

4. Umweltfolgen Doug Weir und Elizabeth Minor

Doug Weir leitet das Projekt *Toxic Remnants of War*, das die Folgen von Konflikten und militärischen Aktivitäten auf die Umwelt und daraus folgende Schäden für Menschen erforscht. Weir ist Gastwissenschaftler am Fachbereich für Kriegsstudien am King's College London. Für *The Ecologist*, *The New Internationalist*, das UN-Umweltprogramm und andere Plattformen bloggt er zum Thema Umwelt und bewaffnete Konflikte.

Elizabeth Minor ist Beraterin bei *Article 36*, einer britischen Organisation, die sich für die Entwicklung neuer Strategien und rechtlicher Standards zur Prävention unbeabsichtigter, nicht notwendiger und inakzeptabler Schäden durch Waffen einsetzt. Vorher war sie bei *Every Casualty* sowie der Oxford Research Group tätig. Dort hat sie die Methoden und Praktiken untersucht, die Staaten, internationale Organisationen und zivilgesellschaftliche Akteure nutzen, um die Verluste durch bewaffnete Konflikte und Gewalt festzuhalten.

Bei bewaffneten Konflikten und in der Zeit danach gibt es fast keine rechtlichen Grundlagen, um die Umwelt zu schützen. Bis jetzt gibt es kaum Verfahren, die eine Rechenschaftspflicht und Maßnahmen zur Sanierung der Umwelt festlegen. Die vorhandenen Schutzsysteme beziehen sich hauptsächlich auf sehr fundamentale Schädigungen der Umwelt. Sie konzentrieren sich vorrangig auf die natürliche Umgebung, ohne auf die Verbindung zwischen Umweltqualität und grundlegenden Menschenrechten einzugehen.

Von den giftigen Überresten des Krieges gehen Gefahren aus. Die Umweltverschmutzung, die sowohl die Gesundheit der Menschen als auch das Ökosystem bedrohen, sollten beson-

ders berücksichtigt werden, wenn es darum geht, die Auswirkungen von Gewalt zu begrenzen. In den letzten zehn Jahren gab es neue Bemühungen zu klären und festzuschreiben, wie die Beziehungen zwischen Umweltauflagen aus dem humanitären Völkerrecht, dem internationalen Umweltrecht und den Menschenrechten vor während und nach bewaffneten Konflikten sind. Der internationale Rechtsausschuss beschäftigt sich derzeit mit dem Thema, und die Staaten in der UN-Umweltversammlung zeigen zunehmend Besorgnis über die Umweltfolgen und mit ihnen verbundenen humanitären Auswirkungen bewaffneter Konflikte.¹

Verpflichtungen zur Beseitigung der Umweltschäden aus bewaffneten Konflikten und militärischen Aktivitäten wurden von der Kommission für Völkerrecht vorgeschlagen² und im Vertrag über das Verbot von Atomwaffen formuliert. Dieser wurde im Juli 2017 angenommen.³ Diese und andere Initiativen könnten die Entwicklung von Gesetzen und auch Praktiken zur Bekämpfung giftiger Überreste von Kriegen befördern. Leider hat es bis jetzt sehr wenig Forschung über die mögliche Beziehung zwischen bewaffneten Drohneneinsätzen und Umweltschäden gegeben.

1 Analytical Guide to the Work of the International Law Commission, Protection of the environment in relation to armed conflicts, Völkerrechtskommission 2017, http://legal.un.org/ilc/guide/8_7.shtml; UNEP/EA.2/Res.15, Protection of the environment in areas affected by armed conflict, UN-Umweltversammlung 2016, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11189/K1607252_UNEPEA2_RES15E.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

2 Siehe den Entwurfsprinzip 16 in Protection of the environment in relation to armed conflicts: Statement of the Chairman of the Drafting Committee, International Law Commission, 9. August 2016, http://legal.un.org/docs/?path=../ilc/documentation/english/statements/2016_dc_chairman_statement_peac_9august.pdf&lang=E.

3 Siehe Artikel 6 in Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, UN General Assembly, 7. Juli 2017, <http://undocs.org/A/CONF.229/2017/8>.

