



SEK Baden-Württemberg im Okt. 2019 bei der Räumung einer Hausbesetzung mit ihrer Drohne Mavic Enterprise des Herstellers DJI. RDL / dieWG, Creative Commons

Der Blick von Oben Polizei-Drohnen in Deutschland

Autor*in: Sam Rivera

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung
2. Akteure
 - 2.1 Drohnen bei den Polizeibehörden
 - 2.2 Drohnen-Hersteller im Überblick
3. Polizeidrohnen im Einsatz
 - 3.1 Beispiel Freiburg im Breisgau
 - 3.2 Beispiel staatliche Corona-Maßnahmen
4. Auswirkungen von Polizeidrohnen in der Praxis
 - 4.1 Einschränkungen der Grundrechte
 - 4.2 Schlechte Technik – Untergraben des Datenschutzes
 - 4.3 Drohnen als Teil der polizeilichen Militarisierung
5. Zukunftsperspektive
 - 5.1 ROBORDER – im Schwarm vernetzt, autonom agierend
 - 5.2 Automatisierung und KI
 - 5.3 Drohnen als Teil des technologischen Angriffs
6. Fazit
7. Anhang
 - 7.1 Anmerkungen
 - 7.2 Anlage 1: Polizeidrohnen in Deutschland Übersicht

1. Einführung

Seit Mitte der 2000er haben Polizeibehörden begonnen, Luft-Drohnen, auch UAV (Unmanned Aerial Vehicle) genannt, anzuschaffen. Es fehlte in Deutschland und in Europa allgemein noch an Rechtsgrundlagen, dies wurde aber nun größtenteils aufgeholt - unter anderem in den vielen Polizeigesetz-Novellen der letzten Jahre.¹² 2008 titelte der Stern noch "Science-Fiction-Vision wird Realität".³ Die Skepsis war allgemein recht groß.⁴ Mittlerweile werden Drohnen von der Polizei flächendeckend eingesetzt, eine Einordnung dieser Entwicklung in Bezug auf Grundrechtseingriffe, Erweiterung polizeilicher Befugnisse und allgemein auf einer politischen Ebene blieb bislang jedoch größtenteils aus. Daher soll diese Studie einen groben Überblick über die Entwicklungen bei Beschaffung und Einsatz von Luftdrohnen durch die Polizei in Deutschland bieten und eine Einordnung der Auswirkungen dieser Einsätze versuchen. Darüber hinaus soll ein Blick auf nationale und internationale Kooperationen im Bereich Drohnen-Technologie zeigen, wie diese direkt mit Tendenzen zur Militarisierung und Technologisierung der polizeilichen Arbeit zusammen hängen und durch einen Blick auf die Drohnen-Einsatzpraxis anderer Länder und aktuelle Forschungsprojekte mögliche Zukunftsperspektiven aufzeichnen.

Der Weg zur Polizeidrohne

Im Jahr 2006 begann die Anschaffung von Drohnen für die Polizei mit der Beschaffung einer Aladin Drohne und eines Fancopter, beide vom Hersteller EMT aus Penzberg.⁵ Da es an einer rechtlichen Grundlage noch fehlte, wurde damit begonnen, entsprechende Vorschriften zu ändern.

„[Im] Abschlussbericht der „Bund-Länder-Projektgruppe ‚Drohnen‘“ vom 12. August 2008[...]hatten die Mitglieder „weiteren Handlungsbedarf“ skizziert. Demnach seien dringend „Änderungen der luftverkehrsrechtlichen Vorschriften“ und eine „Marktbeobachtung und -auswertung technischer Lösungen“ erforderlich. Sobald die notwendigen Änderungen von Rechtsvorschriften und die technischen Lösungen vor dem Abschluss stünden,[...]würden dann endgültige Beschaffungsfragen geklärt.“ (Matthias Monroy)⁶

