Praxis häufig Situationen auf, in denen sich nicht nur der Wert eines Zieles für die Erreichung eines militärischen Vorteils ändert, sondern auch die Anzahl der möglicherweise betroffenen Zivilistinnen und Zivilisten.

Derzeit ist daher davon auszugehen, dass trotz technologischer Fortschritte Entscheidungen durch AWS nicht den soeben erörterten Vorschriften entsprechen. Dies bedeutet, dass die Anwendungsmöglichkeit von AWS so gering ist, dass sie für eine Vielzahl von Kampfhandlungen nicht herangezogen werden könnten, oder andere, schon bestehende Waffensysteme diese Aufgaben erfüllen.²⁷

Das politische Für und Wider

Die juristische Debatte bettet sich in eine breitere Auseinandersetzung um das Für und Wider der derzeitigen und zukünftigen Entwicklung und des Einsatzes von AWS ein. Neben der Frage der Verringerung der psychologischen Hemmschwelle für die am Einsatz beteiligten Soldatinnen und Soldaten²⁸ ist ein häufiges Argument, dass die Verwendung von AWS die Entscheidung über eine kriegerische Auseinandersetzung oder dessen Fortführung auf politischer Ebene insofern beeinflusst, als dass menschliches Leid zumindest für diejenige Kriegspartei verringert wird, die AWS in ihren Arsenalen hat.²⁹ Auch wenn kriegerische Auseinandersetzungen in absehbarer Zeit nicht durch Armeen von AWS geführt werden,³⁰ ist dieses Argument zumindest im Hinblick auf Demokratien nicht von der Hand zu weisen.

Dieses veränderte politische Risiko wird sogar von denjenigen zugestanden, die AWS positiv gegenüber eingestellt sind.³¹ Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass das humanitäre Völkerrecht seinen Ursprung gerade in der Bemühung hat, das menschliche Leid in bewaffneten Konflikten zumindest einzudämmen. Diese Entwicklung einer Verringerung des Risikos für die Soldaten lässt sich seit geraumer Zeit beobachten. So wurden im Rahmen des Kosovo-Konflikts oder des Libyen-Konflikts im Jahr 2011 keine Bodenstreitkräfte eingesetzt. Das Risiko für die eigenen Truppen ist unter diesen Umständen ungleich geringer und eventuelle Verluste sind leichter zu erklären.

Die Gegenseite argumentiert, dass eine Verweigerung eines solchen technologischen Fortschritts und der damit jedenfalls angenommenen höheren Präzision moralisch nicht vertretbar sei.³² Jedoch ist derzeit nicht ersichtlich, ob der nötige technologische Fortschritt und die vom humanitären Völkerrecht geforderte Präzision überhaupt möglich sind. Geht man jedoch davon aus, dass bewaffnete Konflikte so

weit wie möglich zu vermeiden sind oder die Entscheidung über den Eintritt in einen Konflikt zumindest hohe politische Kosten mit sich bringen sollte, dann sind Verweise auf technologischen Fortschritt oder eine höhere Präzision nur bedingt überzeugend.

Zukunftsszenarien: Regulierung als Alternative zu Ächtung oder Abwarten?

Aufgrund der raschen technologischen Entwicklung kommt einer frühzeitigen Debatte über die rechtlichen und gesellschaftspolitischen Herausforderungen entscheidende Bedeutung zu. Es findet schon jetzt eine Weichenstellung für die Zukunft statt und damit über die Frage, ob AWS in künftigen bewaffneten Konflikten zum Einsatz kommen. Einige Autoren gehen von einer Art Unabwendbarkeit der technologischen Entwicklung aus.³³ In der Tat ist nicht zu leugnen, dass eine solche schleichende Indienstellung von Systemen mit autonomen Fähigkeiten möglich und sogar wahrscheinlich ist.

