



# IFSH

Institute for Peace Research  
and Security Policy  
at the University of Hamburg

## IFAR<sup>2</sup>

Interdisziplinäre Forschungsgruppe  
Abrüstung  
Rüstungskontrolle und  
Risikotechnologien

## IFAR<sup>2</sup> Fact Sheet

# Der Einsatz von Kampfdrohnen: Psychologische Auswirkungen

Moritz Michels

Juni 2017

Dieses Fact Sheet fasst den aktuellen Forschungsstand zu psychologischen Auswirkungen bzw. Begleiterscheinungen des Einsatzes von Kampfdrohnen (engl.: *Unmanned Combat Aerial Vehicles, UCAV*) zusammen. Es beschränkt sich auf den Einsatz der bisher wichtigsten bewaffneten Systeme, die sich bereits im Einsatz befinden und Luft-Bodenangriffe durchgeführt haben: *MQ-1 Predator*, *MQ-1C Gray Eagle* und *MQ-9 Reaper*, alles Kampfdrohnen aus US-amerikanischer Produktion, die von den USA und einigen anderen Ländern eingesetzt werden. Die israelische *Heron TP* hat möglicherweise ebenfalls Angriffe durchgeführt; der amerikanische *General Atomics Avenger* steht vermutlich kurz vor dem bewaffneten Einsatz. Es gibt vereinzelte Belege für den Einsatz anderer Kampfdrohnen, z.B. pakistanische Kampfdrohnen, die vermutlich auf chinesischer Technologie basieren.<sup>1</sup> Im Folgenden sollen zum einen Befunde zu möglichen psychischen Belastungen bei Kampfdrohnen-Piloten dargestellt werden und zum anderen Belege zu möglichen psychischen Belastungen bei Personen, die in Gebieten leben, in denen Drohnenangriffe durchgeführt wurden bzw. in denen Drohnen aktiv sind.

### **Psychische Belastungen bei Piloten von Kampfdrohnen**

Die Arbeitsbedingungen von Drohnenpiloten weisen einige Besonderheiten auf, vor allem dass sie direkt oder indirekt an Kampfhandlungen teilnehmen, trotz der physischen Entfernung zum tatsächlichen Geschehen.

#### *Psychologisch bedeutsame Aspekte der Tätigkeit als Drohnenpilot*

Drohnenpiloten, die Kampfdrohnen steuern, können sehr weit vom eigentlichen Kampfgebiet entfernt sein, wodurch ihre eigene physische Sicherheit gewährleistet ist. Die Piloten sind in Containern untergebracht und von Kollegen umgeben. Sie steuern die Kampfdrohnen, um Gebiete zu überwachen oder Ziele mit Luft-Boden-Raketen oder Bomben anzugreifen. Viele Drohnenpiloten arbeiten in den USA (beispielsweise in der Creech Air Force Base in Nevada<sup>2</sup>) und können bei ihren Familien leben. Nach Angaben des *Bureau of Investigative Journalism* führten die Vereinigten Staaten seit Januar 2004 in Afghanistan, Pakistan, Somalia und im Jemen 2934 (Stand: 01.06.2017) Luftangriffe auf Bodenziele mit

---

1 Horowitz, M. C., Kreps, S. E. & Fuhrmann, M. (2016). Separating Fact from Fiction in the Debate over Drone Proliferation. *International Security*, 41 (2), 7-42.

---

2 Abé, N. (2012). Träume in Infrarot. *DER SPIEGEL vom 10.12.2012*. Zugriff unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-90048993.html>

Kampfdrohnen durch.<sup>3</sup> Statistisch gesehen fanden dort demnach durchschnittlich mindestens alle 1-2 Tage Drohnenangriffe statt. Da sich in der Regel (seit einigen Jahren) mehrere hundert Drohnenpiloten im aktiven Dienst befinden,<sup>4</sup> wird deutlich, dass das Ausführen eines Drohnenangriffs durch einen Piloten ein vergleichsweise seltenes Ereignis darstellt. Berichte von Drohnenpiloten belegen dies ebenfalls.<sup>5</sup> Es sollte jedoch beachtet werden, dass die Anzahl der Drohnenangriffe zeitlich ungleich verteilt ist (z.B. ist seit einigen Monaten ein extremer Anstieg in Afghanistan zu verzeichnen) und Drohnenangriffe in anderen Gebieten evtl. unbekannt sind und nicht dokumentiert wurden. Möglich ist daher, dass einige Drohnenpiloten sehr viele Angriffe durchführen, andere hingegen sehr wenige oder gar keine. Der Großteil der Arbeit besteht aus der lang andauernden, oft ereignisarmen Überwachung von Gebieten, Gebäuden oder einzelnen Personen.<sup>6</sup> Wegen der Zeitverschiebung zum Kampfgebiet und der geringen Anzahl an Drohnenpiloten bei gleichzeitig hohem Personalbedarf sind 12-Stunden-Schichten, Nachtschichten und 50-Stunden-Wochen weit verbreitet.<sup>7</sup> In der Regel stehen zur Steuerung von Drohnen mindestens drei Personen bereit: ein Pilot, eine Person zur Steuerung der Kameras und zur Zielerfassung und ein Missionskoordi-

nator.<sup>8</sup> Hier wird der Begriff „Drohnenpilot“ für jede dieser Personen verwendet.