Aus einer kurzfristigen Perspektive sind Umweltfolgen kein zentraler Aspekt der Schäden, die von bewaffneten Drohnen verursacht werden. Die hier vorgetragene Sichtweise geht davon aus, dass Drohnenangriffe Auswirkungen auf die Umwelt der betroffenen Gemeinschaften haben könnten und schlägt vor, diese bei Diskussionen über zukünftige Regulierung von Drohnen zu berücksichtigen. Bei der Behandlung der problematischen Aspekte oder Potentiale der Waffengattung Drohne und ihrer aktuellen Entwicklung sollten die Staaten demnach zumindest Folgendes berücksichtigen:

- » Der Gebrauch explosiver Waffen kann zu toxischen Rückständen führen. Eine Hauptsorge ist bei den bewaffneten Drohnen, dass es eine steigende Zahl von Fällen gibt, bei denen Staaten bereit sind, explosive Stoffe aus Flugzeugen abzuschießen. Wenn wir eine weitere Entwicklung in diese Richtung zulassen, riskieren wir, dass mögliche Umweltschäden künftig in noch vielfältigeren Kontexten auftreten.
- » Die Rechtsnormen, die für bewaffnete Konflikte gelten, sind auf spezifische Situationen angewendet worden, in denen die Umwelt beeinträchtigt wird. Dies wird getan, obwohl sie auf diesen Kontext nach einhelliger Meinung nicht übertragbar sind. Die niedrigen Umweltstandards bei bewaffneten Konflikten bergen die Gefahr massiver Schäden an der Umwelt, die durch Gewaltanwendung verursacht werden.
- » Angesichts der niedrigen Umweltstandards bei bewaffneten Konflikten sollte untersucht werden, inwieweit die Drohntechnologie mit ihren besonderen Eigenheiten/ Charakteristika es einfacher macht, aus Umweltsicht riskante Ziele anzugreifen und so zu schädlichen Praktiken beizutragen.

Angesichts der fehlenden Forschungsergebnisse in diesem Bereich ziehen wir aus diesen Punkten keine weiteren Schlussfolgerungen. Vielmehr beleuchten wir hier die Felder, wo es Fragen und Diskussionspunkte gibt, die nicht nur die Staaten in Betracht ziehen sollten als Teil jeder Diskussion, die sich mit einem weiteren Panorama der schädlichen Auswirkungen beschäftigen möchte.

Ökologische Folgen des Einsatzes von Explosivwaffen

Kampfdrohnen sind für Luftangriffe normalerweise mit explosiven Waffen versehen.⁴ Aus deren Anwendung können Schad-

stoffe resultieren, die die menschliche Gesundheit auch nach dem eigentlichen Einsatz noch gefährden, besonders wenn die Waffen in dichter bevölkerten Gegenden eingesetzt werden.⁵

Diese toxischen Hinterlassenschaften, deren Auswirkungen kaum dokumentiert sind, können entweder aus der Zusammensetzung der Munition⁶ oder aus der Zerstörung von Gebäuden und Infrastruktur wie etwa Stromversorgern, Wasser- oder Klärwerken entstehen. Die möglichen giftigen Folgen der Explosivwaffen sind in dichtbevölkerten Gebieten am größten.⁷ Doch auch für ländliche Gemeinden bringt eine begrenzte Verwendung Risiken mit sich, beispielsweise bei einzelnen Luftangriffen. Im Zusammenhang mit Drohnenangriffen stellen die Umweltfolgen explosiver Stoffe deshalb wichtiges Problem dar.

Viele Munitionstypen, die von den Drohnenstaaten weithin angewendet werden, sind giftig, so etwa Hellfire-Raketen, GBU-12- und GBU-38-Bomben. Sie enthalten herkömmliche Sprengstofffüllungen mit TNT und Hexogen. Diese beiden Sprengstoffe breiten sich in der Umgebung aus. Sie sickern beispielsweise vom Boden ins Grundwasser und sind toxisch. Die Metallstäube, die sich aus dieser Munition verbreiten, haben auf die Umwelt bleibende Auswirkungen. Wo die Munition intensiv oder über einen längeren Zeitraum eingesetzt wird, kann die Konzentration Werte erreichen, die die Gesundheit der Zivilbevölkerung bedrohen.⁸

Besorgniserregend sind auch neue Materialien, die in der von Drohnen abgeschossenen Munition enthalten sind. Berichten zufolge wurde bei Drohnen unter anderem DIME (Dense Inert Metal Explosive) eingesetzt. DIME ist ein Sprengstoff mit dichtem, inertem Metall – die langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen sind bis jetzt nicht bekannt.⁹ Mangelnde Klarheit

5 Siehe z.B. Andrew Garrity, „Conflict rubble: a ubiquitous and understudied toxic remnant of war“, Toxic Remnants of War Project, 10. Juli 2014, <http://www.toxicremnantsofwar.info/conflict-rubble-a-ubiquitous-toxic-remnant-of-war>.