Diese Entwicklung setzt sich bis zu den aktuellen Polizeigesetz-Novellen seit 2017 fort, in denen teilweise ebenfalls neue Rechtsgrundlagen für den Einsatz von Drohnen geschaffen wurden. In Brandenburg und Bayern wurde beispielsweise die Verschärfung des Polizeigesetzes genutzt, um eine Rechtsgrundlage für den Einsatz von Drohnen zu schaffen.⁷ Zudem wurden in den meisten Novellen die Möglichkeiten der automatisierten Bild- und Videoverarbeitung erweitert. Da diese mit den Daten der Drohne verbunden werden kann, wurde auch hier eine Kompetenzerweiterung vorgenommen, die vermutlich in den kommenden Jahren auch beim Einsatz von Drohnen eine Rolle spielen wird. Es ist seit Jahren technisch möglich, den Videostream einer Drohne mit automatisierte Gesichts- und Objekterkennung zu kombinieren. Dazu wird derzeit unter anderem von der EU für den Grenzschutz geforscht.

Vor gut fünfzehn Jahren wurden von deutschen Polizeibehörden die ersten Luftdrohnen angeschafft. Vorreiter war dabei vor allem die Spezialeinheit GSG9:

„Das BMI hat den Einsatz von unbemannten Fahrzeugen nur als Aufklärungs- und Entschärferroboter bei der Bundespolizei genehmigt. Der regelmäßige Einsatz von UAV-Systemen

(UAS) durch die Bundespolizei zur Unterstützung bei der hoheitlichen Aufgabenwahrnehmung wird erst dann in Erwägung gezogen, wenn die luftrechtlichen Voraussetzungen vorliegen“ (Antwort der Bundesregierung, 2009)⁸

Kurz darauf folgten die ersten Anschaffungen für die Spezialeinheit SEK, aber auch einzelne Länderpolizeien wie in Sachsen oder Berlin zogen bald nach.

Seit Mitte der 2010er gibt es eine neue Welle an Drohnen-Anschaffungen, verstärkt auch durch die starke polizeiliche Aufrüstung vor und nach dem G20-Gipfel 2017 in Hamburg. Seitdem gibt es auch eine klare Zunahme an Drohnen-Einsätzen im klassischen politischen Kontext, wie Versammlungen. Das war bis Ende der 2010er eher die Ausnahme geblieben. Vereinzelt Einsätze gab es aber auch schon vor vielen Jahren, wie beispielsweise 2011 bei antifaschistischen Protesten in Dresden und bei den Castor-Protesten 2010 in Niedersachsen.⁹

Mediale Legitimierung

Drohnen hatten lange ein sehr negatives Bild in der Gesellschaft, vor allem durch die Berichte über extralegale Tötungen durch Militärdrohnen, gegen die es immer wieder auch Proteste gab. Darüber hinaus äußerten viele Datenschützer*innen Bedenken gegenüber Einsätzen von Drohnen durch Behörden. Vor diesem Hintergrund wurde die Einführung von Polizeidrohnen von Anfang an mit einer starken PR-Kampagne begleitet. Bis heute dient die medial stark aufbereitete Nutzung von Drohnen für Rettungsdienst, Feuerwehr und Katastrophenschutz der Legitimierung einer staatlichen Nutzung von Drohnen im Allgemeinen. Einige Behörden, wie die Berliner Polizei gehen dabei soweit, sich zu weigern, ihre Geräte als Drohnen zu bezeichnen und denken sich dafür stattdessen Kunstwörter aus.¹⁰ Im Rahmen der seit 2017 laufenden Kampagne gegen linke Protestformen wurde der Weg geebnet für den breiten Einsatz von Polizeidrohnen. In Hamburg wurden rund um den G20 Gipfel Drohnen medienwirksam als alternativlos inszeniert und werden seitdem, ähnlich wie militarisierte Polizeieinheiten (z.B. SEK), immer häufiger gegen linken Protest eingesetzt.