Dennoch hat sich eine rege Debatte über die Zukunft von AWS entwickelt. Grob lassen sich die Vorschläge in drei Kategorien unterteilen und reichen von Ächtung bis hin zu milden Kontrollmechanismen. Eine Reihe von nichtstaatlichen Organisationen (NGOs) und in der Öffentlichkeit stehenden Personen treten für eine Ächtung mit den oben schon erwähnten Argumenten ein.³⁴ Dabei werden häufig Parallelen zu den Verboten von Antipersonenminen und blendenden Laserwaffen gezogen. Zu beachten ist jedoch, dass es sich bei AWS um klassische Technologien mit doppeltem Verwendungszweck (dual-use technology) handelt und eine Vielzahl von

Die Anwendungsmöglichkeit von AWS ist so gering, dass sie für eine Vielzahl von Kampfhandlungen nicht herangezogen werden könnten, oder andere, schon bestehende Waffensysteme diese Aufgaben erfüllen.

²⁷ Boothby a.a.O. (Anm. 23), S. 233.

²⁸ Peter W. Singer, *Wired For War*, New York 2009, S. 395–96; UN Doc. A/HRC/23/47 v. 9.4.2013.

²⁹ Sarah Kreps/John Kaag, *The Use of Unmanned Aerial Vehicles in Contemporary Conflict: A Legal and Ethical Analysis*, Polity, Vol. 44, 2012, S. 281f.; Frank Sauer/Niklas Schörnig, *Killer Drones: The 'Silver Bullet' of Democratic Warfare?*, *Security Dialogue*, Vol. 43, 2012, S. 370. Siehe zur Diskussion Wagner, a.a.O. (Anm. 7), S. 1420.

³⁰ Kenneth Anderson/Matthew Waxman, *Law and Ethics for Robot Soldiers*, Policy Review, Dezember 2012 und Januar 2013, www.hoover.org/research/law-and-ethics-robot-soldiers

³¹ Siehe beispielsweise Marco Sassöli, *Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified*, *International Legal Studies*, Vol. 90, 2014, S. 323.

³² Anderson/Waxman, a.a.O. (Anm. 30).

³³ Anderson/Waxman, a.a.O. (Anm. 30). Siehe hierzu auch Noel E. Sharkey, *The Evitability of Autonomous Robot Warfare*, *International Review of the Red Cross*, Vol. 94, 2012, S. 787.

³⁴ Siehe insbesondere Campaign to Ban Killer Robots, die eine Reihe von NGOs bündelt: www.stopkillerrobots.org/

Die Vorschläge zur Zukunft der AWS lassen sich in drei Kategorien unterteilen und reichen von Ächtung bis hin zu milden Kontrollmechanismen.

Errungenschaften auch im zivilen Bereich von hohem Nutzen sind.³⁵ Als Vermittlungsversuch hat insbesondere der UN-Sonderberichterstatter über außergerichtliche, summarische oder willkürliche Hinrichtungen Christof Heyns ein Moratorium ins Spiel gebracht.³⁶ Diese innerstaatlichen Moratorien sollen die Phase bis zur Festlegung eines völkerrechtlich verbindlichen Rahmens für AWS überbrücken, der von einem interdisziplinär zusammengesetzten Gremium ausgearbeitet werden soll. Ein solches Moratorium soll unter anderem Folgendes untersagen: Die Durchführung von Testverfahren, die Produktion, den Bau, den Erwerb sowie den Einsatz von AWS. Der derzeit fehlende rechtliche Rahmen rechtfertigt ein solches Vorgehen, wobei dieses Argument stärker auf den politischen Willen von Staaten abzielen scheint. Bislang ist jedoch nicht ersichtlich, dass dieser Vorschlag breites Gehör gefunden hat.

