



Sachstand

Der Einsatz von bewaffneten Drohnen weltweit

Der Einsatz von bewaffneten Drohnen weltweit

Aktenzeichen: WD 2 - 3000 - 064/20
Abschluss der Arbeit: 2. Oktober 2020
Fachbereich: WD 2: Auswärtiges, Völkerrecht, wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Verteidigung, Menschenrechte und humanitäre Hilfe

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Abgrenzung des Recherchegegenstandes	5
2.	Befundsübersicht	5
3.	Neueste Bestandsaufnahme aus Sicht der Vereinten Nationen	6
4.	Drohnen-Klassen	9
4.1.	Klasse III	9
4.2.	MALE-Drohnen	13
4.3.	HALE-Drohnen	16
4.4.	Klein(-st)drohnen	18
4.4.1.	Klein(-st)drohnen als Zermürbungswaffe	19
4.4.2.	Klein(-st)drohnen als entscheidungsträchtige Aufklärungsfähigkeit	21
5.	Übersicht der militärischen Drohnenprogramme in der EU	22
5.1.	Proliferation von MALE-Drohnen in Europa 2018	22
5.2.	Proliferation von HALE und MALE Drohnen in Europa 2018	23
5.2.1.	Belgien	23
5.2.2.	Tschechische Republik	23
5.2.3.	Dänemark	24
5.2.4.	Estland	24
5.2.5.	Frankreich	25
5.2.6.	Deutschland	25
5.2.7.	Griechenland	26
5.2.8.	Italien	26
5.2.9.	Niederlande	26
5.2.10.	Norwegen	27
5.2.11.	Polen	27
5.2.12.	Spanien	27
5.2.13.	Schweden	28
5.2.14.	Schweiz	28
5.2.15.	Vereinigtes Königreich	28
5.3.	Proliferation von bewaffneten Drohnen in der Welt 2020	29
5.3.1.	Staaten, die bewaffnete Drohnen schon einsetzen	29
5.3.2.	Staaten, die im Juli 2020 kurz davor sind, bewaffnete Drohnen einzusetzen	31
5.3.3.	Staaten, die bewaffnete Drohnen entwickeln, produzieren und exportieren	33
6.	Einsatzstatistiken am Beispiel von Großbritannien und den USA	35
6.1.	Großbritannien	35
6.1.1.	Afghanistan	36

6.1.2.	Irak/Syrien	36
6.2.	USA	36
7.	Nicht-staatliche Akteure, die bewaffnete Drohnen schon eingesetzt haben	38
7.1.	Übersicht	38
7.2.	Situation in Jemen und Saudi-Arabien	41
7.3.	Situation in Libyen	42
8.	Schlussbetrachtung	49
8.1.	Kein Ende der Proliferation in Sicht	49
8.2.	Verstärkung der schon zu beobachtenden Trends	50
8.3.	Schlussfolgerungen	53

1. Abgrenzung des Recherchegegenstandes

In dieser Arbeit werden lediglich „fliegende Drohnen“, das heißt unbemannte Luftfahrzeuge (Englisch: *Unmanned Aerial Vehicle*, UAV) behandelt.

Unbemannte Oberwasserfahrzeuge - sogenannte „Drohnenschiffe“ oder „Roboterschiffe“ (Englisch: *Unmanned Surface Vehicle*, USV) - sowie Unterwasserfahrzeuge, sogenannte „Unterwasser-Drohnen“ (Englisch: *Unmanned Underwater Vehicle*, UUV), werden nicht behandelt, obwohl zu erwarten ist, dass gerade automatisierte Ober- und Unterwasserfahrzeuge im Verbund mit automatisierten Waffen und Hyperschallraketen die Seekriegführung in naher Zukunft regelrecht revolutionieren dürften.

2. Befundsübersicht¹

100 Länder haben ein aktives militärisches Drohneninventar

40 Länder besitzen schon oder beschaffen zurzeit bewaffnete Drohnen

35 Länder besitzen die größte und tödlichste Drohnen-Klasse

20 nicht staatliche Akteure haben Zugang zu bewaffneten und unbewaffneten Drohnen

5 nicht staatliche Organisationen haben schon Drohnen in „Militärqualität“ eingesetzt

¹ Diese Zahlen sind abgerundet. Es gibt auch eine gewisse Unschärfe in den verschiedenen Zahlenwerken, die für diese Arbeit ausgewertet wurden. Zum einen ist die Methodik der zu Rate gezogenen Studien und Datensätze nicht immer einheitlich, zum anderen, liegt es in der Natur der Sache, dass einige Länder Ihre Fähigkeiten untertreiben oder übertreiben, so dass eine genaue Abbildung der Fähigkeiten kaum möglich ist.

3. Neueste Bestandsaufnahme aus Sicht der Vereinten Nationen

Im neuesten Entwurf ihres Berichtes² zu „*Extrajudicial, summary or arbitrary executions*“³ vom 29. Juni 2020 stellt die VN-Sonderberichterstatterin für außergerichtliche, standrechtliche oder willkürliche Hinrichtungen⁴, Agnès Callamard, eine weiter voranschreitende Verbreitung von bewaffneten Drohen fest:⁵

“Bis heute haben **mindestens 102 Länder ein aktives militärisches Drohneninventar** erworben, und rund **40 besitzen oder beschaffen bewaffnete Drohnen**. Es wird angenommen, dass **35 Staaten die größte und tödlichste Drohnen-Klasse** besitzen.⁶

Seit 2015 sollen **Ägypten, Israel, der Irak, der Iran, Großbritannien, Nigeria, Pakistan, die USA, Saudi-Arabien, die Türkei, sowie die Vereinigten Arabischen Emirate** Drohnen, auch zwecks

2 *Extrajudicial, summary or arbitrary executions, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>

3 Außergerichtliche, standrechtliche oder willkürliche Hinrichtungen (Übersetzung des Verfassers).

4 Englisch: *Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions*.

5 Hervorhebung durch den Verfasser.

6 *Who Has What: Countries with Armed Drones*, New America (Foundation), abrufbar unter <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/who-has-what-countries-with-armed-drones>, zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>

Gewaltprojektion, wie zum Beispiel im Rahmen der Vollstreckung von gezielten Tötungen, eingesetzt haben.^{7 8}

Seit 2015 werden bewaffnete Drohnen gegen nationale Ziele in nationalen Gebieten beziehungsweise innerhalb oder außerhalb nicht internationaler bewaffneter Konflikte eingesetzt. Berichten zufolge hat die **Türkei** im Inland Drohnen gegen die kurdische Arbeiterpartei PKK [*Partiya Karkerên Kurdistanê, A.d.V.*] eingesetzt,⁹ und **Nigeria** bestätigte zum ersten Mal, dass ein Angriff gegen eine Logistikbasis von Boko Haram 2016 durchgeführt wurde.¹⁰

Im Jahr 2015 soll **Pakistan** seine bewaffneten Drohnen zum ersten Mal eingesetzt haben, um drei „hochrangige Terroristen“ zu töten.¹¹ Im Jahr 2016 hat der **Irak** Drohnen gekauft, um Angriffe gegen den ISIS

-
- 7 Offiziell hat Frankreich den ersten bewaffneten Drohneneinsatz Ende Dezember 2019 in Mali im Rahmen einer taktischen Unterstützungsoperation durchgeführt; laut Regierungsangaben wurden 33 Aufständische neutralisiert. Vgl. *France carries out first armed drone strike in Mali*, France 24, 24. Dezember 2019, abgerufen am 22. September 2020 unter <https://www.france24.com/en/20191224-france-says-it-carried-out-first-armed-drone-strike-in-mali>, zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>
- 8 Laut der Publikation *The National Interest* unter Berufung auf die russische Presseagentur TASS habe Russland die ersten Kampfeinsätze mit der einheimischen Drohne „Orion“ 2019 in Syrien absolviert. Vgl. *Russia's Predator Drone Flew Strikes in Syria*, David Axe, The National Interest, 2. November 2019, abgerufen am 22. September 2020 unter <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia%E2%80%99s-predator-drone-flew-strikes-syria-93366>, zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>
- 9 *Killer drones: how many are there and who do they target*, Dan Sabbagh, The Guardian, 18. November 2019, abgerufen am 22. September 2020 unter <https://www.theguardian.com/news/2019/nov/18/killer-drones-how-many-uav-predator-reaper>, zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>
- 10 Vgl. *Nigerian Air Force remotely piloted Aircraft destroys Boko Haram terrorists Artillery gun*, Press Release, Nigerian Air Force, Twitter, 29. Januar 2018, 16:52, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://twitter.com/NigAirForce/status/958004984343343106> und *NAF Remotely piloted aircraft destroys BHT artillery gun, neutralises many insurgents*, YouTube, 29. Januar 2018, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=hlgpvftlao>
- 11 *Pakistan Surprises Many With First Use of Armed Drone*, Usman Ansari, Defense News, 8. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.defensenews.com/air/2015/09/08/pakistan-surprises-many-with-first-use-of-armed-drone/>

[Islamischer Staat im Irak und in Syrien, *A.d.V.*]¹² in der Provinz Anbar durchzuführen.¹³ **Mindestens 20 bewaffnete nichtstaatliche Akteure haben Zugang zu bewaffneten und unbewaffneten Drohnen-Systemen.**¹⁴ (...)

Sogar der **Einsatz von Drohnenschwärmen durch nicht-staatliche Akteure** konnte schon beobachtet werden. Zum Beispiel im Jahr 2017 in Mosul, Irak, konnte beobachtet werden, dass in einem Zeitraum von 24 Stunden ‘nicht weniger als 82 Drohnen aller Formen und Größen’, gegen irakische, kurdische, amerikanische und französische Streitkräfte eingesetzt wurden¹⁵. [in Libyen] führten die Kräfte der LNA¹⁶

-
- 12 Der Islamische Staat im Irak und in Syrien (ISIS) bzw. der Islamische Staat im Irak und der Levante (ISIL), kurz Islamischer Staat (IS), auch – nach dem transkribierten arabischen Akronym – als *Daesch* bezeichnet, existierte zwischen 2011 und 2014. Er entsprang der ab 2004 aktiven Gruppierung al-Qaida im Irak (AQI) und versuchte sich als staatsähnliches Gebilde im Nordwesten des Iraks und im Osten Syriens zu etablieren.
- 13 *The Iraqi Army Is Flying Chinese-Made Killer Drones – Can China’s unmanned aircraft match the U.S.-made Predator and Reaper*, David Hambling, Popular Mechanics, 6. Juni 2014, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.popularmechanics.com/military/a21197/the-iraqi-army-is-flying-chinese-made-killer-drones/>, zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>
- 14 Vgl. *Non-State Actors with Drone Capabilities*, *World of Drones* (Daten für den Zeitraum 1993 bis 2019), New America Foundation, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/non-state-actors-with-drone-capabilities/>; *The use of drones by nonstate actors*, Rory Shiner & Branka Marijan, *The Ploughshares Monitor* Volume 40 Issue 4 Winter 2019, abgerufen am 21. September 2020 unter https://ploughshares.ca/pl_publications/the-use-of-drones-by-nonstate-actors/ sowie *Boko Haram Using Drones, Mercenaries Against Nigerian Troops*, Sahara Reporters, 30. November 2018, abgerufen am 21. September 2020 unter <http://saharareporters.com/2018/11/30/%E2%80%98boko-haram-using-drones-mercenaries-against-nigerian-troops%E2%80%99>, zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>
- 15 *The dark side of our drone future*, James Rogers, *Bulletin of the Atomic Scientists*. 4. Oktober 2019, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://thebulletin.org/2019/10/the-dark-side-of-our-drone-future/>
- 16 Die LNA (Englisch: *Libyan National Army*) mit Hauptquartier in Tobruk und einer vermuteten Stärke von ca. 25.000 Mann ist offiziell ein Teil der Libyschen Streitkräfte, opponiert aber militärisch gegen die international anerkannte Zentralregierung in Tripoli bzw. die regierungstreuen Kräfte mit einer vermuteten Stärke von unter 10.000 Mann inklusive ca. 2.000 Söldner aus Syrien. Die LNA wird selbst von Kämpfern aus ethnischen Stämmen sowie ausländischen Söldnern (darunter Russischen) unterstützt.

[Libysch-Nationalen Armee, A.d.V.] von General Haftar über 600 Drohneinsätze gegen ihre Gegner¹⁷.

Es wird erwartet, dass immer mehr Länder bewaffnete Drohnen entwickeln oder erwerben werden, und dass in den nächsten zehn Jahren **über 40 Prozent der Drohnen bewaffnet** sein werden, **von denen etwa 90 Prozent in die Klasse III fallen.**¹⁸

4. Drohnen-Klassen

4.1. Klasse III

Es gibt bis heute mehrere konkurrierenden Methoden, mit welchen versucht wird, Drohnen zu klassifizieren. In dem vorgenannten Bericht der VN werden Klasse III Drohnen, wie folgt definiert:

“Militärische Drohnen-Systeme der **Klasse III können über 20 Stunden in der Luft bleiben, mit einer Geschwindigkeit von über 300km/h mehr als 1.000km weit fliegen und schwere Nutzlasten tragen.** Sie können außerdem eine hoch entwickelte Reihe von Hardware- und Software-Lösungen mitführen, womit sie große Mengen von Daten – auch private Gespräche aus Mobiltelefonen und Rechnern – aufnehmen können.”^{19 20}

17 *Useful, but not decisive: UAVs in Libya's civil war*, Franz-Stefan Gady, International Institute for Strategic Studies, 22. November 2019, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.iiss.org/blogs/analysis/2019/11/mide-uavs-in-libyas-civil-war> zitiert in *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>

18 Übersetzung des Verfassers.

19 *Extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Advance Unedited Version, Human Rights Council, Drucksache A/HRC/44/38, 29. Juni 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.ohchr.org/en/issues/executions/pages/srexcutionsindex.aspx>

20 Hervorhebung durch den Verfasser.

Vertreter dieser Klasse sind laut dem VN-Bericht zum Beispiel der **General Atomics MQ-9 Reaper** (USA), die unbewaffnete **Northrop Grumman RQ-4 Global Hawk** (USA), die ebenfalls unbewaffnete **Israel Aerospace Industries Heron** (Israel) – welche auch von der Bundeswehr eingesetzt wird – oder die bewaffnete **Chengdu Wing Loong II** aus China.