In eine ähnliche Richtung geht die Bundespolizei, welche mit der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger an einem Projekt zur Seenotrettung mit Hilfe von Drohnen arbeitet. Zudem kooperiert sie mit dem Deutschen Institut für Luft- und Raumfahrt (DLR) seit 2013 zur Erforschung von Drohneinsätzen im maritimen Bereich.¹¹ Das Ziel dahinter ist die Erforschung der Drohneinsätze auf dem Wasser und die Zulassung großer Drohnen, schon seit langem ein Ziel der Bundespolizei. Bei Seenotrettung als Einsatzziel wird es aber wohl kaum lange bleiben, das zeigt auch schon die Beschreibung des DLR zu ihren Forschungsprojekten: „In der Sicherheitsforschung im DLR werden die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten mit verteidigungs- und sicherheitsrelevantem Bezug in Abstimmung mit den Partnern in Staat, Wissenschaft, Industrie und internationalen Organisationen geplant und gesteuert.“¹²

Es wirkt auch sehr problematisch, wenn der Einsatz von Drohnen über dem Meer ausgerechnet im Bereich der Seenotrettung angepriesen wird. Denn zur gleichen Zeit wird die Verlegung von maritimer Überwachung durch Frontex, unter Mitwirkung der Bundespolizei, von Schiffen zu Drohnen, dazu führen, dass auf diese Weise diese die Pflicht zur Rettung umgehen können. Während ein Schiff zur Rettung von Menschen in Not direkt verpflichtet ist, ist dies eine Drohne, zur Überwachung von Fluchtrouten für die Abschottung der EU-Grenzen, nicht.¹³

Bei den medialen Kampagnen zum polizeilichen Drohnein-

satz geht es nicht um Information und Aufklärung über die neuen Einsatzmittel, sondern den Versuch, neue Technologien mit gravierenden Problemen zu legitimieren und Bedenken abzuwehren. Dabei ist es auch wichtig genauer zu betrachten, wie der Einsatz von Drohnen den Diskurs auch im militärischen Bereich des Drohneneinsatzes aus Sicht der Behörden positiv beeinflussen kann. Und wie diese sowohl Automatisierung und Technologisierung der Polizeiarbeit, als auch eine weitere Militarisierung und Kooperation mit Rüstungsindustrie und militärischen Einrichtungen befördert. Zu den Auswirkungen dieser Tendenzen folgt in Kapitel vier eine genauere Einordnung.

Billiger und breiter anwendbar

Beim Einsatz von Drohnen spielt Geld eine sehr große Rolle. Nach einer Rechnung eines Polizeisprechers kostet eine Hubschrauberstunde 2300€, der Einsatz einer Drohne jedoch nur 100 bis 200€ pro Stunde.¹⁴ Im Gegensatz zu Helikoptern sind Drohnen viel unauffälliger und stören Anwohner*innen nicht mit massivem Lärm. Da der Einsatz viel billiger ist, kann auch davon ausgegangen werden, dass die Einsatzhürde niedriger wird und diese viel schneller hinzugezogen werden als Helikopter. Das bedeutet nicht nur, dass die jeweiligen Polizeistellen viel Geld sparen können, sondern auch, dass der Einsatz von Luftüberwachung generell stark zunehmen wird. Das zeigt sich allein schon an der Zahl der verfügbaren Einsatzmittel. Während Hubschrauber rar sind - das Land Berlin nutzt beispielsweise einen einzigen Hubschrauber - nimmt die Zahl an Drohnen in den letzten Jahren stark zu. Rheinland-Pfalz wird z.B. bald über knapp 30 Polizeidrohnen verfügen.¹⁵ Damit wird die Überwachung aus der Luft wohl von einer seltenen Ausnahme zum Standard werden.