Die Debatte hat sich in eine Richtung verschoben, die eine Regulierung von AWS zum Ziel hat. Die Ansätze unterscheiden sich dabei im Grad der Kontrolle, die über AWS ausgeübt werden soll. Unter dem Schlagwort ›sinnvolle menschliche Kontrolle‹ (meaningful human control) lassen sich die Bemühungen im Rahmen des Übereinkommens über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen, die übermäßige Leiden verursachen oder unterschiedslos wirken können (CCW), zusammenfassen.³⁷ Die Offenheit der Formulierung könnte eine Einigung auf internationaler Ebene erleichtern und als Einfallstor für weitere Regulierung dienen. Es ist jedoch noch völlig unklar, was unter einer ›sinnvollen menschlichen Kontrolle‹ zu verstehen ist. Weitgehende Einigkeit scheint insofern zu bestehen, dass die Tötung von Menschen immer unter menschlicher Kontrolle stattzufinden hat. Es scheint leicht möglich, dass Staaten dies unterschiedlich interpretieren: von einer strikten Kontrolle, bei der jeglicher Waffeneinsatz von einem Menschen gesteuert werden muss, bis hin zu einer reinen Überwachungsfunktion, in der, wenn überhaupt, ein Mensch eingreifen muss, um den Waffeneinsatz zu verhindern. Abhängig davon, wie viele AWS von einem Menschen zu kontrollieren sind und wie komplex die Kampfsituation ist, kann man sich vorstellen, dass die Kontrolldichte dabei gering ausfällt. Der Ansatz des US-Verteidigungsministeriums, der eine ›angemessene menschliche Beurteilung‹ (appropriate levels of human judgment) als Maßstab festlegt,³⁸ ist wohl mit einem solch weiten Verständnis einer ›sinnvollen menschlichen Kontrolle‹ gleichzusetzen. Es gibt derzeit keinerlei Einigkeit über die Frage, wo auf dem soeben beschriebenen Spektrum die Grenze von rechtlicher Zulässigkeit zur rechtlichen Unzulässigkeit anzusiedeln ist. Klar scheint, dass die von den USA vertretene Ansicht zu weit geht, da die Angemessenheit eines Einsatzes, wie oben schon beschrieben, stark von den Umständen

Unter dem Schlagwort ›sinnvolle menschliche Kontrolle‹ lassen sich die Bemühungen im Rahmen des Übereinkommens über das Verbot oder die Beschränkung des Einsatzes bestimmter konventioneller Waffen (CCW) zusammenfassen.

des Einzelfalls abhängt und nur bedingt objektivierbar ist.

Für eine noch geringere Kontrolle plädieren Vorschläge, welche die Entwicklung von AWS nicht oder nur eng begrenzt einschränken wollen.³⁹ Dieser Ansatz erfolgt vor dem Hintergrund einer großen Offenheit gegenüber neuen technologischen Errungenschaften und verfolgt das Ziel der (Nicht-)Regulierung durch unverbindliche Richtlinien.

Schlussbetrachtung

Auch wenn nicht zu erwarten ist, dass AWS in naher Zukunft Menschen in großem Maßstab in kriegerischen Auseinandersetzungen ersetzen werden, bedarf es einer Befassung mit dieser Thematik auf breiter gesellschaftlicher Ebene. Die Vorteile von Autonomie im zivilen Bereich sind vielversprechend, auch wenn sie zweifelsohne mit eigenen Problem behaftet ist. Inwieweit jedoch der Prozess einer weiteren Automatisierung von Kriegswaffen wünschenswert ist, ob Entscheidungen über den Einsatz von Waffen und mithin über Leben und Tod aufgrund eines Algorithmus getroffen werden sollen und wer die Verantwortung für ihren Einsatz trägt, sind Fragen, die Vorrang vor technischen Möglichkeitserwägungen haben sollten. Auch wenn aus den genannten Gründen ein Moratorium nicht erfolgversprechend sein mag, ist der zugrunde liegende Gedanke der Vorsorge zu begrüßen und eine vertiefte Debatte wünschenswert.

³⁵ Rebecca Crootof, *The Killer Robots Are Here: Legal and Policy Implications*, *Cardozo Law Review*, Vol. 36, 2015, S. 1883ff.

³⁶ UN Doc. A/HRC/23/47, a.a.O. (Anm. 28), S. 22.

³⁷ United Nations, 2015 Meeting of Experts on LAWS, [www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/6CE049BE22EC75A2C1257C8D00513E26?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/6CE049BE22EC75A2C1257C8D00513E26?OpenDocument)

³⁸ United States Department of Defense, a.a.O. (Anm. 11).

³⁹ Arkin, a.a.O. (Anm. 11); Anderson/Waxman, a.a.O. (Anm. 30).