Wenn Drohnenpiloten ein Ziel angreifen, sind Befunde zu psychologischen Effekten des aktiven Tötens zu beachten. Es gibt Belege, dass Vietnam-Veteranen, die getötet hatten, stärkere Symptom-Ausprägungen einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS, genauere Erklärung s.u.) aufwiesen als Vietnam-Veteranen, die nicht getötet hatten.<sup>9</sup> Bei solchen Befunden gilt methodisch zu beachten, dass Personen, die getötet hatten, möglicherweise auch verstärkt in extreme Kampfhandlungen verwickelt waren und deshalb traumatisiert wurden und nicht allein, weil sie getötet hatten. Werner und Kollegen<sup>10</sup> zitieren eine quasi-experimentelle Studie von Lowe und Gire, bei der Versuchspersonen (keine echten Drohnenpiloten), die einen simulierten Einsatz, bei dem Ziele angegriffen wurden, flogen und sich danach in einem Video die Ergebnisse ansahen, ein beträchtlich höheres Stresserleben hatten als Teilnehmer, die sich nur ein entsprechendes Video angesehen hatten. Aufgrund der Stichprobe und des Simulationssettings steht die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse über den Laborkontext hinaus infrage. Wahrscheinlich ist, dass das Töten von Personen durch einen Drohnenangriff eine potenziell psychisch belastende Erfahrung darstellt, Befunde speziell zu Tötungen durch Drohnenpiloten sind aber nicht bekannt.

Es existieren unterschiedliche Einschätzungen darüber, ob Drohnenpiloten zu ihren Zielen ein distanzierendes oder nahes Verhältnis aufbauen. Einerseits befinden sich die Piloten in großer Entfernung, sind vom Kampfgeschehen physisch unbeeinträchtigt und betrachten nur Luftaufnahmen. Andererseits beobachten Droh-

- 
- 3 Bureau of Investigative Journalism (2017). *Drone War*. Zugriff unter: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war>
- 4 Armour, C. & Ross, J. (2017). The Health and Well-Being of Military Drone Operators and Intelligence Analysts: A Systematic Review. *Military Psychology*, 29 (2), 83-98.
- 5 Wall, T. & Monahan, T. (2011). Surveillance and violence from afar: The politics of drones and liminal security-scapes. *Theoretical Criminology*, 15 (3), 239-254.
- 6 Pilkinton, E. (2015). Life as a drone operator: 'Ever step on ants and never give it another thought?'. *The Guardian vom 19.11.2015*. Zugriff unter: <https://www.theguardian.com/world/2015/nov/18/life-as-a-drone-pilot-creech-air-force-base-nevada>
- 7 Chappelle, W., Goodman, T., Reardon, L. & Thompson, W. (2014). An analysis of posttraumatic stress symptoms in United States Air Force drone operators. *Journal of Anxiety Disorders*, 28 (1), 480-487.

- 
- 8 Armour, C. & Ross, J. (2017).
- 9 MacNair, R. M. (2002). *Perpetration-Induced Traumatic Stress: The psychological consequences of killing*. Westport, CT: Praeger.
- 10 Werner, A., Kreutzmann, U., Glowka, S., Ryvkin, J. & Schinkel, C. (2016). Die neue Qualität in der Fliegerei - Unbemannte Luftfahrzeuge (UAV) – Psychologischen Belastungen von militärischen Drohnenoperatoren vorbeugen. *Flugmedizin – Tropenmedizin - Reisemedizin-FTR*, 23 (3), 121-126.

nenpiloten ihre Ziele oft über einen längeren Zeitraum und lernen deren tägliche Routinen kennen. Diese Beobachtungen werden von Piloten teils als intim beschrieben.<sup>11</sup> Des Weiteren haben Piloten nach einem Angriff den Auftrag, das Gebiet noch einige Zeit zu überwachen und den Schaden zu dokumentieren.<sup>12</sup> Dabei ist die Betrachtung von potenziell belastendem Videomaterial wahrscheinlich. Piloten von bemannten Flugzeugen hingegen fliegen einen Angriff auf ein ihnen unbekanntes Ziel und beobachten auch nicht die Auswirkungen ihres Angriffs.<sup>13</sup>