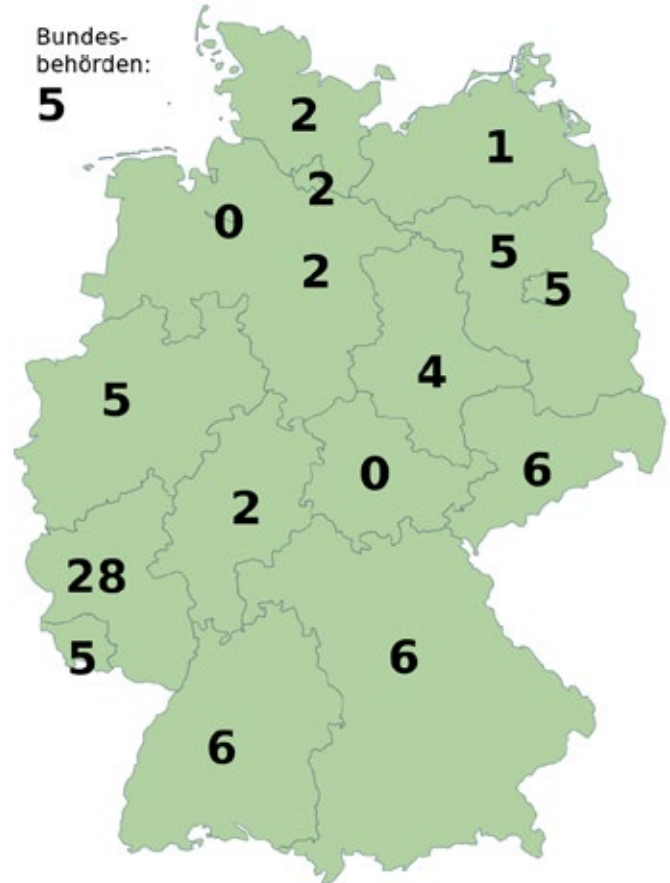
2. Akteure

Zu Beginn der Studie werden nun die wichtigsten Akteure bei der Entwicklung und dem Einsatz von Polizeidrohnen beschrieben. Dabei beschreibt der erste Teil, die Polizeibehörden, die Drohnen einsetzen, und der zweite die Hersteller der in Deutschland eingesetzten Polizeidrohnen. In Kapitel drei folgt dann eine Übersicht, wie sich die Zahl der verfügbaren Geräte und deren Einsätze in den letzten zwei Jahrzehnten verändert haben.

2.1 Drohnen bei den Polizeibehörden

Mittlerweile setzen mit Ausnahme von Thüringen und Bremen alle Länderpolizeien und die Bundespolizei Drohnen ein. Meist haben sie dafür eigene Einheiten für die Steuerung der Drohnen ausgebildet, waren solche anfangs nicht vorhanden, wurden oft Freelance Drohnen-Pilot*innen eingesetzt oder gleich die Drohne nur geleast.¹⁶ Die Ausbildung der Drohnen-Einheiten, oft als „Luftfahrzeugfernführer“ bezeichnet, geht dabei häufig, wie in Niedersachsen, nur zwei Tage.¹⁷ Dabei beschränken sich die ausgebildeten Einheiten nicht wie bei anderen speziellen Geräten wie Wasserwerfer und Räumpanzer auf technische Einheiten als Teil der Einsatzhundertschaften, sondern sind über verschiedenste Bereiche der Polizeiarbeit verteilt. Von Sonder-Einsatzkommandos, Bereitschaftspolizei und Kriminalämtern bis hin zur Autobahnpolizei.¹⁸

Sachsen, Hessen, Berlin, Niedersachsen und NRW nutzen bereits seit gut zehn Jahren durchgängig Drohnen, während die restlichen Bundesländer erst in den letzten Jahren nachzogen. Baden-Württemberg und Brandenburg begannen beispielsweise