Die Klasse III wird selbst in HALE und MALE Drohnen unterteilt. HALE steht für (*High Altitude Long Endurance* (Hohe Flughöhe Lange Ausdauer) und MALE steht für *Medium Altitude Long Endurance* (Mittlere Flughöhe Lange Ausdauer).²¹

So wird die Northrop Grumman RQ-4 Global Hawk zu den HALE-Drohnen gezählt. Die General Atomics MQ-9 Reaper, die Israel Aerospace Industries Heron und die Chengdu Wing Loong II dagegen zu den MALE-Drohnen.

Es ist zwar nicht eindeutig, auf welche Quelle die VN sich beziehen. Eine mögliche Klassifizierungsgrundlage ist jedoch folgende²²:

21 Übersetzung des Verfassers.

22 *UAV Classification Table*, GlobalSecurity.org, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/aircraft-uav-class.htm>. Andere Klassifizierungsmatrixe sind weitestgehend identisch und unterscheiden sich nur im Detail.

Klasse	Kategorie	Einsatz- rahmen	Flughöhe	Einsatz- radius	Beispiele
Klasse I unter 150kg	MICRO <2kg	Taktisch Einzelperson	Bis zu 200ft	5km	Black Hornet ²³
	MINI 2-20kg	Taktisch Klein-Einheit Start per Hand	Bis zu 3.000ft	25km	Aladin ²⁴
	SMALL >20kg	Taktisch Einheit Startsystem	Bis zu 5.000ft	50km	Luna ²⁵
Klasse II 150-600kg	TACTICAL	Taktisch Formation	Bis zu 10.000ft	200km	

- 23 Die FLIR Black Hornet (Reichweite: 1.500 Meter, Flugzeit: 25 Minuten, Gewicht: 18 Gramm) ist ein flugfähiges persönliches Aufklärungssystem (*Personal Reconnaissance System*, PRS) für abgessene Soldaten. Sie wird von der Bundeswehr eingesetzt. Vgl. *Black Hornet PRS*, FLIR, abgerufen am 24.09.2020 unter <https://www.flir.de/products/black-hornet-prs/> und *Black Hornet: Die Drohne für die Hosentasche*, Bundeswehr, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.bundeswehr.de/de/ausruistung-technik-bundeswehr/luftsysteme-bundeswehr/black-hornet-pd-100-personal-reconnaissance>
- 24 Die EMT Aladin (Abbildende Luftgestützte AufklärungsDrohne Im Nächstbereich) dient zur Aufklärung, Identifizierung und Ortung in Echtzeit (Reichweite: 5.000 Meter, Flugzeit: 30-60 Minuten, Flughöhe: 100-300 Meter, Dienstgipfelhöhe: bis zu 4.500 Meter, Geschwindigkeit: 40 bis 70 km/h, Gewicht: 4 Kilogramm). Sie wird von der Bundeswehr eingesetzt. Vgl. *Aladin Dronensystem*, EMT, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.emt-penzberg.de/produkte/aladin/aladin.html> und *Späher am Himmel: Das Aufklärungssystem Aladin*, Bundeswehr, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.bundeswehr.de/de/ausruistung-technik-bundeswehr/luftsysteme-bundeswehr/drohne-aladin>
- 25 Die EMT Luna (Luftgestützte, Unbemannte NahaufklärungsAusstattung) dient zur Überwachung, Erkennung und Ortung in Echtzeit (Reichweite: 80 Kilometer, Flugzeit: 6-8 Stunden, Flughöhe: 4.000 Meter, Geschwindigkeit: 70-130 km/h, Gewicht: 40 Kilogramm). Die Luna wird seit 2000 von der Bundeswehr eingesetzt. Vgl. *Luna UAS*, EMT, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.emt-penzberg.de/produkte/drohnensystem/luna.html> und *Aufklärungssystem Luna*, Bundeswehr, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.bundeswehr.de/de/ausruistung-technik-bundeswehr/luftsysteme-bundeswehr/drohne-luna>

Klasse III über 600kg	MALE	Operativ / Operations- theater	Bis zu 45.000ft	Unbegrenzt	Heron ²⁶ Heron TP ²⁷ Predator ²⁸ Reaper ²⁹
	HALE	Strategisch / National	Bis zu 65.000ft	Unbegrenzt	Euro Hawk ³⁰

- 26 Die israelische Israel Aerospace Industries (IAI) Heron ist eine unbewaffnete Drohne für taktische bis hin zur strategischen Aufklärungsmission (Reichweite: über 1.000 Kilometer, Flugzeit: 27-45 Stunden, Flughöhe: 10.000 Meter, Geschwindigkeit: 110-210 km/h, Maximale Startmasse: 1,2 Tonnen, Zuladung: 250-450 Kilogramm). Sie wird von der Bundeswehr seit 2010 in Afghanistan und 2016 in Mali eingesetzt. Vgl. *Heron Multi-Role, MALE AUS*, IAI, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.iai.co.il/p/heron> und *Die Drohne Heron 1 – lautlose Aufklärung aus der Luft*, Bundeswehr abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.bundeswehr.de/de/ausruestung-technik-bundeswehr/luftsysteme-bundeswehr/drohne-heron-1>
- 27 Die israelische Israel Aerospace Industries (IAI) Heron TP (Reichweite: über 1.000 Kilometer, Flugzeit: über 30 Stunden, Flughöhe: 13.500 Meter, Geschwindigkeit: 400 km/h, Maximale Startmasse: 5,6 Tonnen, Zuladung: 2,7 Tonnen). In der Bundeswehr ist die Heron TP der bewaffnungsfähige Nachfolger der Heron 1. Vgl. *Heron Multi-Role, MALE AUS*, IAI, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.iai.co.il/p/heron-tp> und *Drohne Heron TP: bewaffnungsfähiger Nachfolger der Heron 1*, Bundesministerium der Verteidigung, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/drohne-heron-tp-bewaffnungsfahiger-nachfolger-der-heron-1-255272>
- 28 Die General Atomics RQ-1 Predator war eine zunächst unbewaffnete US-Amerikanische Aufklärungsdrohne. Ihr erster Einsatz erfolgte ab 1995 während des Bosnienkrieges. Die Drohne wurde jedoch ab 2000/2001 mit zwei Luft-Boden-Panzerabwehr-Raketen vom Typ AGM-114 Hellfire nachgerüstet und im sogenannten *War on Terror* zunehmend eingesetzt. Daraufhin wurde ihre Bezeichnung in General Atomics MQ-1 Predator (A) verändert. Sie fand von 1995 bis 2018 Verwendung und gilt als Urtyp der bewaffneten Drohne. Im Jahr 2002 versuchte die US-Luftwaffe, einen Predator mit Stinger Boden-Luft-Raketen für das Luft-Luft-Gefecht auszurüsten. Die Drohne unterlag jedoch in einem Luftkampf gegen eine irakische MiG 25, so dass der Versuch nicht weitergeführt wurde. Es dürfte sich trotzdem um den ersten Luftkampf Mann-gegen-Maschine gehandelt haben. Vgl. *General Atomics MQ-1L Predator A*, Smithsonian National Air and Space Museum, abgerufen am 24. September 2020 unter https://airandspace.si.edu/collection-objects/uav-general-atomics-mq-1-predator-a/nasm_A20040180000; *Spy Plane Woes Create Bosnia Intelligence Gap*, James Risen & Ralph Vartabedian, Los Angeles Times, 2. Dezember 1995, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1995-12-02-mn-9494-story.html>; *Hellfire Meets Predator*, Richard Whittle, Air & Space Magazin, 03-2015, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.airspacemag.com/flight-today/hellfire-meets-predator-180953940/>; *Predator Drones Once Shot Back at Jets... But Sucked At It*, David Axe, Wired, 11. September 2012, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.wired.com/2012/11/predator-defenseless/>
- 29 Die General Atomics MQ-9 Reaper (ehemals Predator B) ist eine bewaffnete US-Amerikanische Drohne. Sie ist seit 2006 in Serienproduktion als Nachfolgeprodukt der General Atomics MQ-1 Predator (A). Die Drohne verfügt über eine Flugzeit von 27-34 Stunden, eine Flughöhe von 15.200 Meter, eine Geschwindigkeit von 440 km/h und die maximale Zuladung beträgt 1,7 Tonnen. Vgl. *MQ-9A Reaper*, General Atomics Aeronautical, abgerufen am 24. September 2020 unter <https://www.ga-asi.com/remotely-piloted-aircraft/mq-9a>
- 30 *Global Hawk: Vigilance for a Changing World*, Northrop Grumman, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.northropgrumman.com/what-we-do/air/globalhawk/> und *EuroHawk GmbH*, abgerufen am 21. September 2020 unter <http://www.eurohawk.de/>

STRIKE/ COMBAT	Strategisch / National	Bis zu 65.000ft	Unbegrenzt
-------------------	---------------------------	--------------------	------------

4.2. MALE-Drohnen

MALE steht für *Medium Altitude Long Endurance* (zu Deutsch: Mittlere Flughöhe Lange Ausdauer)³¹. MALE-Drohnen werden in der Regel wie folgt klassifiziert:

„Als mittlere Höhen gelten die Flugbereiche zwischen 5.000 und 15.000 Metern (16.000 bis 50.000ft)³². Die Ausdauer in der Luft liegt bei mindestens 24 Stunden. Die verschiedenen MALE-UAV-Typen haben ein maximales Startgewicht von etwa 0,5 bis 2,5t mit Nutzlast zwischen 150 und 400kg.“³³

In dieser Klasse fallen die durch Medienberichte über gezielte Tötungen bekannten US-Amerikanischen **General Atomics MQ-1 Predator**³⁴, **General Atomics MQ-1C Gray Eagle**³⁵ und **General Atomics MQ-9 Reaper**.

31 Übersetzung des Verfassers.

32 Ft. steht für Foot/Feet, zu Deutsch Fuß. 1 Fuß entspricht ca. 0,30m. In der Luftfahrt erfolgt die Höhenangabe traditionell in Fuß.

33 *Flugroboter statt bemannter Militärflugzeuge*, Sascha Lange, SWP-Studie, 2013, S.10, abgerufen am 21. September 2020 unter https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/studien/S2003_29_lgs.pdf

34 Die Drohne wurde von 1996 bis 2002 als General Atomics RQ-1 Predator bezeichnet, wobei das „R“ für *Reconnaissance* (zu Deutsch Erkundung/Spähen) steht. „Q“ steht in der Nomenklatur der USAF für „Remotly Piloted Aircraft System“ (zu Deutsch „Ferngesteuertes Flugzeugsystem“). Als die Drohne ab 2002 mit Raketen vom Typ AGM-114 Hellfire bewaffnet wurde, erhielt sie die neue Bezeichnung General Atomics MQ-1 Predator, wobei das „M“ für *Multirole* (zu Deutsch: Mehrzweck) steht. Vgl. *MQ-1B Predator*, U.S. Air Force, 23. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104469/mq-1b-predator/>

35 Die General Atomics MQ-1C Gray Eagle ist eine verbesserte Version der General Atomics MQ-1 Predator. Im Gegensatz zur General Atomics MQ-9 Reaper wird die Gray Eagle aber weiterhin von einem Kolbenmotor angetrieben und nicht von einer Turbine, wie bei der Reaper.



Erste bewaffnete MALE-Drohne, die US General Atomics MQ-1 Predator (2008)³⁶



Typische bewaffnete MALE-Drohne, die US General Atomics MQ-9 Reaper (2009).³⁷

-
- 36 *MQ-1 Predator on patrol*, General Atomics MQ-1 Predator mit AGM-114 Hellfire Raketen in einer Kampfmission im Süden Afghanistans, am 29. November 2008, Leslie Pratt, U.S. Air Force, Public Domain / Gemeinfrei, (Änderungen am Bild: Konvertierung in Schwarz-weiß und Zuschnitt), Bild abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.afrc.af.mil/News/Photos/igphoto/2000608212/>
- 37 *Training to hunt*, General Atomics MQ-9 Reaper im Anflug auf den Militärflugplatz Creech AFB (Air Force Base), USA, am 9. Juni 2009, Paul Ridgeway, U.S. Air Force, Public Domain / Gemeinfrei, (Änderungen am Bild: Konvertierung in Schwarz-weiß und Zuschnitt), Bild abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.af.mil/News/Photos.aspx?igphoto=2000398487>

Ein Vergleich zwischen den beiden Kampfsystemen der amerikanischen Luftwaffe, dem General Atomics MQ-1 Predator und dem General Atomics MQ-9 Reaper in den Versionen um das Jahr 2015 offenbart die beachtliche Leistungssteigerung und somit die Kampfwertsteigerung, die bewaffnete Drohnen in nur wenigen Jahren erfuhren.

	General Atomics MQ-1 Predator³⁸	General Atomics MQ-9 Reaper³⁹
Indienststellung (USAF) ⁴⁰	2005 (bewaffnet) ⁴¹	2007 ⁴²
Motorisierung	Kolbenmotor 115 PS	Turboprop 900 PS
Flügelspannweite	16,8 m	20,1 m
Länge	8,2 m	11 m
Reisegeschwindigkeit	130 km/h	370 km/h
Maximale Flughöhe	7.620 m	15.240m
Reichweite	1.250 km	1.852 km
Leergewicht	512 kg	2.223 kg
Nutzlast	204 kg	1.701 kg
Bewaffnung	Max. x2 AGM-114 Hellfire	Kombination aus:AGM-114 Hellfire / GBU-12 Paveway II / GBU-38 JDAM (Joint Direct Attack Munition)

38 *MQ-1B Predator*, U.S. Air Force, 23. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104469/mq-1b-predator/>

39 *MQ-9 Reaper*, U.S. Air Force, 23. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104470/mq-9-reaper/>

40 United States Air Force (amerikanische Luftwaffe).

41 Die Einführung der General Atomics RQ-1 Predator, also der unbewaffneten Version der Drohne, in die Amerikanische Luftwaffe erfolgte schon 1996. Vgl. *MQ-1B Predator*, U.S. Air Force, 23. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104469/mq-1b-predator/>

42 Von Anfang an als bewaffnungsfähige bzw. bewaffnete *Multirole-/*Mehrzweckdrohne ausgelegt.

	General Atomics MQ-1 Predator⁴³	General Atomics MQ-9 Reaper⁴⁴
Preis pro Einheit	ca. \$20 Millionen USD (2009)	ca. \$64 Millionen USD (2006)
Primäraufgabe (laut USAF)	Bewaffnete Aufklärung, Luftüberwachung und Zielerfassung ⁴⁵	Ziele erfassen, festsetzen und ausschalten ⁴⁶

4.3. HALE-Drohnen

HALE-Drohnen (*High Altitude Long Endurance* (Hohe Flughöhe Lange Ausdauer) sind größer als die MALE-Drohnen und werden ausschließlich für die Aufklärung eingesetzt:

„Als HALE-UAV werden besonders hochfliegende und ausdauernde Drohnen bezeichnet. Dabei bedeutet *besonders hoch* eine Einsatzhöhe von über 15.000 Metern (50.000ft.). Als *besonders ausdauernd* werden Operationszeiten von mehr als 24 Stunden bezeichnet.“⁴⁷

Die **Northrop Grumman RQ-4 Global Hawk⁴⁸** beziehungsweise, die fast baugleiche **Northrop Grumman MQ-4 Triton**, gehören zurzeit konkurrenzlos dieser Klasse an. Die Drohne kann länger als 30 Stunden in der Luft bleiben und eine Flughöhe von über 18.000m (60.000ft) erreichen.⁴⁹

43 *MQ-1B Predator*, U.S. Air Force, 23. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104469/mq-1b-predator/>

44 *MQ-9 Reaper*, U.S. Air Force, 23. September 2015, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104470/mq-9-reaper/>

45 *Armed Reconnaissance, Airborne Surveillance, and Target Acquisition* (Übersetzung des Verfassers).