Eine Herausforderung bedeutet darüber hinaus die relativ enge Verzahnung von Privatleben und Beteiligung am Kriegsgeschehen: Drohnenpiloten berichteten von einer surrealen Erfahrung, wenn sie unmittelbar nach einem tödlichen Angriff nach Hause zu ihren Familien fahren.<sup>14</sup> Drohnenpiloten dürfen nicht mit Verwandten oder Freunden über belastende Erlebnisse sprechen, da diese nicht über die entsprechende Sicherheitsfreigabe verfügen. Für die erfolgreiche Verarbeitung von potenziell traumatisierenden Erlebnissen ist im amerikanischen Militär das Gemeinschaftsgefühl unter den Soldaten (engl.: *unit cohesion*) von zentraler Bedeutung.<sup>15</sup> Nach Singer ist eine vergleichbare Verbindung unter den Drohnenpiloten wegen des verschiedenartigen Kontexts nicht gegeben.<sup>16</sup> Insgesamt haben Drohnenpiloten demnach wenige Möglichkeiten, ihre Erlebnisse zu besprechen und zu verarbeiten.

---

11 Power, M. & Levitas, E. (2013). Confessions of a Drone Warrior. *GQ* vom 22.10.2013. Zugriff unter: <http://www.gq.com/story/drone-uav-pilot-assassination>

12 McCloskey, M. (2009). The war room: Daily transition between battle, home takes a toll on drone operators. *Stars and Stripes* vom 27.10.2009. Zugriff unter: <http://www.stripes.com/news/the-war-room-daily-transition-between-battle-home-takes-a-toll-on-drone-operators-1.95949>

13 Armour, C. & Ross, J. (2017).

14 McCloskey, M. (2009).

15 Brailey, K., Vasterlin, J., Proctor, S. & Friedman, M. (2007). PTSD symptoms, life events, and unit cohesion in US soldiers baseline findings from the neurocognition deployment health study. *Journal of Traumatic Stress*, 20 (4). 495-503.

16 Singer, P. W. (2009). *Wired for war: The robotics revolution and conflict in the 21st century*. Penguin.

## *Persönlichkeit von Drohnenpiloten*

Zur Persönlichkeit von Drohnenpiloten ist eine Studie bekannt,<sup>17</sup> in der einige Persönlichkeitsmerkmale mit dem NEO-PI-R erhoben wurden. Der NEO-PI-R ist ein bekannter Persönlichkeitsfragebogen, der die Ausprägung von fünf zentralen Persönlichkeitsmerkmalen mithilfe des Selbstberichts erfasst. Mithilfe von Normdaten lässt sich das Antwortverhalten eines Probanden interpretieren, beispielsweise kann geprüft werden, ob sich eine Person (relativ zur Normstichprobe) als gesellig oder emotional stabil beschreibt. Drohnenpiloten beschrieben sich im Durchschnitt selbst als wenig emotional instabil (*Neurotizismus*, Prozentrang 22), sehr orientiert an Aktivitäten und zwischenmenschlicher Interaktion (*Extraversion*, Prozentrang 74), durchschnittlich interessiert an neuen Erlebnissen (*Offenheit für Erfahrungen*, Prozentrang 50), durchschnittlich sozial positiv orientiert (*Verträglichkeit*, Prozentrang 40) und sehr strukturiert und verlässlich (*Gewissenhaftigkeit*, Prozentrang 69). Insgesamt beschreiben Drohnenpiloten ihre eigenen Verhaltens- und Erlebensdispositionen als vergleichsweise funktional. Die Selbstbeschreibungen von Piloten von bemannten Flugzeugen ähneln denen von Drohnenpiloten sehr. Mehrere Untersuchungen belegen ein ausgeprägtes Maß an selbstberichtetem Zynismus bei Drohnenpiloten.<sup>18</sup>

## *Befunde zu psychischen Beeinträchtigungen bei Drohnenpiloten*

Ein aktueller Review mit 15 Studien zur psychischen Gesundheit von US-Drohnenpiloten stammt von Armour und Ross.<sup>19</sup> Häufige Quellen von Stress waren demnach primär lange Arbeitszeiten, Personalmangel, Schichtarbeit oder Mängel am Arbeitsplatz. Predator-/Reaper-Piloten berichteten von weniger emotiona-

---

17 Chappelle, W., Swearingen, J., Goodman, T. & Thompson, W. (2014). *Personality Test Scores that Distinguish US Air Force Remotely Piloted Aircraft Drone Pilot Training Candidates*. Final Technical Report AFRL-SA-WP-TR-2014-0001.