6 Die meisten Untersuchungen der Gesundheitsgefahren der Rückstände explosiver Waffen haben sich bis jetzt auf Truppenübungsplätze beschränkt. Deshalb ist nicht sicher, ob die Erkenntnisse auch für einen Einsatz z.B. in bevölkerten Konfliktzonen als repräsentativ gelten können. Siehe z.B.: Koponen, K., „Development of Guidance Values for Explosive Residues“; und Walsh, et al. „Energetics Residues Deposition from Training with Large Caliber Weapon Systems“, European Conference on Defence and the Environment, Proceedings 2015, http://www.defmin.fi/files/3353/ECDE_Proceedings_2015.pdf

7 Siehe z.B. UN-Umweltprogramm: Die Untersuchungen nach der Offensive „Gegossenes Blei“ in Gaza 2009 dokumentierten Rückstände von Dioxinen und Asbest in den verbleibenden Trümmern: „Environmental Assessment of the Areas Disengaged by Israel in the Gaza Strip“, UN-Umweltprogramm, http://postconflict.unep.ch/publications/UNEP_Gaza_web.pdf

8 So etwa die Umweltuntersuchungen im Libanon 2007 zu den Folgen des Konflikts: UN-Umweltprogramm, http://postconflict.unep.ch/publications/UNEP_Lebanon.pdf

9 Raymond Whitaker, „42 Tungsten bombs leave Israels victims with mystery wounds“, Independent, 18. Januar 2009, <http://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/tungsten-bombs-leave-israels-victims-with-mystery-wounds-1418910.html>

4 Das humanitäre Leid, das Explosivwaffen in bevölkerten Gebieten verursachen - als Folge von Tod, geschädigter Infrastruktur, Flucht und weiteren Schäden - wurde von vielen Staaten anerkannt, außerdem von zivilgesellschaftlichen Akteuren, dem IKRK und dem UN-Generalsekretariat. Derzeit entwickeln die Staaten eine internationale Antwort, um dieses Thema anzugehen. Daten zu dieser weltweiten Debatte sammelt das International Network on Explosive Weapons: www.inew.org/acknowledgements



ÜBERRESTE VON MUNITION NACH
EINEM ANGRIFF, JEMEN

über die fortgeschrittenen Waffensysteme, die im Zusammenhang mit den Drohnen zum Einsatz kommen, machen es schwer, die Gesundheits- und Umweltrisiken unter dem Gesichtspunkt der Schadensbegrenzung zu erforschen und zu bewerten.

In dichtbevölkerten Regionen tragen Munitionsbestandteile zur Entstehung einer komplex verschmutzten Umwelt bei,¹⁰ zusammen mit dem Staub von Baumaterialien, Feinstaub, Verbrennungsprodukten, Haushaltschemikalien und Elektrokomponenten.

Die längerfristigen Gesundheitsfolgen dieser Mehrfachverschmutzungen wurden bis jetzt nicht erforscht.¹¹ Das hat damit zu tun, dass sich die Belange der öffentlichen Gesundheit immer auf akute Bedrohungen richten, wo die Waffeneinsätze humanitäre Notfälle verursachen. Der fehlende Zugang, die inadäquate Erfassung von Umweltdaten und die Unsicherheit behindern Forschungen. Die Umweltfolgen müssen in Betracht gezogen werden, wenn es darum geht, eine Antwort auf das Unheil zu geben, das explosive Waffen auslösen ebenso für die Grenzen, innerhalb derer ein Luftangriff durch Drohnen akzept-

abel ist. Die speziellen Fähigkeiten bestimmter Drohnen wurden durch einige Staaten genutzt, um eine Ausdehnung der Einsatzfelder zu erreichen, in denen Sprengstoffe angewendet werden. Diese Staaten setzen Drohnen so ein, dass sie die bis jetzt geltenden rechtlichen und konzeptuellen Grenzen der Gewalt antasten.