46 *Find, Fix and Finish Targets* (Übersetzung des Verfassers).

47 *Flugroboter statt bemannter Militärflugzeuge*, Sascha Lange, SWP-Studie, 2013, S.10, abgerufen am 21. September 2020 unter https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/studien/S2003_29_lgs.pdf

48 *RQ-4 Global Hawk*, 27. Oktober 2014, U.S. Air Force, abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104516/rq-4-global-hawk/>

49 *Global Hawk: Vigilance for a Changing World*, Northrop Grumman, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.northropgrumman.com/what-we-do/air/globalhawk/>

Außer von den USA werden die Global Hawks bisher **nur von Südkorea eingesetzt**.⁵⁰ Das Land hatte schon 2017 **vier Drohnen zu einem Preis von insgesamt 657 Millionen US Dollar** (samt Ersatzteil-Paket) von den USA bestellt. Die erste Drohne wurde im Dezember 2019 geliefert. Die Global Hawk kann an einem einzigen Tag 100.000 km² – also ziemlich genau die Fläche Südkoreas⁵¹ – nachrichtendienstlich erfassen. **Japan hat zwar 2018 eine Kaufzusage für drei Northrop Grumman RQ-4B Global Hawks zum Preis von 490 Millionen US Dollar mit Lieferungsziel 2022 unterzeichnet**,⁵² doch laut Presseberichten aus 2020 scheint die Einführung neuerdings fraglich,⁵³ nachdem eine **US-Amerikanische Global Hawk von einer iranischen Boden-Luft-Rakete 2019 abgeschossen** wurde.⁵⁴

Auf Basis der Northrop Grumman RQ-4B wurde die für die Bundeswehr vorgesehene **Northrop Grumman / EADS RQ-4E Euro Hawk** entwickelt.⁵⁵ Das Projekt wurde jedoch nach unüberwindbaren Zulassungshemmnissen und einem Verlust von über einer halben Milliarde Euro 2013 eingestellt.⁵⁶ Die Überlegung, stattdessen die Northrop Grumman MQ-4 Triton (Projekt Pegasus)⁵⁷ zu beschaffen, wurde nach ministerialer Entscheidung Anfang 2020 nicht

-
- 50 *Next RQ-4 Global Hawk Drones Arrive in South Korea*, Ankit Panda, 20. April 2020, The Diplomat, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://thediplomat.com/2020/04/next-rq-4-global-hawk-drones-arrive-in-south-korea/>
- 51 Südkorea ist das 107. größte Land der Welt (Landfläche ohne Wasser). Vgl. *Liste von Staaten und Territorien nach Fläche*, Wikipedia, abgerufen am 29. September 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Staaten_und_Territorien_nach_Fl%C3%A4che
- 52 *Northrop Grumman awarded \$490 million for Japan Global Hawk drone program*, Fergus Kelly, 21. November 2018, The Defense Post, 19. August 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.thedefensepost.com/2018/11/21/northrop-grumman-japan-global-hawk-drone-490-million/>
- 53 *Japan Having Second Thoughts on Global Hawk*, Verband für unbemannte Luftfahrt, 19. August 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.uavdach.org/?p=1302416>
- 54 *Iran Shoots Down U.S. Global Hawk Operating in International Airspace*, Jim Garamone, US Department of Defense, 20. Juni 2019, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/1882497/iran-shoots-down-us-global-hawk-operating-in-international-airspace/>
- 55 Vgl. EuroHawk GmbH, abgerufen am 21. September 2020 unter <http://www.eurohawk.de/>
- 56 *„Wir ziehen die Reißleine“ – Deutschland steigt aus Projekt der Aufklärungsdrohne ‚Euro Hawk‘ aus*, Deutschlandradio, 15. Mai 2013, abgerufen am 21. September 2020 unter https://www.deutschlandradio.de/wir-ziehen-die-reissleine.331.de.html?dram:article_id=253331
- 57 Pegasus steht für: „PERSISTENT German Airborne SURveillance System“ (Zu Deutsch: Anhaltendes Deutsches Luftüberwachungssystem, Ü.d.V.).

weiter verfolgt.⁵⁸ Alternativ werden nun drei bemannte Flugzeuge vom Typ Bombardier Global 6000 beschafft und zu Aufklärungsflugzeugen umgerüstet.⁵⁹

4.4. Klein(-st)drohnen

Es gibt eine Vielzahl von Klein- und Kleinstdrohnen⁶⁰, die mittlerweile im Kampf verwendet werden. Auf Seiten der Nationalstaaten, werden diese zum jetzigen Zeitpunkt nur im Rahmen der taktischen Aufklärung eingesetzt.⁶¹

58 *Die Drohnen-Posse der Bundeswehr geht in die nächste Runde*, Gerhard Hegmann, Die Welt, 28. Januar 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.welt.de/wirtschaft/article205423643/MQ-4-Triton-Die-Drohnen-Posse-der-Bundeswehr-geht-in-die-naechste-Runde.html>

59 *Haushälter genehmigen Anzahlung auf Bombardier-Jets für Bundeswehr-Aufklärung*, Reuters, 2. Juli 2020, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://de.reuters.com/article/deutschland-r-stung-bombardier-id-DEKBN2430KQ>

60 Vergleichbar mit Klasse I Micro / Klasse I Mini, oft wird die Drohnenklasse als SUAV (Englisch: Small Unmanned Aerial Vehicle) bezeichnet.

61 Eine Militarisierung von Klein(-st)drohnen ist jedoch sowohl konzeptuell als auch technologisch möglich und könnte in einigen Szenarien selbst für Nationalstaaten zukünftig relevant werden. Eine Militarisierung von Klein(-st)drohnen durch terroristische Akteure ist ein erhebliches Risiko, das von einem Rechtsstaat entsprechend abgewehrt werden muss. Vgl. *Slaughterbots*, Alter, YouTube, 17. Januar 2019 abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=9fa9VwHHqg>

FLIR⁶² Black Hornet Nano-Helicopter⁶³

4.4.1. Klein(-st)drohnen als Zermürbungswaffe

Milizen, Söldner, Terroristen und nicht staatliche Gewaltakteure im Allgemeinen haben in der Regeln weder Zugang zu hochentwickelten Technologien, noch dauerhafte Ressourcen oder Infrastruktur. Sie sind auf agile Lösungen angewiesen. In diesen Fällen werden heute schon gut verfügbare Kleinstdrohnen aus dem zivilen Bereich umfunktioniert, so dass sie Handgranaten oder etwa 40mm-Granatwerferpatronen⁶⁴ abwerfen können.

-
- 62 Ursprünglich von der norwegischen Firma Prox Dynamics AB als PD-100 Black Hornet entwickelt und ab 2016 von der US-Amerikanischen Firma FLIR aufgekauft. Die Drohne wird jetzt als Black Hornet PRS (*Personal Reconnaissance System*) aufgekauft bzw. vermarktet. Sie hat eine Reichweite von 1.500m, eine Flugzeit von 25 Minuten, und ein Gewicht von 18 Gramm. Die Bundeswehr setzt die Black Hornet im Rahmen der Situationsaufklärung ein – zum Beispiel zum Aufspüren von Sprengfallen. Vgl. Die Drohne Black Hornet PD-100 Personal Reconnaissance, Bundeswehr, undatiert, abgerufen am 31. September 2020 unter <https://www.bundeswehr.de/de/ausruistung-technik-bundeswehr/luftsysteme-bundeswehr/black-hornet-pd-100-personal-reconnaissance>
- 63 *FLIR Black Hornet Nano Helicopter*, Richard Watt/MoD, 13. Februar 2013, (OGL 1.0), Vereinigtes Königreich. (Nachträgliche Bearbeitung: Umwandlung des Original-bildes in Schwarz-Weiß, Zuschnitt). Abbildung abgerufen am 25. September 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/Prox_Dynamics_PD-100#/media/Da:tei:Black_Hornet_Nano_Helicopter_UAV.jpg
- 64 40-mm-Granatwerferpatronen sind ein weitverbreitetes Standardkaliber und verfügen in mehreren Versionen auf eine Aufschlagzündung, so dass sie für irreguläre Kräfte einfach zu beschaffen sowie einfach anzuwenden sind. Vgl. *Automatic Grenade Launchers*, Research Notes Weapons & Markets, Small Arms Survey, Nummer 48, 02-2015, abgerufen am 28. September 2019 unter http://www.smallarmsurvey.org/fileadmin/docs/H-Rese-arch_Notes/SAS-Research-Note-48.pdf



Bombenabwurf aus einer ISIS-Drohne in der Nähe der Stadt Tal Afar, Irak, 5. Februar 2017⁶⁵ ⁶⁶

Damit versuchen nicht staatliche Akteure ihre Gegner auch hinter der Front zu treffen beziehungsweise zu verunsichern. Dadurch wird das Prinzip der Zermürbung eines staatlich organisierten Gegners durch Hinterhalt mit unkonventionellen Spreng- und Brandvorrichtungen (Englisch: *Improvised Explosive Device, IED*) ins Hinterland des Gegners verlegt, so dass die Frontlinien *de facto* verschwinden. Diese improvisierten Lösungen mögen abgesehen von der propagandistischen Bedeutung eine (heute noch) lediglich begrenzte Wirkung auf dem Schlachtfeld entfalten können, unbedeutend sind sie aber nicht und zwar schon wegen der ständigen beziehungsweise latenten Unsicherheit, die sie verbreiten. Denn dadurch werden

65 *Fighting Position - near the airport of the City of #TalAfar, 05. Februar 2017, IS Drone Strikes 2017*, Bildschirmabbild, Open Source Datenbank von Nick Waters, abgerufen am 28. September 2020 unter https://www.dropbox.com/sh/lsc933hdn5kzbag/AAA18EEv4LPoNPSsog8JIHhTa/Drone%20Proliferation%20New/Syria/IS%20Drone%20Strikes%202017?dl=0&preview=20170205.1.1+-+Fighting+Position+-+near+the+airport+of+the+City+of+%23TalAfar.jpg&subfolder_nav_tracking=1

66 „Eilmeldung – Die Militärbasis der al-Haschd [*asch-Scha'bi*, einem vom irakischen Staat unterstützten Milizenverband, *A.d.Ü.*] wurde von Raketen aus Drohnen in der Nähe des Flughafens Tal Afar angegriffen“, Jazirah, 6. Dschumada I-Ula 1438, ISIS Propaganda, (Transkription: WD2).

Soldaten Rückzugsräume entzogen, wodurch die psychologische Belastung entsprechend erhöht und die Kampfmoral angegriffen wird.⁶⁷

4.4.2. Klein(-st)drohnen als entscheidungsträchtige Aufklärungsfähigkeit

Dank Drohnen und Smartphone könne viele nicht staatliche Gewaltakteure schon heute eine dreidimensionale Aufklärung im begrenzten taktischen Umfeld betreiben. Diese Fähigkeit⁶⁸ ermöglicht wiederum, bestimmte Waffensysteme besser und erfolgreicher einzusetzen. Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass nicht nur große bewaffneten Drohnen das Vermögen haben, das Schlachtfeld zu verändern, sondern auch unbewaffnete – womöglich kleinere kommerzielle – Drohnen, weil sie den effizienteren Einsatz von anderen Waffensystemen und den effektiveren von Truppen ermöglichen.

67 *Death From Above: The Drone Bombs of the Caliphate*, Nick Waters, Bellingcat, 10. Februar 2017, abgerufen am 28. September 2020 unter <https://www.bellingcat.com/news/mena/2017/02/10/death-drone-bombs-caliphate/> sowie *Achieving Lethal Effects by Small Unmanned Aerial Vehicles – Opportunities and Limitations*, Jack Watling & Nicholas Waters, Royal United Services Institute, The RUSI Journal, Vol. 164, 2019, abgerufen am 28. September 2019 unter <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03071847.2019.1605017>

68 Sogenannte ISTAR-Fähigkeit (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance, zu Deutsch in etwa: Nachrichtengewinnung, Überwachung, Zielerfassung und Aufklärung – Ü.d.V.)