18 Armour, C. & Ross, J. (2017).

19 Armour, C. & Ross, J. (2017).

ler Erschöpfung als Piloten eines *RQ-4 Global-Hawk* (einer US-Überwachungsdrohne). Einige Drohnenpiloten berichteten von größeren Schlafproblemen als vergleichbare Personen und erfüllten zu einem Großteil die Kriterien einer Schlafstörung. 40% davon berichteten, dass es eine moderate bis hohe Wahrscheinlichkeit gebe, dass sie während ihrer Schicht einschliefen. Im Vergleich zu Kampfpiloten von bemannten Flugzeugen zeigten sich kaum Hinweise auf psychopathologische Unterschiede (Prävalenz von psychischen Störungen). Drohnenpiloten berichten von sich verschlechterndem Gesundheitsverhalten (wenig Schlaf, wenig Bewegung, Alkohol- und Medikamentenkonsum,...). Insgesamt beschreiben Drohnenpiloten demnach verstärkt Symptome, die der Gruppe der depressiven Erkrankungen zugeordnet werden können.

Sechs der einbezogenen Studien betrafen die Prävalenz einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) bei Drohnenpiloten. Die Posttraumatische Belastungsstörung ist eine psychische Erkrankung, die den sogenannten Angststörungen zugeordnet ist.<sup>20</sup> Wenn es nach einem traumatischen Ereignis (direkte oder indirekte Konfrontation mit einem tödlichen oder sehr gefährlichen Ereignis) zu belastendem Wiedererleben der Geschehnisse kommt (z.B. Alpträume, Flashbacks, starke Erinnerung,...), traumaassoziierte Reize vermieden werden (z.B. Meidung von bestimmten Orten,...), es zu negativen Stimmungs- und Gedankenveränderungen kommt (z.B. negative Selbstwahrnehmung oder Schuldempfinden) und Veränderung in Erregung und Reaktionsfähigkeit auftreten (z.B. gereiztes oder aggressives Verhalten, übermäßige Schreckreaktion) wird in der Regel eine PTBS diagnostiziert. Es gilt anzumerken, dass es nur nach der Konfrontation mit einem traumatischen Erlebnis (z.B. ein Unfall, eine Vergewaltigung, Beobachtung eines Mordes,...) zur Entwicklung einer PTBS kommen kann. Gleichzeitig entwickeln einige, aber nicht alle Personen, die mit einem trauma-

tischen Erlebnis konfrontiert wurden, auch eine PTBS. Im Review finden sich PTBS-Raten von 1,6% bis 5% bei Drohnenpiloten. Das Risiko, eine PTBS zu entwickeln, stieg bei sich verschlechternden Arbeitsbedingungen (z.B. längere Arbeitszeiten). Im Vergleich zu anderen Personengruppen im militärischen Bereich sind diese Raten vergleichsweise gering. Richardson und Kollegen<sup>21</sup> berichten in ihrem Review zu PTBS bei militärischem Personal Punktprävalenzen (Prozentsatz aller Krankheitsfälle in einer definierten Population zu einem bestimmten Zeitpunkt) von 2% bis 17%. Die Prävalenzraten waren unter anderem wegen der Unterschiedlichkeit der jeweiligen Kampfeinsätze heterogen. Die 12-Monats-Prävalenz von PTBS liegt bei erwachsenen US-Amerikanern bei 3,5%,<sup>22</sup> Angaben zur Punktprävalenz sind nicht bekannt. Drohnenpiloten weisen demnach ein leicht erhöhtes Risiko auf, im Rahmen ihrer Tätigkeit eine PTBS zu entwickeln. Das vergleichsweise geringe Risiko lässt sich möglicherweise durch die Gewährleistung der eigenen körperlichen Sicherheit und besonders funktionale Persönlichkeitsausprägungen erklären sowie dadurch, dass ein einzelner Drohnenpilot vergleichsweise selten einen Angriff durchführt. Insgesamt scheint die psychische Beeinträchtigung von Drohnenpiloten weniger in kampfbezogenen Faktoren zu liegen, als vielmehr in den belastenden Arbeitsbedingungen (lange, unregelmäßige Arbeitszeiten, ereignisarme Arbeit, Vermischung von Privatleben und militärischer Arbeit,...).

Bislang finden sich keine konkreten Befunde zum Einfluss der Tötungen durch Drohnenpiloten auf deren psychische Gesundheit, da es den entsprechenden Personen nicht erlaubt ist, über Details ihrer Einsätze zu sprechen. Zu beachten ist überdies, dass Untersuchungen zu Drohnenpiloten nur auf Anfrage der Air Force und nur durch Militärpsychologen durchge-

---

20 American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM-5). American Psychiatric Pub.

---

21 Richardson, L. K., Frueh, B. C. & Acierno, R. (2010). Prevalence estimates of combat-related PTSD: A critical review. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 44 (1), 4-19.