Anzahl der Polizeidrohnen pro Bundesland, Stand Okt. 2020.
Quelle Hintergrundbild: Wikimedia Commons, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported_davidLiuzzo

erst seit 2018 mit der regulären Nutzung von Drohnen außerhalb der Spezialeinheiten. Nur Bremen und Thüringen scheinen bislang die Anschaffung nur zu erwägen. Dabei hat sich das Einsatzspektrum von den Spezialeinheiten zu Anfang immer weiter verbreitert und Drohnen werden seit dem Ende der 2010er immer mehr zu einem regulären Einsatzmittel. Insofern wurden auch in den letzten Jahren immer mehr Dienststellen mit Drohnen ausgerüstet und es gab seit 2017 noch einmal einen rasanten Anstieg der verfügbaren Drohnen in den meisten Bundesländern. Beispielsweise nahm die Anzahl der eingesetzten Drohnen in Rheinlandpfalz in der Zeit 2017-2020 von einigen wenigen auf 28 zu.

2.2 Drohnen-Hersteller im Überblick

Derzeit bestimmen einige wenige Konzerne den Markt für Luftdrohnen, dabei ist der chinesische Konzern DJI unangefochtenen Marktführer. Die meisten eingesetzten Polizeidrohnen sind regulär verfügbare Hobby- und Industriedrohnen von Herstellern wie DJI und Yuneec, die eigentlich nicht für den Einsatz bei der Polizei gebaut sind, wie der Abschnitt zu technischen Mängeln beim Datenschutz zeigt. Einige wenige Bundesländer, wie Berlin beispielsweise, haben mit kleineren Firmen Kooperationen begonnen und die Entwicklung von Drohnen für die spezifische Nutzung bei der Polizei angestrebt. Viele der bei der Polizei eingesetzten Drohnen wurden zuvor schon bei der Bundeswehr eingesetzt. Es ist eine klare Tendenz erkennbar, dass Drohnen die zuvor schon im militärischen zum Einsatz kamen, in den folgenden Jahren auch im zivilen Sektor insbesondere an die Polizei vermarktet werden. Dies stellt dann wiederum eine Militarisierung der Polizei dar. Im folgenden werden die wich-

4 IMI-Studie 6/2021

tigsten Akteur*innen im Bereich der Drohnen-Hersteller für den Einsatz bei der Polizei vorgestellt.¹⁹

DJI

DJI - Shenzhen DJI Sciences and Technologies Ltd. ist eine chinesische Technologiefirma. Sie ist weltweit Marktführer im Bereich ziviler Drohnen,²⁰ aber auch global beliebt bei Militär und Sicherheitsbehörden.

Microdrones GmbH

Deutscher Drohnen-Hersteller mit Sitz im nordrhein-westfälischen Siegen der auf die Entwicklung von leichten Drohnen zur Aufklärung bzw. Quadrocoptern spezialisiert ist. Finanzierte im Jahr 2011 schon zusammen mit dem Rüstungskonzern EADS Deutschland GmbH eine Studie zur zivilen Nutzung von Drohnen durch das Brandenburgische Institut für Gesellschaft und Sicherheit (BIGS).²¹ Entwickelte mit dem Rüstungskonzern Diehl BGT die Drohne Sensocopter (MD4-1000), die die sächsische Polizei schon 2008 nutzte.²² Beliefert international Polizei und Paramilitär mit Drohnen.²³ Microdrones war Teil des Airshield Projektes des BMBF.^{24,25} Md4-200 Drohne von microdrones wird beispielsweise seit 2008 in Niedersachsen von der Polizei eingesetzt.

EMT

Die Firma EMT aus Penzberg in Bayern baut Aladin und Fancopter Drohnen, verwendet von der GSG9 der Bundespolizei. 2009 erwarb die Bundeswehr 21 Fancopter-Drohnen der Firma EMT.

Air Robot

Air Robot GmbH, Modell AR-100B wird seit 2005 in NRW eingesetzt. Dieses Modell ist unter dem Namen MIKADO („Mikro-Aufklärungsdrohnen für den Ortsbereich“) als Drohne bei der Bundeswehr im Einsatz.²⁶ Baute für Polizei Berlin UAS-POL auf Basis der AR-100B, genutzt von dieser von 2009 bis 2015.