5. Übersicht der militärischen Drohnenprogramme in der EU

5.1. Proliferation von MALE-Drohnen in Europa 2018⁶⁹

Land	Anzahl	Modell	Bewaffnung	Bezugsquelle
GBR	10	General Atomic MQ-9 Reaper	x2 Hellfire x2 500lb. Paveway II	USA
FRA	6 ⁷⁰	General Atomic MQ-9 Reaper	*	USA
	4	EADS Harfang ⁷¹	-/-	ISR
ITA	6	General Atomic MQ-1 Predator A+	-/-	USA
	6	General Atomic MQ-9 Reaper	**	USA
DEU	6	IAI Heron 1	-/-	ISR

* Planung für die Bewaffnung von sechs weiteren Drohnen ab 2020

** Abkommen für die Anschaffung von Waffen mit den USA in 2015

69 *MALE-Drone Proliferation in Europe, Assessing the Status Quo Regarding Acquisition, Research and Development, and Employment*, Johanna Polle, Interdisciplinary Research Group on Disarmament, Arms Control and Risk Technologies, Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH), Working Paper #21, 2018, 35 S., S. 7 abgerufen am 28. September 2020 unter https://ifsh.de/file-IFAR/pdf_english/Polle_MALE-Drone_Proliferation_in_Europe.pdf

70 Eine französische Reaper-Drohne, die im Rahmen der Operation Barkhane eingesetzt wurde, stürzte im November 2018 in Niger ab. Vgl. *Armée de l'Air : Crash d'un drone Reaper*, 19. November 2018, Air & Cosmos, abgerufen am 28. September 2020 unter <https://www.air-cosmos.com/article/arme-de-lair-crash-dun-drone-reaper-1264>

71 Es handelt sich um eine angepasste Version der IAI Heron. Vgl. *Harfang MALE Unmanned Aerial Vehicle (UAV)*, AirForce Technology, abgerufen am 28. September 2020 unter <https://www.airforce-technology.com/projects/harfang-drone/>

5.2. Proliferation von HALE und MALE Drohnen in Europa 2018⁷²

5.2.1. Belgien

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung		EuroMALE ⁷³
Geplante Käufe		4x MQ-9B Sky Guardian für 226 Mio. EUR ab 2025 4x (European) MALE Drohnen für 310 Mio. EUR (ab 2029-2030)

5.2.2. Tschechische Republik

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS ⁷⁴	EuroMALE – PESCO Projekt
Geplante Käufe	NATO AGS	

72 Daten und Tabelle aus *Military Drones in Europe, The European Defense Market and the Spread of Military UAV Technology*, Dominika Kunertova, Center for War Studies, Syddansk Universitet, 2019, abgerufen am 28. September 2020 unter https://www.sdu.dk/cws/-/media/cws/files/cws_military_drones_in_europe_report.pdf

73 Als Beobachter.

74 Das Programm NATO AGS (Alliance Ground Surveillance) dient zum Aufbau einer gemeinsamen Fähigkeit zur Gefechtsfeldaufklärung und -überwachung unter Nutzung unbemannter Luftfahrzeuge vom Typ RQ-4D. Vgl. *Alliance Ground Surveillance (AGS)*, NATO, 25. November 2019, abgerufen am 28. September 2020 unter https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_48892.htm?selectedLocale=en

5.2.3. Dänemark

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS	
Geplante Käufe	NATO AGS	

5.2.4. Estland

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS	
Geplante Käufe	NATO AGS	

5.2.5. Frankreich

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		6x MQ-9A Reaper (Unbewaffnet, 4x im Einsatz in Niger) 4x Harfang
Herstellung / Forschung & Entwicklung		nEUROn ⁷⁵ Future Combat Air System (FCAS) ⁷⁶ (Frankreich, Deutschland, Spanien) ab 2040 EuroMALE / MALE RPAS ⁷⁷
Geplante Käufe		6x MQ-9 bewaffnete Reaper mit US Munition ab 2019, 6x MQ-9 bewaffnete Reaper mit EU Munition ab 2020 EuroMALE mit 8 MALE ISR Systeme ab 2030

5.2.6. Deutschland

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		8x Heron 1 (Leasing aus Israel seit 2010) Einsatz in Afghanistan und Mali.
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS EuroHawk (2013 eingestellt)	EuroMALE FCAS (Deutschland, Frankreich, Spanien)
Geplante Käufe	NATO AGS Pegasus Projekt: 4x MQ-4C Triton für 2,5 Mrd USD aus den USA 2019 geplant für 2025; nur ISR-Fähigkeit (2020 eingestellt)	EuroMALE ab 2025 5x Heron TP (Leasing aus Israel bis 2027 zum Ersatz der Heron 1)

75 *nEUROn, the European combat drone demonstrator*, Dassault Aviation, (undatiert), abgerufen am 1. Oktober 2020 unter <https://www.dassault-aviation.com/en/defense/neuron/introduction/>

76 *Future Combat Air System: Owning the sky with the Next Generation Weapons System*, Airbus, 17. Juni 2020, abgerufen am 1. Oktober 2020 unter <https://www.airbus.com/newsroom/stories/Future-Combat-Air-System-Owning-the-sky-with-the-Next-Generation-Weapons-System.html>

77 *Airbus, Dassault Aviation and Leonardo reaffirm their total commitment in the first fully European MALE programme*, Airbus, 26. April 2018, abgerufen am 1. Oktober 2020 unter <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2018/04/Airbus-Dassault-Aviation-and-Leonardo-European-MALE-programme.html>

5.2.7. Griechenland

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		7x Heron (N), 3 Jahres-Leasing aus Israel für 35,5 Mio. EUR
Herstellung / Forschung & Entwicklung		nEUROn
Geplante Käufe		

5.2.8. Italien

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		9x MQ-9A Reaper (AF) seit 2006; 2x in Kuwait 5 bis 6x RQ-1B Predator (AF) seit 2001
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS	nEUROn EuroMALE Piaggio Aerospace P2HH Hammerhead (eingestellt)
Geplante Käufe	NATO AGS	

5.2.9. Niederlande

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung		
Geplante Käufe		4x MQ-9 Reaper ab Mitte 2020er; Investition von 100-250 Mio. EUR

5.2.10. Norwegen

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS	
Geplante Käufe	NATO AGS	

5.2.11. Polen

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung	NATO AGS	
Geplante Käufe	NATO AGS	Zefir-Program: Kauf von Israeli-schen Hermes 900 oder US MQ-9 Reaper, möglicherweise bewaffnet; insgesamt 6x MALE ab ca. 2022

5.2.12. Spanien

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung		EuroMALE nEUROn SCAF (Frankreich, Deutschland, Spanien)
Geplante Käufe		15x EuroMALE ab Mitte 2020er 4x MQ-9 Reaper B ab 2020

5.2.13. Schweden

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung		nEUROn Tempest (UK, Schweden)
Geplante Käufe		

5.2.14. Schweiz

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		
Herstellung / Forschung & Entwicklung		nEURO
Geplante Käufe		6x unbewaffnete Hermes 900 ab 2020 für 250 Mio. CHF

5.2.15. Vereinigtes Königreich

	HALE	MALE
Einsatz und Einsatzerfahrung (2014-2018)		9x bewaffnete MQ-9A Reaper, 8 im Einsatz in Kuwait
Herstellung / Forschung & Entwicklung	HAPS Zephyr (Airbus)	FCAS (UK, France) Tempest (UK, Schweden)
Geplante Käufe	MQ-4C Triton	Verdoppelung der MALE UAVs bis 2025 16x bewaffnete Protector, einsatzfähig ab 2024, Investition von 800 Mio EUR in MALE bis ca. 2025

5.3. Proliferation von bewaffneten Drohnen in der Welt 2020⁷⁸5.3.1. Staaten, die bewaffnete Drohnen schon einsetzen⁷⁹

	Land	Typ	Einsatz im Ausland	Einsatz im Inland	Entwicklungsprogramm	Export	Import
1	USA	Predator Reaper Grey Eagle	x		x	x	
2	Israel	Hermes 450 Hermes 900 Heron TP	x		x	x	
3	China	Rainbow (CH 3/4/5) Wing Loon (I, II)					
4	UK	Reaper	x		x		x
5	Iran	Shahed 129 Saegheh (?) Mohajer-6	x		x	x	
6	Türkei	Bayraktar TB2 Anka-S	x	x	x	x	

78 Die Initiative *Drone Wars UK* schränkt die Genauigkeit der Studie wie folgt ein: „Aus einer Vielzahl von Gründen gibt es einen großen Hype sowie Gerüchte und Propaganda darüber, welche Länder über Drohnenfähigkeiten verfügen. Länder sind nur in unserer Liste enthalten, wenn wir davon überzeugt sind, dass sie bewaffnete Drohnen tatsächlich einsetzen. Verschiedene Länder entwickeln Drohnenprototypen oder haben Systeme importiert, was jedoch nicht bedeutet, dass sie schon in Betrieb sind. Wir betrachten herumlungende Waffen [sogenannte *Loitering Munition*, A.d.V.] – die manchmal als 'Selbstmorddrohnen' bezeichnen werden – auch nicht als bewaffnete Drohnen, denn sie können nicht wiederverwendet werden und ähneln daher eher Raketen. Aufgrund der Geheimhaltung beim Einsatz militärischer Systeme ist es jedoch möglich, dass Staaten, die nicht in unserer Liste aufgeführt sind, bewaffnete Drohnen schon einsetzen“. (Übersetzung des Autors). Vgl. *Who has Armed Drones?*, Drone Wars UK, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://drone-wars.net/who-has-armed-drones/>

79 *States currently operating armed drones, July 2020*, Drone Wars UK, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://dronewars.net/who-has-armed-drones/>

7	Pakistan	Rainbow CH4 Burraq	x	x	x	x
8	Irak	Rainbow CH4		x		x
9	Saudi- Arabien	Rainbow CH4 Wing Loon II	x			x
10	VAE	Wing Loon II	x			x
11	Ägypten	Wing Loon II		x		x
12	Nigeria	Rainbow CH4		x		x
13	Algerien	Rainbow CH4 (Yabhon 54/ El Djazair 54)		x		x
14	Ukraine	Bayraktar TB2				x
15	Katar	Bayraktar TB				x
16	Frankreich	Reaper	x			x
17	Indonesien	Rainbow CH4				x
18	Serbien	CH-92A				x
19	Nicht-Staatl. Gruppen	Verschiedene Modelle	x	x	x	x

5.3.2. Staaten, die im Juli 2020 kurz davor sind, bewaffnete Drohnen einzusetzen⁸⁰

	Land	Typ	Einsatz ab:	Bemerkungen:⁸¹
20	Italien	Reaper	2020/2021	Italien betreibt unbewaffnete Drohnen vom Typ Predator und Reaper. Die USA genehmigten 2015 den Verkauf von Reaper an Italien, doch Haushaltsprobleme haben den Erwerb verzögert.
21	Deutschland	Heron TP	2021/?	Der Erwerb bewaffneter Drohnen ist in Deutschland stark umstritten. Deutschland stimmte der Ausleihe von Heron TP für den Einsatz in Mali zu, unklar ist jedoch, ob sie bewaffnet sein sollen. Eine baldige parlamentarische Abstimmung wird erwartet.
22	Australien	Reaper	2022	Australien bestellte 2018 zwölf bis sechzehn Reaper, erwartet ihre Lieferung 2021 und ihre Einsatzbereitschaft im Jahr 2022.
23	Russland	Orion-E Okhotnik	?	Die ersten Orion UAV wurden an die russische Luftwaffe ausgeliefert, jedoch ist unklar, ob sie bewaffnet sind.
24	Niederlande	Reaper	?	Die Niederlande sollen im Jahre 2021 unbewaffnete Reaper von den USA erhalten. Die Regierung prüft laut eigener Aussage, sie zu bewaffnen.
25	Kasachstan	Wing Loon (I, II)	?	Kasachstan hat 2016 Wing Loong -Drohnen erworben, jedoch gibt es keine Anzeichen für die Einsatzbereitschaft, obwohl die Drohnen ausgestellt wurden und bei Militärparaden zu sehen waren.
26	Myanmar	Rainbow CH3	?	In sozialen Medien kursierten Photographien von Drohnen des Typs Rainbow CH-3, doch ist unbekannt, ob sie einsatzfähig sind.

80 *State near to operating armed drones, July 2020*, Drone Wars UK, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://dronewars.net/who-has-armed-drones/>

81 (Übersetzung: WD2)

27	Südkorea	KUS-FS	?	Diese südkoreanische Drohne befindet sich seit sechs Jahren in der Entwicklung und hat Flugversuche unternommen, bis zur Einsatzfähigkeit scheint jedoch noch einige Zeit vergehen zu müssen.
28	Turkmenistan	Rainbow CH3	?	Turkmenistan hat seine Drohnen des Typs Rainbow CH-3 bei Militärparaden zur Schau gestellt, es gibt jedoch keine Anzeichen für ihre Einsatzfähigkeit.
29	Jordanien	Rainbow CH4	?	Erworben im Jahre 2016, momentane Einsatzfähigkeit unklar. 2019 bot Jordanien seine Drohnen zum Verkauf an und erklärte seine Unzufriedenheit mit ihnen. Es gibt Berichte, denen zufolge einige bereits verkauft worden sind.
30	Indien	Avenger	?	Indiens Entwicklung eigener Drohnen (Rustom II und Aura) scheint in einer Sackgasse zu stecken. Indien hofft auf den Erwerb der General Atomics Avenger.
31	Usbekistan	Wing Loon (I, II)	?	Usbekistan soll 2015 Wing Loong erworben haben, doch seitdem herrscht mediale Stille.
32	Tunesien	Anka-S	?	Vertrag im März 2020 bekanntgegeben.
33	Aserbaidshan	Anka-S	?	Vertrag im Mai 2020 bekanntgegeben.
34	Taiwan	Reaper	2024	Berichte aus dem Frühjahr 2020.
35	Indonesien	Elang Hitam	2022	Indonesiens eigene bewaffnete Drohne wird die derzeit verwendete CH-4 ablösen. Ursprüngliches Vorstellungsjahr war 2024, der Termin wurde aber schon vorverlegt.

5.3.3. Staaten, die bewaffnete Drohnen entwickeln, produzieren und exportieren

Zurzeit gibt es weltweit grundsätzlich nur vier Staaten, die in der Lage sind, bewaffnete Drohnen zu entwickeln, zu produzieren und zu exportieren: China, Israel, die Türkei und die USA. Es wird damit gerechnet, dass Russland ab 2021 in diesen Kreis aufsteigt.⁸²

Die USA sind die einzige Nation, die sowohl HALE als auch MALE-Drohnen produzieren und einsetzen können. Ihre Konstrukteure haben auch die größte Erfahrung sowie die höchsten Forschungsetats, so dass angenommen werden kann, dass die USA ihre Führungsrolle in den nächsten Dekaden behaupten werden.