Technologische Eigenschaften, die hier von Bedeutung sind, sind die Reichweite, Ausdauer und die Überwachungsfähigkeit der Drohnen sowie die gegebene Möglichkeit, anzugreifen, ohne dass der Angreifende ein physisches Risiko eingeht.

Das Zusammenspiel von Potentialen, die sich hieraus ergeben, und von problematischen Mustern des Einsatzes, zum Beispiel der Tötung von Menschen, die mit bestimmten Gruppen über die Grenzen hinweg verbunden sind, macht eine internationale Diskussion über die Vermeidung von Schäden durch die drohnenspezifische Technologie notwendig.

Die schädlichen Folgen, die Menschen durch explosive Gewalt in Konflikten erleiden – Tod, Verletzungen, psychologische Folgen, die Zerstörung ihrer Häuser – müssen für das spezielle Muster der Drohnen-Angriffe in neuen Kontexten dokumentiert werden. Diese Übertragung bekannter Auswirkungen auf verschiedene Situationen kann sich auch auf Umweltfolgen beziehen. Wenn also ein aktueller Drohneneinsatz die geltenden Gesetze der Gewaltanwendung zu redefinieren versucht wie etwas das humanitäre Recht in bewaffneten Konflikten hat das auch klare Auswirkungen für den Umweltschutz.

¹⁰ Garrity, siehe oben

¹¹ Siehe z.B. Manduca P., Naim A., and Signoriello S., „Specific Association of Teratogen and Toxicant Metals in Hair of Newborns with Congenital Birth Defects of Developmentally Premature Birth in a Cohort of Couples with Documented Parental Exposure to Military Attacks: Observational Study at Al Shifa Hospital“, Gaza, Palestine, *Journal of Environmental Research and Public Health*, 2014 11:5208-5223



GAZAKRIEG 2014:
MELEH AL SHAER AUF SEINER ZERSTÖRTEN FARM.

Mögliche Umweltschäden, die ein Gesundheitsrisiko darstellen, müssen darum bei der Evaluation zusammen mit anderen Auswirkungen in Betracht gezogen werden, wenn es um die Grenzen geht, die den Staaten für Kampfdrohneinsätze gesetzt werden und wenn es um die Setzung von Standards gegen die Ausweitung dieser Einsätze geht.

Ökologisch riskante Ziele

Die Staaten sollten überdenken, welche Eigenschaften des Systems problematische Praktiken und eine Ausdehnung der Gewaltanwendungen begünstigen und wie diese Entwicklungen vermieden werden können. Ein Aspekt könnte sein zu überdenken, wie bestimmte Kapazitäten Erweiterungen in den Bereichen ermöglicht haben, wo bestimmte Formen von Gewalt eingesetzt wurden. Anschauen sollte man auch die erweiterten Überwachungsmöglichkeiten von Drohnen, die wiederum für Angriffe auf Ziele genutzt werden, die ein besonders hohes Risiko von Umweltschädigungen mit sich bringen.

Viele Zieltypen haben das Potential, Umwelt und Gesundheit zu beeinträchtigen, wenn sie beschädigt oder zerstört werden. Das betrifft etwa industrielle, petrochemische und pharmazeutische Anlagen, Stromerzeugungs- oder Verteilernetze, Kläranlagen und Wasserwerke, Militärbasen und Munitionsdepots.

Die bestehenden Festlegungen inakzeptabler Umweltschäden nach dem Humanitären Völkerrecht wurden weithin als zu schwach und undefiniert kritisiert¹² obwohl die allgemeinen Prinzipien der Unterscheidung zwischen Kombattanten und Nicht-Kombattanten sowie der Verhältnismäßigkeit bei der Auswahl der Ziele und Waffen sowie das Vorsorgeprinzip ja auch hier gelten. Eine zuverlässige Vorhersage der Auswirkungen eines Angriffes erfordert ein fortgeschrittenes Wissen in Hinblick auf Struktur, Zustand und Inhalte einer Anlage, sowie die Möglichkeit, vorherzusehen, was die ökologischen und Gesundheitsfolgen des verursachten Schadens sein werden. Diese Faktoren müssen gegen den militärischen Vorteil ausbalanciert werden, der durch die Lahmlegung oder Zerstörung entstünde.