Prox Dynamics

Norwegische Firma, die die Black Hornet Drohne entwickelt hat. Wird von der GSG9 der Bundespolizei, SEK Hamburg und der Bundeswehr verwendet. Prox Dynamics wurde 2016 von FLIR Systems aufgekauft.²⁷

Yuneec

Chinesische Firma mit Sitz in Jinxi, Kunshan. Stellt verschiedene Drohnen-Modelle für Industrie und Hobbynutzung her. Entwickelte mit dem US-amerikanischen Drohnensoftware-Hersteller 3DR die Drohne „3DR Government Services“ die speziell an die Vorgaben der US-Behörden angepasst ist und für die Vermarktung an die US-Regierung gedacht ist.²⁸ Drohnen von Yuneec werden in mehreren Bundesländern von der Polizei eingesetzt, darunter Hessen, Bayern, Sachsen-Anhalt und Berlin.

Aeryon Labs

Drohnen-Hersteller mit Sitz in Waterloo, Ontario. Stellt die Sky Ranger Drohnen her, die die bayrische Polizei seit 2015 nutzt. Hat mit Aeryon Defense ein Subunternehmen, das sich auf die Vermarktung von Drohnen an das US Verteidigungsministerium und die US-Regierung spezialisiert hat.²⁹ Wurde 2019 von FLIR Systems aufgekauft.³⁰

FLIR Systems

US-amerikanischer Konzern mit Sitz in Wilsonville, Oregon. Gilt als Weltmarktführer im Bereich der Infrarotbildtechnik.

Kaufte im Jahr 2016 Prox Dynamics, den Hersteller der Drohne Black Hornet auf und im Jahr 2019 Aeryon Labs, den kanadischen Hersteller der Sky Ranger Drohnen. Hat mit „Military & Defense UAS Solutions“ eine eigene Sparte, die sich auf Produkte für Militär weltweit fokussiert.³¹

exabotix

Deutsche Firma mit Sitz in Bad Lauterberg (Harz), spezialisiert auf die Entwicklung von Drohnen. HD6-1000 (Pro) wird von Polizei Bayern und Wasserschutzpolizei Hamburg verwendet

Multirotor (service drone GmbH)

Deutsche Firma aus Brieselang im Havelland, verkaufte G4 Eagle V2 an Polizei Berlin im Jahr 2015 und als Spezialanfertigung UAS-Pol 2 eine Drohne auf Basis des Surveying Robot G4 im Jahr 2017 ebenfalls an die Polizei Berlin.

Rheinmetall

Deutscher Konzern mit Hauptsitz in Düsseldorf. Einer der maßgeblichen Produzenten von Rüstungsgütern in Deutschland und Europa mit einem Umsatz von über 3 Mrd. in der Rüstungssparte des Konzerns. Ist in vielen Bereichen militärischer und Überwachungstechnischer Produkte aktiv und eines der drei weltweit führenden Unternehmen im Bereich der militärischen Munition. 44 Drohnen des Modells KZO (Kleinflugzeug für Zielortung) von Rheinmetall sind bei der Bundeswehr im Einsatz. Bekannt ist Rheinmetall auch für die Beteiligung an der Produktion des Leopard 2 Panzers. Eben jene Panzer, die in den letzten Jahren die türkische Armee beim Einmarsch in den Kanton Afrin der Föderation Nordsyrien nutzte.³² Zudem gilt Rheinmetall als einer der größten Profiteure der europäischen Grenz- und Abschottungspolitik.³³