Israel Aerospace Industries Ltd. (IAI) hat zwar keine HALE-Drohnen im Portfolio aber ihre bewaffnungsfähigen MALE-Drohnen vom Typ Heron TP^{83 84} gelten als grundsätzlich genauso leistungsfähig, wie die Produkte der amerikanischen Konkurrenz. **Die Bundeswehr hat sich für den Heron TP entschieden.** Zunächst ist die Anmietung (Leasing) von fünf Maschinen im Rahmen eines Vertrags von 900 Millionen Euro vorgesehen.^{85 86}

-
- 82 *What does 2019 hold for Russia's drones?*, Kelsey D. Atherton, C\$IRSnet, 26. Dezember 2018, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.c4isrnet.com/newsletters/unmanned-systems/2018/12/26/what-does-2019-hold-for-russias-drones/>; *Russia's Predator Drone Flew Strikes in Syria*, David Axe, National Interest, 1. November 2019, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia%E2%80%99s-predator-drone-flew-strikes-syria-93366> und *Russia To Field Long-Range Attack Drones In 2021*, David Hambling, Forbes, 12. August 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2020/08/12/russia-to-field-attack-drones-in-2021/#29f1f73215bc>
- 83 *Heron TP MALE Unmanned Aerial System (UAS)*, Israel Aerospace Industries Ltd. (IAI), (undatiert), abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.iai.co.il/p/heron-tp>
- 84 *The Story of the "Eitan" RPAV*, Dor Palkovic, Israelische Luftwaffe, 20. Mai 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.iaf.org.il/9279-52181-en/IAF.aspx> (Während die Export-Version als „Heron“ vermarktet wird, trägt die israelische Drohne den hebräischen Namen „Eitan“, A.d.V.)
- 85 *Weichenstellung für eine Bewaffnung der Drohne Heron TP*, Bundeswehr-Journal, 7. November 2018, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.bundeswehr-journal.de/2018/weichenstellung-fuer-eine-bewaffnung-der-drohne-heron-tp/>
- 86 *First modified German Heron TP UAV completes first flight*, Anna Aronheim, Jerusalem Post, 26. July 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.jpost.com/jpost-tech/first-modified-german-heron-tp-uav-completes-first-flight-636361>

China⁸⁷ und die **Türkei**⁸⁸ sind zwar seit nur wenigen Jahren in der Lage, bewaffnete Drohnen zu entwickeln, zu produzieren und zu exportieren, aber dafür ist die Exportpolitik beider Länder besonders extensiv und dynamisch. China hat vorwiegend die China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC) Rainbow/Chang Hong CH Familie und die Wing Loong I & II in großen Zahlen exportiert. Die Wing Loong I & II und die CASC CH-4 – eine der General Atomics MQ-9 Reaper nachempfundene und leistungsfähige⁸⁹ Drohne – wurden in mindestens zwölf Länder exportiert.⁹⁰ Die türkischen (nicht bewaffneten) Bayraktar TB und TB2 sowie die bewaffnungsfähige Turkish Aerospace Industries (TAI) Anka (S) wurden in mindestens vier Länder exportiert. Unter den Käufern der Anka (S) ist Tunesien. Das Land kaufte sechs Einheiten Anfang 2020.⁹¹

Darüber hinaus sollen **Iran**⁹² und **Saudi Arabien**^{93 94} laut eigenen Meldungen bewaffnete Drohnen produziert haben. In beiden Fällen wird ein Technologietransfer aus China vermutet. Einsatzfähigkeit und Einsatzwert von diesen Drohnen ist unklar.

-
- 87 *The Chinese People's Liberation Army's Unmanned Aerial Vehicle Project: Organizational Capacities and Operational Capabilities*, Ian M. Easton & L.C. Russell Hsiao, Project 2049 Institute, 11. März 2013, 29 S., abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://project2049.net/wp-content/uploads/2018/05/uav_easton_hsiao.pdf und *The PLA's Unmanned Aerial Systems, New Capabilities for a 'New Era' of Chinese Military Power*, Elsa Kania, China Aerospace Studies Institute, 2018, 37 S. abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://www.airuni-iversity.af.edu/Portals/10/CASI/Books/PLAs_Unmanned_Aerial_Systems.pdf?ver=2018-12-21-112308-767
- 88 *The Rising Drone Power: Turkey On The Eve Of Its Military Breakthrough*, Can Kasapoğlu & Barış Kırdemir, edam, Center for Economics and Foreign Policy Studies / University of Warsaw, Foreign Policy & Security, 2018/4, 32 S. abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://edam.org.tr/wp-content/uploads/2018/06/CAN-the-rising-drone_word.docx.pdf und *The Ascension of Turkey a Drone Power – History, Strategy and Geopolitical Implication*, Sibel Düz, Seta Analysis, No. 65, July 2020. 28S. abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://setav.org/en/assets/uploads/2020/07/A65En.pdf>
- 89 *Chinese Rainbow 4 drones in use by foreign powers have 96pc strike rate in combat situations, paper says*, Kristin Huang, South China Morning Post, 19. Februar 2018, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.scmp.com/news/china/diplomacy-defence/article/2133818/chinese-rainbow-4-drones-use-foreign-powers-have-96pc>
- 90 *Who has Armed Drones?*, Drone Wars UK, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://dronewars.net/who-has-armed-drones/>
- 91 *Turkey's TAI sells six Anka-S drones to Tunisia*, Burak Ege Bekdil, Defense News, 16. März 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.defensenews.com/unmanned/2020/03/16/turkeys-tai-sells-six-anka-s-drones-to-tunisia/>
- 92 *Iranian army acquires combat capable drones with 930-mile range: Defense minister*, Reuters, 18. April 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.reuters.com/article/us-iran-security-military-drones-idUSKBN2200E1>
- 93 *Saudi Arabia unveils new strategic drone program Saqr 1*, Al Arabiya English, 11. Mai 2017, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://english.alarabiya.net/en/features/2017/05/11/IN-PICTURES-Saudi-Arabia-unveils-new-strategic-drone-program-Saqr-1->
- 94 *Behind the Chinese Drone Factory in Saudi Arabia*, Shaul Shay, Israel Defense, 17. April 2017, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.israeldefense.co.il/en/node/29253>



TAI Anka -Drohne der türkischen Luftwaffe (2017)⁹⁵

6. Einsatzstatistiken am Beispiel von Großbritannien und den USA⁹⁶

6.1. Großbritannien

Großbritannien betreibt eine Flotte von **zehn General Atomics MQ-9 Reaper** vom Stützpunkt RAF Waddington aus.⁹⁷

95 *ANKA İnsansız Hava Aracı*, (unbemanntes Fluggerät ANKA. Zu Deutsch: Phoenix), Mustafa.KarabasTUSAS, Wikipedia, (CC-BY-SA-4.0), 28. September 2017, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ANKA_TUSAS.jpg

96 *UK Drone Strike Stats*, Drone Wars UK, (undatiert), abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://drone-wars.net/uk-drone-strike-list-2/>

97 *About The Reaper (MQ-9A)*, Royal Air Force, MoD, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.raf.mod.uk/aircraft/reaper-mq9a/>

6.1.1. Afghanistan

Im Rahmen der Operation Herrick von Mai 2008 bis zum 15. November 2014 flog die Royal Air Force **insgesamt 4.728 Drohneneinsätze in Eigenregie**. Darüber hinaus flogen britische Piloten **486 Einsätze mit US-Drohnen**.

Insgesamt kam es zu **510 Waffeneinsätzen**. 457 Waffen wurden von britischen Drohnen und 53 Waffen von US-Drohnen abgefeuert beziehungsweise abgeworfen, während sie von britischen Piloten gesteuert wurden. Dabei wurden 459 AGM-114 Hellfire Raketen⁹⁸ abgefeuert und 51 Bomben vom Typ GBU-12 Paveway II (500lb, 227kg) abgeworfen⁹⁹.

6.1.2. Irak/Syrien

Im Rahmen der Operation Shader gegen den Islamischen Staat (Daesch) und darüber hinaus flogen von August 2014 bis zum 30. Juni 2020 die britischen General Atomics MQ-9 Reaper **insgesamt 1.893 Einsätze** und setzten **675 Waffen** ein:

	Irak	Syrien	Gesamt
Drohneneinsätze	1.893	1.956	3.849
Waffeneinsätze	675	307	982

6.2. USA

Die erste bewaffnete Drohne, die General Atomics MQ-1 Predator, wurde schon ab 1995 von den USA in den Dienst gestellt. Doch die Predator erlangte vor allem im Rahmen des sogenannten „Krieges gegen den Terror“ öffentliche Bekanntheit und wurde vielfach zum Synonym für „gezielte Tötung“:

„Als Präsident Bush [2001, *E.d.V.*] einen ‚Krieg gegen den Terror‘ erklärte, hatten die Vereinigten Staaten niemals bewaffnete Drohnen im Kampf eingesetzt. Der 11. September hat das natürlich geändert. **Der erste bewaffnete US-**

98 Die AGM-114 Hellfire ist eine leichte (ca. 50kg) Luft-Boden-Rakete zur Panzerabwehr. Vgl. *AGM-114 Hellfire*, Wikipedia, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/AGM-114_Hellfire und *Russia To Field Long-Range Attack Drones In 2021*, David Hambling, 12. August 2020, <https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2020/08/12/russia-to-field-attack-drones-in-2021/#29f1f73215bc>

99 Die GBU-12 Paveway II (Mk 82) ist eine Lasergelenkte 500-Pfund-Bombe. Vgl. *GBU-12 Paveway II*, Wikipedia, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/GBU-12_Paveway_II

Drohnenangriff, der anscheinend der erste derartige Angriff überhaupt war, fand Mitte November 2001 in Afghanistan statt und tötete Mohammed Atef, den Militärbefehlshaber von Al-Qaida. Danach gab es 2002 einen Drohnenangriff im Jemen und zwischen 2004 und 2007 einige Angriffe in Pakistan. Die Drohnenkampagne der CIA begann ernsthaft jedoch erst in der zweiten Hälfte des Jahres 2008 in Pakistan, als die Bush-Regierung versuchte, die in Pakistans Stammesregionen lebenden Anführer von Al-Qaida zu beseitigen (...)^{100 101}

Laut dem britischen *Guardian* setzte das US-amerikanische Militär **2012** bereits mindestens 678 größere Drohnen ein, darunter **131 General Atomics MQ-1 Predator und 83 General Atomics MQ-9 Reaper** sowie 27 Northrop Grumman RQ4-B Global Hawk **von der Luftwaffe**. Hinzu kamen allerdings noch **42 General Atomics MQ-1 Predator** sowie **14 General Atomics MQ-9 Reaper von der Nationalgarde**.¹⁰² Ende 2013 hatten die Predator und Reaper der U.S. Air Force Berichten zufolge zwei Millionen Flugstunden absolviert.¹⁰³ Laut der *Washington Post* besaß das US-Amerikanische Militär im Jahr 2014 ungefähr 10.000 Drohnen aller Klassen und plante bis 2017 Drohnen aus mindestens 110 Stützpunkten in 39 Bundesstaaten sowie in Guam und Puerto Rico zu fliegen.¹⁰⁴ Die letzte von **insgesamt 360 General Atomics MQ-1 Predator** wurde 2011 an die US-Streitkräfte ausgeliefert,¹⁰⁵ danach beschafften die USA nur noch die wesentlich leistungsfähigere General Atomics MQ-9 Reaper. Anfang 2020 meldete die U.S. Air Force, dass sie sich nach dem Kauf von insgesamt **337 General Atomics MQ-9 Reaper** von der Plattform fortan abwenden würde. Da die letzte Reaper 2024 in Dienst gestellt werden soll, ist allerdings davon auszugehen, dass sie noch viele Jahre im aktiven Arsenal der US-Streitkräfte zu finden sein wird.¹⁰⁶

100 *Drone Wars*, Peter Bergen & Jennifer Rowland, The Washington Quarterly, Sommer 2013, abgerufen am 30. September 2020 unter https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/publication/TWQ_13Summer_Bergen-Rowland.pdf

101 Übersetzung und Hervorhebung durch den Verfasser.

102 *Drones by country: who has all the UAVs*, The Guardian, 3. August 2012, abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.theguardian.com/news/datablog/2012/aug/03/drone-stocks-by-country#data>

103 *RPAs reach 2 million hours*, SUAS News, 25. Oktober 2013, abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.suasnews.com/2013/10/rpas-reach-2-million-hours/>

104 *When Drones Fall from the Sky*, Craig Whitlock, The Washington Post, 20. Juni 2014, abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.washingtonpost.com/sf/investigative/2014/06/20/when-drones-fall-from-the-sky/>

105 *Letzte Predator an USAF ausgeliefert*, Flieger Revue, 19. April 2011, abgerufen am 30. September 2020 unter <https://www.fliegerrevue.aero/lesen/news/letzte-predator-an-usaf-ausgeliefert/>

106 *Abrupt End to MQ-9 Production Surprises General Atomics*, Rachel S. Cohen, Air Force Magazin, 26. Februar 2020, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.airforcemag.com/abrupt-end-to-mq-9-production-surprises-general-atomics/>

Die bisherige Langzeitbilanz des US-Amerikanischen Drohnenkrieges fällt laut einer Recherche des *Bureau of Investigative Journalism* über Einsätze in Afghanistan, Pakistan, Somalia und Yemen **zwischen 2010 und 2020** in Anbetracht von so hohen Kollateralschäden jedenfalls ernüchternd¹⁰⁷ aus:

- Ein Minimum von **14.040 Waffeneinsätzen** wurde registriert.
- Zwischen **8.858 und 16.901 Menschen** wurden getötet.
- Dabei wurden **910 bis 2.200 Zivilisten** und **283 bis 454 Kinder** getötet.

7. Nicht-staatliche Akteure, die bewaffnete Drohnen schon eingesetzt haben

7.1. Übersicht

Die *New America Foundation* registriert in ihrer breit angelegten Studie¹⁰⁸ *World of Drones* insgesamt **22 nicht staatliche Akteure**¹⁰⁹, **die Drohnen schon eingesetzt haben. Fünf nicht staatliche Organisationen haben „Drohnen in militärischer Qualität“**¹¹⁰ **eingesetzt**. Diese Länder und die Umstände des Einsatzes werden nachfolgend kurz beschrieben.¹¹¹

107 Siehe dazu: *The Assassination Complex: Inside the Government's Secret Drone Warfare Program*, Jeremy Scahill & The Staff of the Intercept, Simon & Schuster, 2017, 256 Seiten, <https://www.simonandschuster.com/books/The-Assassination-Complex/Jeremy-Scahill/9781501144141> siehe auch *The Drone Papers*, The Intercept, (undatiert), abgerufen am 25. September 2020 unter <https://theintercept.com/drone-papers/>

108 *World of Drones*, New America Foundation, (Undatierte Schlussfassung, der letzte Eintrag ist von 2019), abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.newamerica.org/international-security/reports/world-drones/non-state-actors-with-drone-capabilities/>

109 Non-State Actors with Drone Capabilities.

110 Military Grade Drones.

111 Übersetzung des Verfassers.