22 American Psychiatric Association. (2013).

führt werden. Die Bearbeitung einiger Fragestellungen (z.B. Einfluss von Tötungen durch Drohnenpiloten auf deren psychische Gesundheit) erscheint nicht wahrscheinlich. Ein bewusstes Verschweigen von psychischen Problemen von Drohnenpiloten aus Furcht vor beruflichen Konsequenzen ist ebenfalls nicht auszuschließen, genauso systematische Verzerrungen durch die geringe Rücklaufquote bei den Erhebungen (z.B. könnten psychisch gesunde Drohnenpiloten eher dazu bereit sein, über ihre psychische Gesundheit Auskunft zu geben).

### **Psychische Belastungen bei Personen, die im Einsatzgebiet von Kampfdrohnen leben**

Kampfdrohnen werden derzeit vor allem eingesetzt, um Konfliktregionen zu überwachen und um gegebenenfalls Ziele anzugreifen. Einsatzgebiete sind derzeit beispielsweise Afghanistan, Pakistan, Somalia, Jemen, Irak, Ägypten, Syrien und Libyen. Im Folgenden werden zunächst besondere Aspekte der Wirkung von Kampfdrohnen beschrieben. Anschließend werden bekannte Befunde zu psychischen Belastungen zusammengefasst.

#### *Besondere Aspekte des Einsatzes von Kampfdrohnen*

Die bisherigen US-Kampfdrohnen verfügen über eine deutlich geringere Maximalgeschwindigkeit als reguläre Kampfflugzeuge (217 km/h für das Predator-Modell,<sup>23</sup> 309 km/h für das Gray-Eagle-Modell und 444 km/h für das Reaper-Modell<sup>24</sup>). Sie sind dadurch für Personen auf dem Boden deutlich besser und länger wahrnehmbar. Drohnen kreisen oft mehrere Stunden über einem Gebiet und sind dabei vom Boden aus oft sichtbar.<sup>25</sup> Hinzu

kommt, dass die Propellergeräusche in der Regel deutlich wahrnehmbar sind.<sup>26</sup> Teilweise sind Drohnen aufgrund ihrer Flughöhe allerdings auch nicht wahrnehmbar, wodurch man sich der An- bzw. Abwesenheit einer Drohne nicht sicher sein kann. Singer beschreibt, dass die fortgeschrittene Drohntechnologie Verwirrung darüber auslöst, wozu die jeweilige Kampfdrohne in der Lage ist. Teils werden den Kampfdrohnen Fähigkeiten zugeschrieben, über die sie nicht verfügen, oder aber vorhandene Fähigkeiten sind nicht bekannt.<sup>27</sup>

Zu beachten sind außerdem unterschiedliche Strategien beim Kampfdrohneinsatz. Eine Variante sind die sogenannten „personality strikes“ – Angriffe, bei denen die Identität der Ziele mit einer hohen Wahrscheinlichkeit festgestellt werden kann. Eine andere sind die „signature strikes“: Angriffe auf Ziele, deren Identität nicht sicher festgestellt wurde, die aber aufgrund bestimmter Verhaltensmuster oder Charakteristika möglicherweise legitime Ziele darstellen.<sup>28</sup> Mögliche Parameter sind hierbei: das Tragen von Waffen, die Benutzung von bestimmten Fahrzeugen in Gruppen oder die Verwendung von bestimmter Ausrüstung. In einigen Teilen Pakistans ist das Tragen von Waffen allerdings kulturell verankert und nicht ungewöhnlich. Welche „Signaturen“ genau als ausreichend für einen Angriff festgelegt sind, ist nicht bekannt. Es gibt Hinweise darauf, dass „signature strikes“ zeitweise häufiger durchgeführt wurden als „personality strikes“.<sup>29</sup> Auch zu nennen sind die „double taps“ – erneute Angriffe auf ein Ziel, das bereits unmittelbar vorher beschossen wurde.<sup>30</sup>

---

amnestyusa.org/research/reports/will-i-be-next-us-drone-strikes-in-pakistan

23 US Air Force (2015). *MQ-1B Predator Fact Sheet*. Zugriff unter: <http://www.af.mil/AboutUs/Fact-Sheets/Display/tabid/224/Article/104469/mq-1b-predator.aspx>

24 General Atomics Aeronautical Systems (2017). Zugriff unter: <http://www.ga-asi.com/aircraft-platforms>

25 Amnesty International. (2013). Will I be next? US drone strikes in Pakistan. Zugriff unter: <http://www>

26 Center Center for Civilians in Conflict (2012). The civilian impact of drones: Unexamined costs, unanswered questions. Zugriff unter: <http://civilian-sinconflict.org/resources/pub/the-civilian-impact-of-drones>