Während Luftaufklärungsdaten das Selbstwertgefühl der Missionsplaner erhöhen, ist es unwahrscheinlich, dass sie das Vorwissen wesentlich verbessern. Das betrifft sowohl die Risikopotentiale innerhalb einer Anlage als auch die oft unvorhersagbaren Umweltfolgen der Zerstörung. Trotzdem ist anzunehmen, dass das Vorhandensein umfangreicherer Überwachungsdaten zu verstärkten Angriffen auf solche Ziele führen können, besonders da, wo auch „Präzisionswaffen“ zum Einsatz kommen. Dieses mögliche Risiko verdient weitere Untersuchung. In der Mehr-

¹² „Protecting the Environment During Armed Conflict. An Inventory and Analysis of International Law“, UN-Umweltprogramm 2009, http://postconflict.unep.ch/publications/int_law.pdf

zahl der Fälle machen es die schwachen Umweltvorschriften unwahrscheinlich, dass durch die Kriegshandlungen Schwellenwerte überschritten würden. Das ist selbst da der Fall, wo Kontaminationen vor Ort bleibende Risiken für Mensch und Umwelt hervorrufen. Der Mangel an Transparenz beim Einsatz bewaffneter Drohnen in den jüngsten Auseinandersetzungen erschwert die Einschätzung, ob der Zugriff auf ausgedehnte Überwachungsdaten es einfacher macht, zivile und militärische Infrastruktur anzugreifen, die ein hohes Umweltrisiko birgt.

Es wurde berichtet, dass Drohnen durch die internationale Koalition u.a. bei Angriffen auf Ölkommandos des Islamischen Staats in Syrien und im Irak eingesetzt wurden.¹³ Die Rolle und Auswirkungen dieser Drohnen bei der Verursachung (oder auch Reduktion) von Umweltrisiken für die lokale Bevölkerung sind allerdings weiterhin unklar. Ein Beispiel für die Zerstörung sensibler industrieller Ziele sind auch die jüngsten Berichte über den Einsatz einer kleinen Drohne, die ein Munitionslager in der Ukraine durch Granatenbeschuss zerstörte.¹⁴ Sicherlich wurden hier massive Umweltschäden verursacht.

Um die Risiken und Themen zu erkennen und Beschränkungen des Drohneneinsatzes zu erwägen, sollten Staaten auch darüber nachdenken, ob die Technologie dazu beiträgt, Praktiken mit hohem Umweltrisiko für die Gemeinschaften zu erleichtern. Sie sollten Daten darüber erheben, wie sich diese Risiken praktisch auswirken.

Schlussfolgerungen

Die Umweltschäden durch Gewaltanwendung im Allgemeinen sowie durch bewaffnete Drohnen im Besonderen sind als wichtige Schäden zu wenig dokumentiert, denn die Dokumentation könnte dazu beitragen, Grenzen festzulegen, die der Gewalt durch verschiedene Waffentechnologien gesetzt werden müssten.

Wenn wir überlegen, wie die durch Staaten ausgeübte Gewalt eingeschränkt werden kann und in welchen Zusammenhängen ihre Folgen zulässig oder unzulässig sind, müssen Gesundheitsfolgen für den Menschen auf jeden Fall mit einbezogen werden – auch für bewaffnete Drohnen.

Die bleibenden Umweltfolgen und langfristigen Risiken für die menschliche Gesundheit, die durch die Gewaltentwendung entstehen, müssen durch wirkungsvolle internationale Regeln im Zaum gehalten werden.

13 U.a.: „RAF Tornados launch first strikes against Isis in Syria, *Times*, 3. Dezember 2015“, <https://www.thetimes.co.uk/article/raf-tornados-launch-first-strikes-against-isis-in-syria-rqpqq2qd88m>. Oftmals hat die Koalition Angriffe auf die Anlagen zur Ölförderung, -verarbeitung und für den Transport verübt. Siehe tägliche Berichte der Anti-IS Koalition im Archiv von *Airwars*: <https://airwars.org/daily-reports>.

14 David Hambling, „Small Russian Drones Do Massive Damage With Grenade Weapons“, *Warrior*, 18. Juli 2017