Akteur	Jahr	Einsatzort	
Hisbollah	2004	Israel / Syrien	Die libanesische Hisbollah [Partei Gottes], war der erste nicht staatliche Akteur, der Militärdrohnen einsetzte. Im November 2004 startete sie eine Mirsad 1-Überwachungsdrohne in Militärqualität in den israelischen Luftraum. 2006 startete die Gruppe bewaffnete Ababil-Drohnen in den israelischen Luftraum, welche anschließend abgeschossen worden. Im September 2014 führte die Hisbollah ihren ersten tödlichen Drohnen-Angriff entlang der Grenze zwischen dem Libanon und Syrien durch. Im August 2016 setzte die Hisbollah in Aleppo, Syrien, einen bewaffneten Quadcopter ein und führte im August 2017 in Syrien Drohnen-Angriffe gegen den Islamischen Staat (ISIS) durch.
Hamas	2010	Israel	Die Hamas, die palästinensische Gruppe, die den Gazastreifen verwaltet, verfügt über iranische Ababil-Drohnen von militärischer Qualität (erworben 2014). Die Hamas entwickelt seit mindestens 2013 selbst Drohnen. Dies wurde der Öffentlichkeit bekannt, als die Sicherheitskräfte der Palästinensischen Autonomiebehörde einen Plan zum Angriff auf Israel mit Sprengstoff beladenen Drohnen auffliegen ließ. Die Hamas behauptet, drei Typen von Drohnen selbst entwickelt zu haben: Überwachungsdrohnen, bewaffnete Drohnen und eine Drohne zur Steuerung von Lenkraketen. Im September 2016 haben die israelischen Verteidigungskräfte eine Hamas-Drohne abgeschossen, die den israelischen Luftraum eingedrungen waren. Im Dezember desselben Jahres bestätigten die Qassam-Brigaden der Hamas, der militante Flügel der Organisation, den Tod von Mohammed Zawari, dem offensichtlichen Aufseher ihres Drohnenprogramms, womit die wenig bekannten Drohnenoperationen der Gruppe ein Stück weit ans Licht der Öffentlichkeit gelangten.
Libysche Rebellen	2011	Libyen	In den frühen Tagen der Revolution gegen das Gaddafi-Regime erwarben die libyschen Revolutionskräfte eine kleine Überwachungsdrohne der kanadischen Firma Aeryon Labs. Die 3-Pfund-Aeryon-Scout-Drohne war leicht und tragbar.

Houthi Rebellen ¹¹²	2017	Saudi-Arabien	[Die Houthi-Streitkräfte scheinen iranische Drohnen einzusetzen, um die saudische Luftverteidigung im Jemen unter Druck zu setzen] ¹¹³ . Die Qasif 1 [oder Qasef-1] ¹¹⁴ ähnelt dem iranischen Ababil 2. Eine Drohne vom Typ Raqeeb könnte laut [der Fachpublikation] <i>IHS Jane's</i> ursprünglich [eine US-produzierte] AeroVironment RQ-11-Raven gewesen sein, die im Jemen abgestürzt war und wieder zusammengesetzt wurde.
Libysche Nationalarmee (LNA)	2017	Libyen	Die libysche Nationalarmee (LNA) ist eine Oppositionsgruppe gegen die von den Vereinten Nationen unterstützte Regierung in Libyen und wird von Feldmarschall Khalifa Haftar angeführt. Die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) haben die LNA mit in China hergestellten Wing Loong II-Drohnen ausgestattet, die über präzise Luft-Boden-Raketen verfügen. Die LNA hat über 2.000 Angriffe durchgeführt (Artillerie, Drohne und Luft). Die LNA führt seit 2014 Luftangriffe und seit mindestens 2017 bekannte Drohnenangriffe durch.

Bereits heute scheint die Proliferation von Drohnen in nicht staatlichen Kriegen nicht mehr aufzuhalten zu sein. Zu groß sind die Vorteile, die sie auf dem Schlachtfeld ihren Anwender bieten.¹¹⁵ So verwischen die Fronten und der Kampf kann tief – und relativ risikolos für den Drohnenbetreiber – im Hinterland des Gegners ausgetragen werden.

112 Vgl. dazu auch: *Evolution of UAVs Employed by Houthi Forces in Yemen*, Conflict Armament Research, February 2020, 36 S., <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2017/03/22/houthi-forces-appear-to-be-using-iranian-made-drones-to-ram-saudi-air-defenses-in-yemen-report-says/><https://www.conflic-arm.com/dispatches/evolution-of-uavs-employed-by-houthi-forces-in-yemen/>

113 Einfügung des Verfassers. Vgl. *Houthi forces appear to be using Iranian-made drones to ram Saudi air defenses in Yemen, report says*, Thomas Gibbons-Neff, Washington Post, 22. März 2017, <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2017/03/22/houthi-forces-appear-to-be-using-iranian-made-drones-to-ram-saudi-air-defenses-in-yemen-report-says/><https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2017/03/22/houthi-forces-appear-to-be-using-iranian-made-drones-to-ram-saudi-air-defenses-in-yemen-report-says/>

114 Einfügung des Verfassers.

115 *Drone Technology Proliferation in Small Wars*, Scott Crino & Andy Dreby, Small Wars Journal, 10. Februar 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.washingtonpost.com/news/checkpoint/wp/2017/03/22/houthi-forces-appear-to-be-using-iranian-made-drones-to-ram-saudi-air-defenses-in-yemen-report-says/>

Vor allem die hybriden Kriege¹¹⁶ in Libyen (seit 2011) und im Jemen (seit 2015)^{117 118}, wo verschiedene Bürgerkriegsparteien und Staaten insgesamt kriegstreibend interagieren, ist die zunehmende Anwendung von immer leistungsfähigeren Drohnen zu beobachten. Dies liegt daran, dass nichtstaatliche oder semistaatliche Akteure auf die Fähigkeiten von Nationalstaaten zurückgreifen können. Tatsächlich verändert die „Kalaschnikow der Lüfte“ – wie das Fachmagazin *Zenith* es formulierte – das Kriegsgeschehen.¹¹⁹ Zwei aktuelle Entwicklungen sind besonders hervorzuheben: Die Situation im Bürgerkriegsland Jemen bzw. im Nachbarland (und Konfliktpartei Saudi-Arabien) einerseits, sowie die Situation im Bürgerkriegsland Libyen andererseits.

7.2. Situation in Jemen und Saudi-Arabien

Die jemenitischen Houthi-Rebellen führten schon Anfang Januar 2019 ihre erste erfolgreiche Attacke mit einer militarisierten Drohne gegen jemenitische Regierungskräfte in Aden: sechs Soldaten starben.¹²⁰ Das Foreign Policy Research Institut sprach daraufhin von einem „*Low-Tech, High Reward*“-Erfolg¹²¹ (Wenig Technologie, hohe Gewinne). Mitte Mai 2019 führten die Houthi-Rebellen erneut Drohnenangriffe durch. Dieses Mal auf zwei Ölpumpstationen in der Nähe von Riad, worauf der Staatskonzern Aramco den Betrieb seiner Ost-West-Pipeline vorübergehend aussetzen musste. Mitte September 2019 erfolgte der nächste Angriff mit militarisierten Drohnen beziehungsweise Marschflugkörpern. Dieses Mal waren die größte Öl-Verarbeitungsanlage der

116 Der Begriff *Hybrid War* (Hybrider Krieg) wurde ursprünglich 2003 von Tatiana Carayannis für Kriege in Afrika geprägt: „*Much of the literature about contemporary wars in Africa treats them as civil war phenomena, when they are, in fact, complex hybrid wars combining civil war, inter-state war, and cross-border insurgencies; it also over-emphasizes the political economy of warfare and economic explanations of violence*“ in *The Complex Wars of Congo*, *Towards a New Analytic Approach*, Tatiana Carayannis, *Journal of Asian and African Studies*, June 1, 2003, 232-255). Die erste breite mediale Anwendung des Begriffes fand 2005/2006 anlässlich der Hezbollah-Operationen im Libanon statt.

117 *Timeline: Houthis' drone and missile attacks on Saudi targets* [bis 14. September 2019], Al Jazeera, 14. September 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.aljazeera.com/news/2019/09/14/timeline-houthis-drone-and-missile-attacks-on-saudi-targets/>

118 *Yemen Has Become Iran's Testing Ground for New Weapons*, Michael Segall, Institute for Contemporary Affairs, Jerusalem Center for Public Affairs, 2. März 2017, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://jcpa.org/article/yemen-has-become-irans-testing-ground-for-new-weapons/>

119 *Was man über Drohnen im Nahen Osten wissen muss – Die »Kalaschnikow der Lüfte« verändert das Kriegsgeschehen. Davon profitieren auch die Huthis und andere vermeintlich Schwächere*, Markus Reisner, *Zenith Magazin*, 19. September 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://magazin.zenith.me/de-politik/drohnen-raketen-und-der-angriff-auf-aramco-saudi-arabien>

120 *Houthis Use Armed Drone to Target Yemeni Army Top Brass*, Nick Water, Bellingcat, 10 Januar 2019, <https://www.bellingcat.com/news/mena/2019/01/10/houthis-use-armed-drone-to-target-yemeni-army-top-brass/>

121 *Low-Tech, High-Reward: The Houthi Drone Attack*, Aaron Stein, Foreign Policy Research Institute, 11. Januar 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.fpri.org/article/2019/01/low-tech-high-reward-the-houthi-drone-attack/>

Welt im saudi-arabischen Abkaik, im Osten des Landes, ca. 330 Kilometer von Riad entfernt und eine weitere Ölraffinerie in Churais im Visier der Angreifer. Diese Angriffe – mit je nach Quellen 10 bis 25 Drohnen beziehungsweise Marschflugkörpern – führten zeitweise zu einer Halbierung¹²² der saudischen Ölproduktion sowie zu einem weltweiten Propaganda-Erfolg für die Rebellen.¹²³ Laut der Regierung in Riad hat der Iran – der Erzfeind Saudi-Arabiens – die Maschinen an die von ihm unterstützten Rebellen geliefert.¹²⁴ Unabhängig davon, ob die Mutmaßung der Saudis stimmt oder nicht, kann die Operation als erster „erfolgreiche“¹²⁵ Drohnen-Massenangriff der Geschichte seitens eines nicht staatlichen Akteurs gegen einen Nationalstaat gelten.

7.3. Situation in Libyen

Nur in Libyen, als einzigem Land weltweit, sind militärische Drohnen zurzeit so omnipräsent. Das Magazin *Zenith* schrieb im Mai 2020 sogar, dass „Der Drohnenkrieg an Europas Südflanke (...) längst Realität“ geworden ist und stellte fest „Die Türkei und Russland liefern sich in Libyen einen Rüstungswettlauf, um das Kriegsgeschehen zugunsten ihrer Verbündeter zu drehen.“¹²⁶

Zusätzlich zu den türkischen und russischen Drohnen wurden allerdings auch chinesische Drohnen vom Typ Wing Loong I und II über die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) an die Libysche National Armee (LNA)¹²⁷ von General Haftar geliefert.¹²⁸ Darüber hinaus sollen die VAE

122 Die Produktion sank zeitweise von 9,8 Millionen Barrel täglich auf knapp 5 Millionen. Dadurch ging die weltweite Ölförderung um circa fünf Prozent zurück. Vgl. *Drohnen-Attacke auf Raffinerie – Saudis müssen Hälfte der Ölproduktion stilllegen*, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 14. September 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/drohnenangriff-trifft-oelraffinerie-in-saudi-arabien-16384365.html>

123 *Everything We Know About The Drone Attacks On Two Saudi Aramco Oil Facilities Yesterday*, Tom Demerly, The Avionist, 15. September 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://theaviationist.com/2019/09/15/everything-we-know-about-the-drone-attacks-on-two-saudi-aramco-oil-facilities/>

124 *Saudi Arabia displays recovered drones and missiles, points to Iran*, Deutsche Welle, 18. September 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.dw.com/en/saudi-arabia-displays-recovered-drones-and-missiles-points-to-iran/a-50482259>

125 Hier wird eine militärische und keine politische Wertung vorgenommen.

126 *Ankaras Sturmreiter fegen über Libyen*, Markus Reisner, Zenith Magazin, 27. Mai 2020, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://magazin.zenith.me/de/politik/t%C3%BCrkische-drohnen-libyen>

127 Libyan National Army.

128 *Is an Israeli air defense system shooting down Israeli drones in Libya*, Anna Ahronheim, Jerusalem Post, 12. April 2020, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.jpost.com/middle-east/is-an-israeli-air-defense-system-shooting-down-israeli-drones-in-libya-624413>

chinesische CASC¹²⁹ Cai Hong CH-4¹³⁰ (Rainbow Series) für die HAF (Haftar Armed Forces) beschafft haben.¹³¹

Der VN-Sonderbeauftragte Ghassan Salamé sprach im September 2019 vom „Wahrscheinlich Größten Drohnenkrieg in der Welt“¹³² und in seinem Bericht von Dezember 2019 stellt der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen eine andauernde Eskalation des Drohnenkrieges seit Mai 2019 fest:¹³³

„Im Jahr 2019 verwendeten GNA-AF¹³⁴ und HAF¹³⁵ MALE-Drohnen zur Durchführung von Luftangriffen. Seit Mai 2019 ist der „Drohnenkrieg“ eskaliert, und für beide Konfliktparteien sind Drohnen (UCAVs)¹³⁶ jetzt das Hauptmittel, um Luftangriffe durchzuführen und präzisionsgelenkte Munition abzuwerfen.“¹³⁷

Im Bericht der VN werden die Hauptfähigkeiten der Zentralregierung (GNA-AF) und der Libysche National Armee (LNA-HAF) gegenübergestellt:

129 China Aerospace Science and Technology Corporation.

130 Die CASC Rainbow/Cain Hong CH-4 (Rainbow Series) sieht der US-Amerikanischen General Atomics MQ-9 Reaper zum Verwechseln ähnlich aus.

131 Siehe dazu auch: *The Strategic Implications of Chinese UAVs: Insights from the Libyan Conflict*, Ryan Oliver, 31. August 2020, China Brief Volume: 20 Issue: 15, The Jamestown Foundation, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://jamestown.org/program/the-strategic-implications-of-chinese-uavs-insights-from-the-libyan-conflict/>

132 *Interview with UN Special Representative for Libya Ghassan Salamé*, United Nations Political and Peacebuilding Affairs, YouTube, 25. September 2019, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=IB3jie4i7SI>

133 *Final report of the Panel of Experts on Libya established pursuant to Security Council resolution 1973 (2011)*, Panel of Experts on Libya, United Nations Security Council, 9. Dezember 2019, Drucksacke S/2019/914, S. 31ff (Aviation: Unmanned Combat Aerial Vehicles) abgerufen am 25. September 2020 unter https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/S_2019_914.pdf

134 Government of National Accord – Air Force (GNA-AF).

135 Haftar Armed Forces (HAF).

136 Unmanned Combat Aerial Vehicles (UCAV).

137 Übersetzung des Verfassers.