27 Singer, P. W. (2009).

28 Center Center for Civilians in Conflict (2012).

29 Center Center for Civilians in Conflict (2012).

30 Cavallaro, J., Sonnenberg, S. & Knuckey, S. (2012). Living Under Drones: Death, Injury and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan. *International Human Rights and Conflict Resolution Clin-*

Mit einem weiteren Angriff soll dabei die Ausschaltung des Ziels sichergestellt werden. Da einige dieser Angriffe scheinbar auch zu Hilfe kommenden Personen gegolten haben, die sich dem Angriffsbereich näherten, um verletzten Personen zu helfen, werden die Angriffe auch als „rescuer attacks“ bezeichnet.<sup>31</sup>

Es existieren unterschiedliche Einschätzungen darüber, wie viele der durch Drohnenangriffe getöteten Personen Zivilisten waren. Abgesehen davon, dass eine klare Trennung von Kombattanten und Nicht-Kombattanten bei vielen Personen schwer möglich sein dürfte, gibt es überzeugende Belege dafür, dass viele der Opfer Zivilisten waren und fälschlicherweise angegriffen wurden oder dass ihr Tod bei einem Angriff in Kauf genommen wurde.<sup>32</sup> Nach derzeitigem Kenntnisstand verfügen die durch Drohnenangriffe bedrohten Gruppen – trotz vereinzelter gegenläufiger Berichte<sup>33</sup> – nicht über die militärischen Mittel, um sich erfolgreich gegen Kampfdrohnen verteidigen zu können.

#### *Zu erwartende psychologische Einflüsse*

Die beschriebenen Aspekte des Drohneneinsatzes machen es wahrscheinlich, dass starke psychische Belastungen bei aufständischen Gruppen und der betroffenen Bevölkerung auftreten. Die häufig wahrnehmbare – und nie ganz auszuschließende – Anwesenheit von Kampfdrohnen, die Unvorhersehbarkeit und Unberechenbarkeit (vgl. „signature strikes“) der Angriffe, das Wissen um bisherige Tötungen von Unbeteiligten und die mangelnden Verteidigungsmöglichkeiten gegen Kampfdrohnen dürften ein Gefühl der Hilflosigkeit und der permanenten Bedrohung zur Folge

haben. Darüber hinaus stellt ein Drohnenangriff ein traumatisches Erlebnis dar, das eine PTBS zur Folge haben kann. Hinzu kommt der mögliche belastende Tod von nahestehenden Personen. Die andauernde, wiederkehrende Konfrontation mit dem traumatischen Erlebnis (Anwesenheit von Kampfdrohnen) sowie die andauernde Gefahr dürften die Symptomatik eher verschärfen.<sup>34</sup> Bei einem Teil der Betroffenen sind dauerhafte dysfunktionale Persönlichkeitsveränderungen möglich.<sup>35</sup>

Die wahrnehmbare Anwesenheit von Kampfdrohnen als Waffe könnte ebenfalls bedeutsam sein. Studien konnten zeigen, dass die bloße Anwesenheit von Waffen eine aggressionsfördernde Wirkung haben kann. Einen noch größeren Effekt hatte ein vorhandenes Rachemotiv.<sup>36</sup> Dem entgegen steht die mögliche psychologische Wirkung von permanenter Überwachung durch Drohnen: Es gibt unterschiedliche Belege dafür, dass die wahrgenommene oder vermutete Beobachtung durch andere das Auftreten von deviantem (normabweichendem) Verhalten verringern kann.<sup>37</sup> Da auffälliges Verhalten für die Betroffenen in den jeweiligen Regionen lebensbedrohlich sein kann, erscheint eine lähmende, aggressionshemmende Wirkung wahrscheinlicher. Dass diese Wirkung auch angestrebt sein könnte, wird an der Namensgebung eines neuen drohnengestützten US-Überwachungssystems, die auf griechische Mythologie anspielt, deutlich: „Gorgon Stare“ – der Blick, der zu Stein erstarren lässt.<sup>38</sup>

---

*ic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law, 1-165.*

31 Amnesty International. (2013).

32 Amnesty International. (2013), Center Center for Civilians in Conflict (2012), Cavallaro, J., Sonnenberg, S. & Knuckey, S. (2012).

33 Olivio, A. (2016). Taliban claims it shot down US drone in Afghanistan. *Stars and Stripes vom 10.05.2016*. Zugriff unter: <https://www.stripes.com/news/middle-east/taliban-claims-it-shot-down-us-drone-in-afghanistan-1.408852#.WMwB1vIvtN0>

---

34 Herman, J. L. (1992). Complex PTSD: A syndrome in survivors of prolonged and repeated trauma. *Journal of traumatic stress, 5* (3), 377-391.

35 Munjiza, J., Law, V. & Crawford, M. J. (2014). Lasting personality pathology following exposure to catastrophic trauma in adults: Systematic review. *Personality and mental health, 8* (4), 320-336.