Typ	Ursprung	Betreiber	Reichweite	Flughöhe	Flugzeit	Nutzlast
Bayraktar TB2	Baykar Makina, Türkei	GNA-AF	Unter 200km	6.860m	Unter 24 Stunden	55 kg
Wing Loong II	CAIG	LNA-HAF	Ca. 200km / über 2.000km mit Satelliten- navigation	Über 9.000m	Über 20 Stunden	480 kg inkl. BA-7 ¹³⁸

138 Die Norinco Blue Arrow 7 (BA-7) -Rakete ist mit der US-Amerikanischen AGM-114 Hellfire vergleichbar. Die BA-7 verfügt über eine Tandem-Hohlladung, ein semi-aktives Laser-Lenk-System und ihre effektive Reichweite liegt bei zwei bis acht Kilometern. Vgl. *China's shooting stars*, Eurosatory 2012 News, IHS Jane's, 13. Juni 2012, archiviert auf archive.org, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://web.archive.org/web/20120620135808/http://www.ihs.com/events/exhibitions/eurosatory-2012/news/jun-13/english/Chinas-shooting-stars.aspx>



Drohne vom Typ Bayraktar TB2 der türkischen Armee, 6. November 2014¹³⁹

139 Wikipedia / Bayraktar (CC BY-SA 4.0), ohne Ortsangabe. (Nachträgliche Bearbeitung: Umwandlung des Originalbildes in schwarz-weiß, Zuschnitt). Abbildung abgerufen am 25. September 2020 unter https://en.wikipedia.org/wiki/Bayraktar_TB2#/media/File:Bayraktar_TB2_Runway.jpg



Chinesisch produzierte Wing Loong-Drohne bei der Militärparade in Astana (Nur-Sultan), Kasachstan, am 7. Mai 2017.¹⁴⁰

140 Wikipedia / Kalabaha1969 (CC BY-SA 4.0) (Nachträgliche Bearbeitung: Umwandlung des Originalbildes in schwarz-weiß). Abbildung abgerufen am 25. September 2020 unter [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wing_Loong_\(3\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wing_Loong_(3).jpg)

Nach Betrachtung der Situation kam der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen zu dem Schluss, dass die LNA-HAF im Vorteil sei, denn:

„Die Analyse der Fähigkeiten jedes Drohnensystems zeigt, dass die HAF derzeit einen erheblichen taktischen Vorteil hat: Das Wing Loong II der HAF kann acht Mal mehr Wirkmittel tragen und abwerfen, als die Bayraktar TB2 der GNA-AF. Noch wichtiger ist, dass das Gremium bestätigt hat, dass das Wing Loong II über eine Satellitendatenverbindung betrieben wird, was bedeutet, dass die Drohne in der Lage ist, ganz Libyen abzudecken. Dies bietet der HAF eine gebietsdeckende Angriffsfähigkeit und ermöglicht ihr dadurch lokale Luftüberlegenheit zu erreichen. [Dagegen konnte] die Bayraktar TB2 zunächst nur durch den Einsatz von Bodenrelaisstationen Ende des dritten Quartals 2019 für Verteidigungsangriffe gegen Ziele in einer Entfernung von etwa 150 km außerhalb des von der GNA-AF kontrollierten Gebiets eingesetzt werden“.¹⁴¹

Ende Mai 2020 meldete der katarische¹⁴² Sender *Al Jazeera* jedoch, dass der Einsatz der türkischen Drohnen Tripoli vor dem Fall bewahrt habe.¹⁴³

„Die Ankunft der in China hergestellten Wing Loong-Drohnen im Jahr 2016 konnte die militärischen Fähigkeiten der LNA erheblich verbessern. Die Drohnen, die erstmals in der Schlacht um Derna in Ostlibyen eingesetzt wurden, hatten einen entscheidenden Anteil an dem Ausgang der Kampfhandlungen (...). Diese in China hergestellten Drohnen wurden von Piloten aus den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) betrieben und vom Luftwaffenstützpunkt Al Khadim (im Osten des Landes) aus geflogen. Die Drohnen haben eine Einsatzreichweite von 1.500km (932 Meilen), was bedeutet, dass sie überall in Libyen präzisionsgelenkte Raketen und Bomben abwerfen können. Diese Drohnen wurden in der Schlacht um Tripolis, die General Haftar im April 2019 gegen die GNA ankündigte, mit großer Wirkung eingesetzt. (...) Es gab fortan Zweifel darüber, dass die von den Vereinten Nationen anerkannte GNA unter der Führung von Premierminister Fayed al-Serraj – trotz der Unterstützung aus Italien und Katar – viel länger aushalten könnte.

141 *Final report of the Panel of Experts on Libya established pursuant to Security Council resolution 1973* (2011), Panel of Experts on Libya, United Nations Security Council, 9. Dezember 2019, Drucksack S/2019/914, S. 31ff (Aviation: Unmanned Combat Aerial Vehicles) abgerufen am 25. September 2020 unter https://www.security-councilreport.org/atf/cf/%7B65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/S_2019_914.pdf

142 Katar unterstützt die von den Vereinten Nationen anerkannte GNA unter der Führung von Premierminister Fayed al-Serraj.

143 *Largest drone war in the world – How airpower saved Tripoli*, Alex Gatopoulos, Al Jazeera, 28. Mai 2020, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.aljazeera.com/news/2020/05/28/largest-drone-war-in-the-world-how-airpower-saved-tripoli/>

Dies änderte sich im Dezember 2019, als der türkische Präsident Recep Tayyip Erdogan bestätigte, dass die Türkei ihre militärische Unterstützung für al-Serraj und die GNA stark erhöhen werde. Erdogan schickte zusammen mit Truppen in der Türkei hergestellte bewaffnete Drohnen vom Typ Bayraktar TB2. Der Bayraktar ist kleiner und hat eine viel kürzere Reichweite als die Wing Loong. Trotzdem konnte sie die Bodenziele, Versorgungslinien und Luftwaffenstützpunkte der LNA angreifen und zerstören, nachdem sie lange als sicher gegolten hatten. Regierungstreue Bodentruppen konnten nun mit Luftunterstützung vorrücken, wobei die Positionen des Gegners ihren Kommandanten bekannt waren. Zusammen mit der rechtzeitigen Ankunft von Hawk-Raketen¹⁴⁴ und anderen Luftverteidigungssystemen konnte der Hauptflugplatz der GNA am Flughafen Mitiga in Tripolis wieder betrieben werden. Der Luftwaffenstützpunkt [Al-Watiya] wurde am 18. Mai endgültig zurückerobert. Dies war ein schwerer Schlag für Haftars Ambitionen in Westlibyen, da der Stützpunkt nicht nur der Hauptsitz der LNA, sondern auch sein Versorgungs- und Logistikzentrum war. LNA-Einheiten mussten sich daraufhin nach und nach zurückziehen, zumal ihre in Russland hergestellten, von den VAE gelieferten Pantsir S-1¹⁴⁵-Luftverteidigungseinheiten umfassend zerstört wurden und die sich zurückziehenden Streitkräfte kaum oder gar nicht vor Luftangriffen geschützt werden konnten. Medienberichten zufolge sei die hochentwickelte türkische Störausrüstung für die Desorientierung des Pantsir-Radars verantwortlich und machte es anfällig für Luftangriffe der Bayraktar-Drohnen.^{146 147}

Stellvertretend für den Einsatz von Drohnen in den „Neuen Kriegen“¹⁴⁸ beobachtet man an dem libyschen Beispiel, dass der koordinierte Einsatz selbst unbewaffneter Kampfdrohnen den Kriegsverlauf entscheiden kann.

144 Der Raytheon MIM-23 Hawk ist eine amerikanische Mittelstrecken-Boden-Luft-Rakete. Sie wurde 2002 aus dem Inventar der US-Streitkräfte gestrichen. Sie fand Verbreitung in über 25 Staaten und wurde sowohl in den USA als auch in Europa und dem Iran produziert. Vgl. *MIM-23 HAWK*, Wikipedia, abgerufen am 25. September 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/MIM-23_HAWK

145 Das Pantsir-S1-Flugabwehrsystem (GRAU-Index 96K6) ist ein modernes russisches mobiles bodengestütztes Kurz- und Mittelstreckenflugabwehrsystem. Das System ist mit zwei Maschinenkanonen und insgesamt zwölf Flugabwehrraketen ausgestattet. Die Zielenkung erfolgt entweder per Radar oder optischer Zielzuweisung und Kommandolenkung. Luftziele mit Geschwindigkeiten von bis zu 1.000 Metern pro Sekunde können bis zu einer Entfernung von 20 km und in Höhen bis zu 10 km effektiv bekämpft werden. Vgl. *96K6 Panzir*, Wikipedia, abgerufen am 25. September 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/96K6_Panzir

146 *Largest drone war in the world – How airpower saved Tripoli*, Alex Gatopoulos, Al Jazeera, 28. Mai 2020, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.aljazeera.com/news/2020/05/28/largest-drone-war-in-the-world-how-airpower-saved-tripoli/>

147 Übersetzung des Verfassers.

148 Vgl. *Neues vom Chamäleon Krieg – Essay*, Herfried Münkler, Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ 16/17, 2007), 4. Mai 2007, abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.bpb.de/apuz/30520/neues-vom-chamaeleon-krieg-essay> sowie *Die neuen Kriege*, Herfried Münkler, Rowohlt, 2004, 288 S., abgerufen am 25. September 2020 unter <https://www.rowohlt.de/taschenbuch/herfried-muenkler-die-neuen-kriege.html>

8. Schlussbetrachtung

8.1. Kein Ende der Proliferation in Sicht

Die Proliferation von Drohnen wird sich aller Erkenntnis nach nicht aufhalten lassen.

Dem liegt die Logik zu Grunde, dass die Technologie allen Teilnehmern auf dem Schlachtfeld so viele Vorteile zu bieten hat, dass es nicht vorstellbar ist, dass diese auf die Anwendung dieser Fähigkeiten verzichten werden. Vielmehr ist das schon jetzt zu beobachtende Wetttrüsten eine logische Folge des technologischen Fortschritts, zumal konkurrierende geopolitische, sicherheitspolitische und wirtschaftliche Interessen – zum Beispiel unter den Kampfdrohnenherstellern – sich kaum am Verhandlungstisch neutralisieren lassen werden.

Im historischen Maßstab ist eine solche Entwicklung allerdings nicht außergewöhnlich – wenngleich zugegebenermaßen beunruhigend. So setzte sich Schwarzpulver nach seiner Erfindung in China zwischen dem 11. und dem 13. Jahrhundert gegen Blankwaffen weltweit durch. Während die Zerstörungskraft von Blankwaffen eng begrenzt war, betrug die von Sprengstoff von Anfang an ein Vielfaches: Die akzidentielle Explosion eines Pulverlagers im Burgpalast (Burg Buda) in Budapest am 18. Mai 1578 soll 2.000 Todesopfer gefordert haben¹⁴⁹. Die größte absichtlich provozierte Explosion in der Geschichte der Menschheit erfolgte in der Schlacht bei Messines (Belgien) am 7. Juni 1917, als die Briten deutsche Stellungen sprengten, und forderte geschätzt bis zu 10.000 Menschenleben.¹⁵⁰ Trotz allen Übels ließ sich Schwarzpulver beziehungsweise Sprengstoff nicht verbannen. Die Menschheit wird sich also vermutlich auch an ein Leben mit Kampfdrohnen gewöhnen müssen.

Bei der Proliferation von Drohnen erleben wir zurzeit eine wahrscheinlich ähnliche Entwicklung, wie die der militärischen Luftfahrt am Anfang des 20. Jahrhunderts: Etwa zehn Jahre nach dem ersten Motorflug der Gebrüder Wright in Kitty Hawk (USA) am 17. Dezember 1903 wurden im Ersten Weltkrieg zunächst unbewaffnete Flugzeuge für die Luftbeobachtung und für die Berechnung von Feuerleitlösungen für die Artillerie eingesetzt. Von da an dauerte es aber nur noch wenige Monate, bis diese Flugzeuge zu leistungsfähigen Jagdflugzeugen und Bombern weiterentwickelt wurden. Heute sind Jagdbomber oder Erdkampfflugzeuge – also bewaffnete Flugzeuge – feste Bestandteile im Inventar des Militärs weltweit.

149 *Explosion eines Pulverlagers, Blitzschlag in Budapest am Pfingstsonntag*, Heussler, Leonhard, Holzschnitt 39,5x29cm, Nürnberg, 1578, (Sammlung Zentralbibliothek, Zürich). Abbildung abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <http://www.zeno.org/Kunstwerke/B/Heussler,+Leonhard%3A+Explosion+eines+Pulverlagers,+Blitzschlag+in+Budapest+am+Pfingstsonntag>

150 *Minen in der Schlacht bei Messines*, Wikipedia, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/Minen_in_der_Schlacht_bei_Messines

8.2. Verstärkung der schon zu beobachtenden Trends

Davon ausgehend, dass Drohnen sich also kaum verbieten lassen werden und die Proliferation völkerrechtlich verbindlich nur schwer reguliert¹⁵¹ werden kann, ist in unmittelbarer Zukunft mit der Verstärkung von drei schon vorhandenen Trends zu rechnen.