36 Berkowitz, L., & LePage, A. (1967). Weapons as aggression-eliciting stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology, 7* (2), 202-207.

37 Ernest-Jones, M., Nettle, D. & Bateson, M. (2011). Effects of eye images on everyday cooperative behavior: a field experiment. *Evolution and Human Behavior, 32* (3), 172-178.

38 Wall, T. & Monahan, T. (2011).

## Berichte von psychischen Belastungen

Für die aufständischen Gruppen liegen mehrere Berichte vor, dass Kampfdrohnen eine Angst auslösende Wirkung haben.<sup>39</sup> Deutlichere Belege<sup>40</sup> gibt es für die psychischen Beeinträchtigungen bei der Zivilbevölkerung: Überlebende von Drohnenangriffen berichten unter anderem von großer Angst vor weiteren Angriffen, depressiver Verstimmung, Schlafproblemen, schneller Gereiztheit, Aggressionsneigung, Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und großer Trauer über die Verstorbenen. Indirekte psychische Auswirkungen haben die ökonomischen Probleme, die mit der Zerstörung von Eigentum von betroffenen Familien oder dem Wegfallen von Arbeitskraft, wenn ein Familienmitglied verletzt oder getötet wird, einhergehen.

Auch Personen, die nicht unmittelbar Opfer von Drohnenangriffen wurden, berichten von einer häufigen Angst vor Angriffen. Es ließen sich darüber hinaus Veränderungen im Gemeindeleben feststellen: Wegen der Angst vor „double taps“ nähern sich Personen den Angriffsgebieten einige Zeit nicht mehr, um beispielsweise Verletzten zu helfen. Viele Bewohner ziehen sich sozial zurück und verlassen ihre Häuser nur noch selten. Ebenso werden größere Versammlungen, Hochzeiten und Beerdigungen gemieden, da diese in der Vergangenheit Ziele von Angriffen wurden. Problematisch ist im Besonderen die Gefährdung von kulturell und psychologisch bedeutsamen Ereignissen: Durch das *Jirga*-System, das auf Versammlungen beruht, können Konflikte in der Gemeinde gelöst werden,<sup>41</sup> traditionelle Beerdigungen dienen der Verarbeitung von belastenden Todesfällen und Hochzeiten der Aufrechterhaltung der Gemeinschaft. Der Wegfall dieser und anderer gesellschaftlicher Strukturen nimmt den Betroffenen wichtige

psychologische Ressourcen. Berichtet wird darüber hinaus von wachsendem Misstrauen gegenüber anderen Personen sowie eine paranoide Atmosphäre: Da die unbestätigte Vermutung kursiert, dass kleine „Chips“ zur Zielerfassung der Kampfdrohnen dienen und diese von CIA-Informanten am Boden an Zielen oder Personen angebracht würden, misstrauen sich Teile der Bevölkerung gegenseitig, da sie fürchten, sie könnten Ziel einer Chip-Platzierung werden.<sup>42</sup>

Eindeutige kausale Schlussfolgerungen, dass Drohnenangriffe zu schweren psychischen Belastungen führen, können mit den bestehenden Belegen nicht getroffen werden. Da in den betroffenen Regionen viele weitere potenziell traumatisierende bzw. belastende Lebensbedingungen herrschen (z.B. Erdbebenregion, Bedrohung durch bewaffnete Gruppen, geringer Lebensstandard,...) kann der Einfluss von Drohnenangriffen nicht isoliert betrachtet werden. Systematische Erhebungen von Prävalenzraten von psychischen Störungen sind wegen der Gefahrenlage vor Ort in der Regel nicht möglich. Der meist stark negative psychologische Effekt von kriegerischen Auseinandersetzungen auf die psychische Gesundheit gilt aber allgemein als gut belegt,<sup>43</sup> weshalb von schweren psychischen Belastungen durch Drohnenangriffe auszugehen ist.

## Fazit

Zusammenfassend sind durch den Einsatz von Kampfdrohnen sowohl Drohnenpiloten als auch betroffene Bevölkerungsgruppen mit psychischen Belastungen konfrontiert. Während die Belastungen bei Drohnenpiloten eher gering erscheinen und durch veränderte Arbeitsbedingungen gemildert werden könnten, gibt es hingegen deutliche Hinweise auf schwerwiegende psychische Beeinträchtigungen bei Personen, die im Operationsgebiet von

39 Bergen, P., & Tiedemann, K. (2010). *The year of the drone: An analysis of US drone strikes in Pakistan, 2004-2010*. New America Foundation.

40 Amnesty International. (2013), Center Center for Civilians in Conflict (2012), Cavallaro, J., Sonnenberg, S. & Knuckey, S. (2012).

41 Cavallaro, J., Sonnenberg, S. & Knuckey, S. (2012).

42 Cavallaro, J., Sonnenberg, S. & Knuckey, S. (2012).

43 Murthy, R. S. & Lakshminarayana, R. (2006). Mental health consequences of war: a brief review of research findings. *World Psychiatry*, 5 (1), 25-30.

Kampfdrohnen leben. Durch die bereits jahrelange und voraussichtlich anhaltende Präsenz von Kampfdrohnen sind tiefgreifende und irreversible psychische Schädigungen wahrscheinlich.

Zu beachten ist, dass jedoch nicht der Einsatz von Kampfdrohnen im Allgemeinen belastend sein muss. Prinzipiell könnten auch andere militärische Mittel (Einsatz von Spezialkräften, Luftangriffe durch Kampfflugzeuge,...) ähnliche psychologische Wirkung entfalten. Vielmehr scheint die derzeitige Art des Einsatzes von Kampfdrohnen (permanente Überwachung, gezielte Tötungen, „signature strikes“, „double taps“,...) die Ursache für die negativen psychischen Auswirkungen zu sein. Allerdings erscheint es unwahrscheinlich, dass gezielte Tötungen in vergleichbarer Zahl durchgeführt würden, wenn Kampfdrohnen nicht zur Verfügung stünden, da ihr Einsatz mit diversen Vorteilen (geringe Kosten, Schutz von Piloten, keine Gefangennahme von Kombattanten,...) verbunden ist.<sup>44</sup>

Ob eine Minderung der psychischen Belastung durch eine veränderte Einsatzstrategie von Kampfdrohnen (z.B. geringere Wahrnehmbarkeit durch größere Flughöhen, Beschränkung auf „personality kills“, Verzicht auf „double taps“ oder Angriffe auf kulturelle Ereignisse (z.B. Hochzeiten,..., ausgeweitetes Angebot von US-Entschädigungszahlungen) ist unklar, aber nicht ausgeschlossen. Kampfdrohnen sind auch unter dem Aspekt der psychologischen Kriegsführung zu betrachten: Die psychische Belastung der Bevölkerung könnte für den Staat, der Kampfdrohnen einsetzt, strategische Vorteile mit sich bringen, indem eine Region psychologisch „paralysiert“ und abgeschreckt wird und damit zunehmend handlungsunfähig bleibt. Dieser Effekt wurde bei bisherigen Einsätzen von Kampfdrohnen möglicherweise bewusst einkalkuliert und strategisch genutzt.

## Zentrale Literatur

- Amnesty International. (2013). Will I be next? US drone strikes in Pakistan. Zugriff unter: <http://www.amnestyusa.org/research/reports/will-i-be-next-us-drone-strikes-in-pakistan>
- Armour, C. & Ross, J. (2017). The Health and Well-Being of Military Drone Operators and Intelligence Analysts: A Systematic Review. *Military Psychology*, 29 (2), 83-98.
- Cavallaro, J., Sonnenberg, S. & Knuckey, S. (2012). Living Under Drones: Death, Injury and Trauma to Civilians from US Drone Practices in Pakistan. *International Human Rights and Conflict Resolution Clinic at Stanford Law School and Global Justice Clinic at NYU School of Law*, 1-165.
- Center Center for Civilians in Conflict (2012). The civilian impact of drones: Unexamined costs, unanswered questions. Zugriff unter: <http://civiliansinconflict.org/resources/pub/the-civilian-impact-of-drones>
- Singer, P. W. (2009). *Wired for war: The robotics revolution and conflict in the 21st century*. Penguin.

---

44 Horowitz, M. C., Kreps, S. E. & Fuhrmann, M. (2016).



*Moritz Michels hat einen Masterabschluss in Psychologie. Er war im Februar und März 2017 Praktikant am IFSH. Er arbeitet derzeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bergischen Universität Wuppertal.*

---

Die Interdisziplinäre Forschungsgruppe Abrüstung, Rüstungskontrolle und Risikotechnologien (IFAR<sup>2</sup>) beschäftigt sich mit dem komplexen Zusammenspiel von rüstungsdynamischen Faktoren, dem potenziellen Waffeneinsatz, der Strategiedebatte sowie den Möglichkeiten von Rüstungskontrolle, Non-Proliferation und Abrüstung als sicherheitspolitische Instrumente.

Weitere Informationen unter <http://www.ifsh.de/IFAR>.

***Kontakt:***

Prof. Dr. Götz Neuneck  
Dr. Christian Alwardt

Email: [neuneck@ifsh.de](mailto:neuneck@ifsh.de)  
Email: [alwardt@ifsh.de](mailto:alwardt@ifsh.de)

Tel. +49 (0)40 866077-21  
Tel. +49 (0)40 866077-77