Erstens ist im Falle von hybriden und/oder asymmetrischen bewaffneten Konflikten davon auszugehen, dass die Kontrahenten der Staatsmacht und/oder der Staatsarmee(-n) verstärkt billige Klein(-st)drohnen¹⁵² einsetzen werden, die für zivile Zwecke wenig reguliert zum Verkauf angeboten werden.¹⁵³ Ein solches Szenario wurde 2018 prominent vorgeführt, als Venezuelas Staatschef Ziel eines erfolglosen Drohnenangriffs wurde¹⁵⁴. Kaum von der Öffentlichkeit beachtet, ist diese Entwicklung aber schon im Irak, in Afghanistan in Syrien und in Libyen seit mehreren Jahren zu beobachten und bringt große sicherheitspolitische Herausforderungen¹⁵⁵ ¹⁵⁶ mit sich.¹⁵⁷ ¹⁵⁸

-
- 151 Denkbar (und sicherlich wünschenswert) wäre, dass zumindest der Einsatz der größten Klassen von Drohnen (MALE / HALE), die nur von Staaten betrieben werden können, durch eine völkerrechtlich bindende Einigung begrenzt wird, zum Beispiel ähnlich der „Ottawa-Konvention“ von 1987 (Übereinkommen über das Verbot des Einsatzes, der Lagerung, der Herstellung und der Weitergabe von Antipersonenminen und über deren Vernichtung). Eine solche Lösung würde aber einen gewissen Konsens in den VN-Gremien voraussetzen: dieser ist zurzeit nicht zu erkennen.
- 152 Jede Hobby-Drohne, die Videodokumente ohne große Zeitverzögerung übermitteln kann, kann auch – zumindest teilweise – für die taktische Aufklärung eingesetzt werden, während Drohnen – wie etwa Hobby-Quadcopter – , die eine Nutzlast ab etwa fünf Kilo haben, relativ einfach für den Abwurf von Bomben umgerüstet werden können oder gar als Kamikaze-Drohnen Angriffe fliegen können.
- 153 Sogenannte OTS Drohnen (OTS steht für *Out of the Shelf*, zu Deutsch: Von der Stange).
- 154 *How the Drone Attack on Maduro Unfolded in Venezuela*, Visual Investigation, New York Times, 12. August 2018, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=EpFNCqCwVzo>
- 155 Siehe dazu: *Hybride Kriege. Die Auflösung der binären Ordnung von Krieg und Frieden und deren Folgen*, Herfried Münkler, Ethik und Militär, Ausgabe 2015-2, abgerufen am 29. September 2020 unter <http://www.ethikundmilitaer.de/de/themeneberblick/20152-hybride-kriege/muenkler-hybride-kriege-die-aufloesung-der-binaeren-ordnung-von-krieg-und-frieden-und-deren-folgen/>
- 156 Siehe dazu u.a. *Security analysis of drones systems : Attacks, limitations, and recommendations*, Jean-Paul Yaacoub, Hassan Noura, Ola Salman, Ali Chehab, American University of Beirut, Elsevier, 8. Mai 2020, 40 S., abgerufen am 29. September 2020 unter <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206421/pdf/main.pdf>
- 157 *How \$650 drones are creating problems in Iraq and Syria*, Mark Pomerleau, C4ISRnet, 5. Januar 2018, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://www.c4isrnet.com/unmanned/uas/2018/01/05/how-650-drones-are-creating-problems-in-iraq-and-syria/>
- 158 *The Islamic States and Drones*, Don Rassler, Combatting Terrorism Center at Westpoint, United State Military Academy, Juli 2018, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://ctc.usma.edu/wp-content/uploads/2018/07/Islamic-State-and-Drones-Release-Version.pdf>

Zweitens wird sich am anderen Ende des Leistungsspektrums, das heißt bei der Fähigkeit zur Anwendung von HALE/MALE-Drohnen eine vermutlich eng begrenzte Zahl von Nationalstaaten herauskristallisieren, die die nötigen Finanzmittel und/oder die nötigen technologischen Fertigkeiten erbringen werden, um eine bedeutende Flotte dauerhaft zu unterhalten. Die Kriegführung mit Drohnen, mit HALE/MALE-Drohnen ist sehr kostspielig, denn es bleibt nicht bei den Anschaffungskosten. Zusätzlich zur Notwendigkeit einer erheblichen Infrastruktur – idealerweise inklusive satellitengestützter Navigation – und einer entsprechenden Logistik, müssen Verluste einkalkuliert werden. So verloren die USA zwischen 2001 und 2014 alleine 400 größere militärische Drohnen durch Unfälle.¹⁵⁹ Der Abschuss einer HALE-Drohne vom Type Global Hawk durch die Iraner 2019 dürfte die US-Amerikanischen Staatskasse um die 100 bis 150 Millionen Dollar gekostet haben.¹⁶⁰ Weitere wenige Staaten werden entlang von geopolitischen, sicherheitspolitischen oder wirtschaftlichen Interessen und Opportunitäten durch Exportgenehmigungen der produzierenden Länder entsprechend befähigt. All diese Staaten werden gegenüber anderen Staaten, die sich diese Technologie schlichtweg nicht leisten können (oder dürfen), einen erheblichen geopolitischen beziehungsweise sicherheitspolitischen Vorteil haben. Demzufolge dürfte nach einer Phase der Evolution (die gerade im Gange zu sein scheint) eine Art Zweiteilung der Welt zwischen militärisch stärken Staaten, also solche im Besitz von HALE/MALE-Drohnen, und militärisch und sicherheitspolitisch schwachen Staaten zu beobachten sein.

Drittens wird sich das Gesicht des Krieges durch den Einsatz von Drohnen zwangsweise ändern, weil der Einsatz von bewaffneten Drohnen die Ereignisse an der Front von den Geschehnissen im Hinterland entkoppeln kann. Beispielsweise erleidet die amerikanische Bevölkerung in den USA keine negative Nachwirkung von den extensiven Drohneneinsätzen der USA in Afghanistan, im Irak, in Pakistan, in Somalia, in Syrien, etc... Allenfalls die Soldaten¹⁶¹ an den Steuerungskonsolen müssen mit den psychischen Folgen der Einsätze fertig werden und das auch, wenn die Steuerungskonsole in den USA selbst steht. Eine massenhafte Rückkehr von traumatisierten, verletzten und toten Soldaten, wie im Zuge des Vietnam-Krieges, sowie eine entsprechende Berichterstattung¹⁶² über die Geißel des Krieges durch vor Ort anwesende Journalisten finden bei

159 *When drones fall from the sky*, Washington Post, 20. Juni 2020, abgerufen am 29. September 2020 unter <https://www.washingtonpost.com/sf/investigative/2014/06/20/when-drones-fall-from-the-sky/>

160 *Iran Shoots Down U.S. Global Hawk Operating in International Airspace*, Jim Garamone, US Department of Defense, 20. Juni 2019, abgerufen am 21. September 2020 unter <https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/1882497/iran-shoots-down-us-global-hawk-operating-in-international-airspace/>

161 *Träume in Infrarot*, Nicola Abé, Der Spiegel, 10. Dezember 2012, abgerufen am 2. Oktober 2020 <https://www.spiegel.de/spiegel/print/d-90048993.html>

162 In diesem Zusammenhang, darf nicht vergessen werden, dass die Bevölkerung am Ort der kriegerischen Auseinandersetzung von allen Beteiligten am meisten leidet. Dieses Leid wird beim Einsatz von Distanzwaffen tendenziell eher ignoriert, denn da, wo es keinen Zeugen gibt, gibt es auch keine Berichterstattung.

der Anwendung von bewaffneten Drohnen nicht statt – oder falls doch, nur unzureichend¹⁶³. Viel mehr hat der extensive Einsatz von Kampfdrohnen – wie von den US-Amerikanern seit Anfang des „Krieges gegen den Terror“ praktiziert – das Potential, die Welt geopolitisch und geostrategisch in abgeschottete Regionen zu teilen, die nach Bedarf praktisch risikolos Drohnenangriffen ausgesetzt werden können. Das ist besonders der Fall, wenn ein Staat die Durchführung von Drohnenangriffen mit dem Einsatz von privaten militärischen Dienstleistern¹⁶⁴, also „Söldnern“, verbindet. In einer solchen Konstellation verschwimmen Kriegs- und Friedenszustand zunehmend. Während die USA und Somalia sich nicht im Kriegszustand befinden, haben die USA, unzählige Operationen mit bewaffneten Drohnen dort durchgeführt. Ein anderes Beispiel ist Pakistan: in kaum einem anderen Land sind so viele Einsätze von bewaffneten Drohnen erfolgt,¹⁶⁵ obwohl Pakistan nicht im Kriegszustand mit den USA ist, sondern mit diesen sogar offiziell verbündet ist. Am offiziellen Friedenszustand haben diese Drohnenangriffe bis heute nichts geändert. Dies wäre keinesfalls möglich gewesen, wenn zur Durchführung der gleichen Operationen Bodentruppen eingesetzt worden wären. Außerdem muss man bedenken, dass man sich nur schwer einer Drohne ergeben kann.¹⁶⁶ Insofern verschiebt der Einsatz von bewaffneten Drohnen die wahrnehmbare Grenze zwischen Friedens- und Kriegszustand und verwischt etablierte Regeln des Völkerrechts, wie zum Beispiel das Recht für Kämpfende, sich zu ergeben.¹⁶⁷

163 *Dirty Wars: The World Is a Battlefield*, Richard Rowley & Jeremy Scahill, Dokumentarfilm, 87 Minuten, 2013. Vgl. *Schmutzige Kriege der USA – Die Strafen der Guten*, Jan Sheper, taz, 7. November 2013, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://taz.de/Schmutzige-Kriege-der-USA/!5055527/> und *Amerikas heimliche Morde*, René Martens, Die Zeit, 28. November 2013, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.zeit.de/kultur/film/2013-11/schmutzige-geschaefte-ndr-doku>

164 Private Military Companies / Private Military Contractors.

165 *Number of U.S. drone strikes carried out under CIA command in Pakistan from 2004 to April 2020*, Statista, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.statista.com/statistics/428296/us-drone-strikes-in-pakistan/>

166 Tatsächlich haben sich im zweiten Golfkrieg Irakische Soldaten 1991 einer amerikanischen unbewaffneten Aufklärungsdrohne „ergeben“. Sie wurden zu einem späteren Zeitpunkt von amerikanischen Bodentruppen gefangen genommen. Es dürfte allerdings einmalig gewesen sein. Vgl. *Pioneer RQ-2A UAV*, Smithsonian National Air and Space, (undatiert), abgerufen am 2. Oktober 2020 unter https://airandspace.si.edu/collection-objects/pioneer-rq-2a-uav/nasm_A20000794000

167 Diese Beobachtungen gelten auch für den Einsatz von russischem Militär inklusive Drohnen und Söldner in Syrien und Libyen sowie von türkischem Militär in Libyen. Vgl. *The Renewed Dependency on Mercenary Fighters*, Mirco Keilberth, Maximilian Popp, Christoph Reuter & Adam Asaad, Der Spiegel, 13. Juli 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.spiegel.de/international/world/the-renewed-dependency-on-mercenary-fighters-a-226614f9-45b4-4709-9250-7fdd3b9ffdf2> sowie *Libya is turning into a battle lab for air warfare*, Tom Kington, DefenseNews, 6. August 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.defense-news.com/smr/nato-air-power/2020/08/06/libya-is-turning-into-a-battle-lab-for-air-warfare/>

8.3. Schlussfolgerungen

Zum Schluss ist festzustellen, dass bewaffnete Drohnen letztendlich eher ein neues Projektionsmittel beziehungsweise ein neuartiger Waffenträger sind und nicht eine *per se* wirklich neuartige Waffe¹⁶⁸. So müssen sie auch eingeordnet werden.

Analog dazu sind sogenannte *Technicals*, also zivile *Pick Up Trucks* mit schweren Maschinengewehren erstmal auch nur Waffenträger – die Gefahr geht in diesem Fall primär nicht vom *Pick Up* aus, sondern von dem auf dem *Pick Up* lafettierten Maschinengewehr. Deshalb setzen Regulierungsbemühungen auf ein Verbot des Erwerbes von Maschinengewehren, anstatt auf ein Verbot des Erwerbes von *Pick Ups*. *Technicals* können sogar ihre Berechtigung haben, wenn Sie von einer rechtmäßigen Regierung innerhalb des Völkerrechtes eingesetzt werden und nicht von jenseits des Staats- und Völkerrechts agierenden Kriegsherren. Eine ähnliche Herangehensweise dürfte für den Umgang mit bewaffneten Drohnen sinnvoll sein.

Bei einem etwaigen grundsätzlichen und unilateralen Verzicht auf die Drohnen-Technologie bestünde seitens des, das Völkerrecht respektierenden Staates, die Gefahr der Entstehung einer unzumutbaren Fähigkeitslücke zulasten seiner Streitkräfte. In den aktuellen Einsatzszenarien der Bundeswehr ist der Rückgriff auf – zumindest – Aufklärungsdrohnen zum eigenen Schutz¹⁶⁹ aus taktischen und rechtlichen Gründen (der Staat hat die Pflicht seine Soldaten bestmöglich auszurüsten) unabdingbar. Aufklärungsdrohnen können dabei zwar die Gefahr erkennen, aber nicht beseitigen, so dass zurzeit andere Wirkmittel (Luftunterstützung, Artillerie) angefordert und zum Einsatz kommen müssen. So lange diese Wirkmittel auf sich warten lassen, sind die Soldaten aber in der Regel weiterhin der Gefahr ausgesetzt.¹⁷⁰ Die etwaige Bewaffnung von Drohnen zum rechtmäßigen Abwehren von Gefahren scheint da nur die konsequente Umsetzung des Prinzips, dass die Schutzpflicht des Staates¹⁷¹ sich auch auf seine Soldatinnen und Soldaten im Auslandseinsatz erstreckt.

168 Wenngleich von neuartiger Waffengattung gesprochen werden kann.

169 Sogenannte *Force Protection*.

170 Ein gut geplanter Hinterhalt wird einen Rückzug unmöglich machen oder zumindest diesen erheblich verzögern.

171 *Die Pflicht zur Drohne*, Stefan Talmon, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 10. Juli 2014, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://www.faz.net/aktuell/politik/staat-und-recht/menschenrechte-die-pflicht-zur-drohne-13036828.html>

Da sich die Technologie und somit die Proliferation auf lange Sicht kaum verhindern lassen dürfte, müssen also nationalrechtliche und völkerrechtliche Regelungen eher auf das Anwendungsspektrum abzielen. Ein strenges Verbot von – schon heute oft genug illegalen – gezielten Tötungen mittels Drohnenangriff¹⁷², ein Verbot der Automatisierung von Schussabgaben¹⁷³ und ein Verbot der potentiell kriegstreibenden Privatisierung¹⁷⁴ von Drohneneinsätzen könnte die kaum vermeidbare Proliferation von bewaffneten Drohnen in die „richtige Bahn lenken“ und erfolgversprechender sein, als der Versuch die Proliferation der gesamten Technologie – unter Umständen sogar zum eigenen Nachteil – komplett zu unterbinden.

* * *

172 Siehe dazu: *Zur Tötung von Qasem Soleimani: Wann darf man Soldaten töten?*, Völkerrechtsblog, 16. Februar 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://voelkerrechtsblog.org/articles/zur-totung-von-qasem-soleimani-wann-darf-man-soldaten-toten/>

173 Also ein Verbot von *Lethal Autonomous Weapon System* (LAWS), das heißt von tödlichen autonomen Waffen beziehungsweise von sogenannten „Killerrobotern“.

174 Revealed: Private contractors flying British armed drones as number of UK strikes in Iraq increase again, Chris Cole, Drone Wars UK, 18. August 2020, abgerufen am 2. Oktober 2020 unter <https://drone-wars.net/2020/08/18/revealed-private-contractors-flying-british-armed-drones-as-number-of-uk-strikes-in-iraq-increase-again/>