VSAT Group

Eine Firma mit diffuser Unternehmensstruktur. VSAT hat einen Sitz als VSAT Satellitenkommunikation GmbH im bayrischen Arrach, allerdings ist dort fraglich, ob an der angegebenen Adresse der tatsächliche Sitz einer angeblich weltweit agierenden Firma ist. Das Schwesterunternehmen BAY-SAT mit Sitz in Forstinning bei München stellt unter anderem ein „Video- und SatKom-Kommandomodul für Wüsteneinsatz“ her, sowie explosions sichere Türen und Kamerastationen.³⁴ Auch dort scheint es nicht plausibel, dass auf diesem sehr kleinen Gelände die Produktion der auf der Webseite angepriesenen Produkte stattfindet. Die sächsische Polizei nutzt einen Hexakopter Scout 6.6 der „VSAT Group“ seit 2017 und bewarb diese zusammen mit dem Hersteller stolz auf der GPEC (Internationale Fachmesse & Konferenz für Innere Sicherheit).³⁵

3. Polizeidrohn im Einsatz

Außer in Sachsen wurden Polizei-Drohnen lange Zeit grundsätzlich nicht bei Versammlungen eingesetzt. Nur Niedersachsen nutzte diese ebenso bei den Castor-Protesten 2010,³⁶ gab aber kurz danach bekannt, dies nicht weiter machen zu wollen. Meist wurden Drohnen vor allem für Zwecke wie Spurensicherung oder die Suche nach versteckten Sprengladungen angeschafft, also für Einsätze, bei denen keine Menschen überwacht werden. Seitdem änderte sich die Nutzung jedoch stark und der Einsatz von Drohnen zur Personensuche und gegen politischen Protest hat stark zugenommen: ob beim G20-Gipfel in Hamburg 2017, bei dem eine Vielzahl an Luftdrohnen der Polizei und privater Anbieter, sowie auch eine Wasserdrohne der Bundeswehr zum Einsatz kamen,³⁷ bei Hausräumungen in Freiburg im Breisgau

2019 oder bei einem Protest gegen die AfD in Stuttgart-Feuerbach 2018, die Liste könnte lange fortgesetzt werden.

Eines lässt sich klar feststellen: Drohnen sind spätestens 2020 zu einem alltäglichen Einsatzmittel der Polizei geworden. Sie kommen nicht mehr nur vereinzelt bei besonderen Einsatzlagen zum Einsatz, sondern werden selbst bei kleinsten Einsätzen verwendet. Beispielhaft stehen dafür der Einsatz bei einem kleinen Ostermarsch im April 2020 mit einigen wenigen Teilnehmer*innen in Tübingen, zum Ansprechen von Menschen auf Corona-Maßnahmen oder bei regelmäßigen Racial Profiling Kontrollen in Freiburg im Breisgau. Bei solchen Einsätzen wäre eine Drohne nicht nötig, eine ähnliche Maßnahme zur Luftüberwachung wie ein Helikopter würde absurd erscheinen. Damit wird auch klar, dass die Ziele des Einsatzes eben nicht nur auf den erweiterten technischen Möglichkeiten liegen, sondern bewusst auch die verunsichernde bis einschüchternde Komponente einer Präsentation solch weitreichender Überwachungskapazitäten.

Rasanter Anstieg an Drohnen-Einsätzen

Es ist auf Grund des Föderalismus und der fehlenden Transparenz der Behörden schwer, eine bundesweite Statistik zu erstellen. Es kann aber an einzelnen Beispielen eine Tendenz aufgezeigt werden. Generell nimmt die Gesamtzahl der vorhandenen Drohnen nahezu flächendeckend stark zu. Meist geht das auch mit einem vermehrten Einsatz der Drohnen einher.

Berlin war eines der ersten Bundesländer, welches Luftdrohnen für die Polizei beschaffte. Dort wird die Drohne bislang nicht zur Überwachung von Versammlungen eingesetzt. Während die Einsätze im Zeitraum 2009 bis 2014 relativ stabil niedrig blieben, ist im Jahr 2016 ein sprunghafter Anstieg der Einsätze zu verzeichnen, auch im Jahr 2017 scheint die Einsatzzahl auf ähnlichem hohem Niveau geblieben zu sein (siehe Tab. 1).³⁸ Seit 2017 gibt es keine Angaben zu den absoluten Einsatzzahlen, dafür aber zu

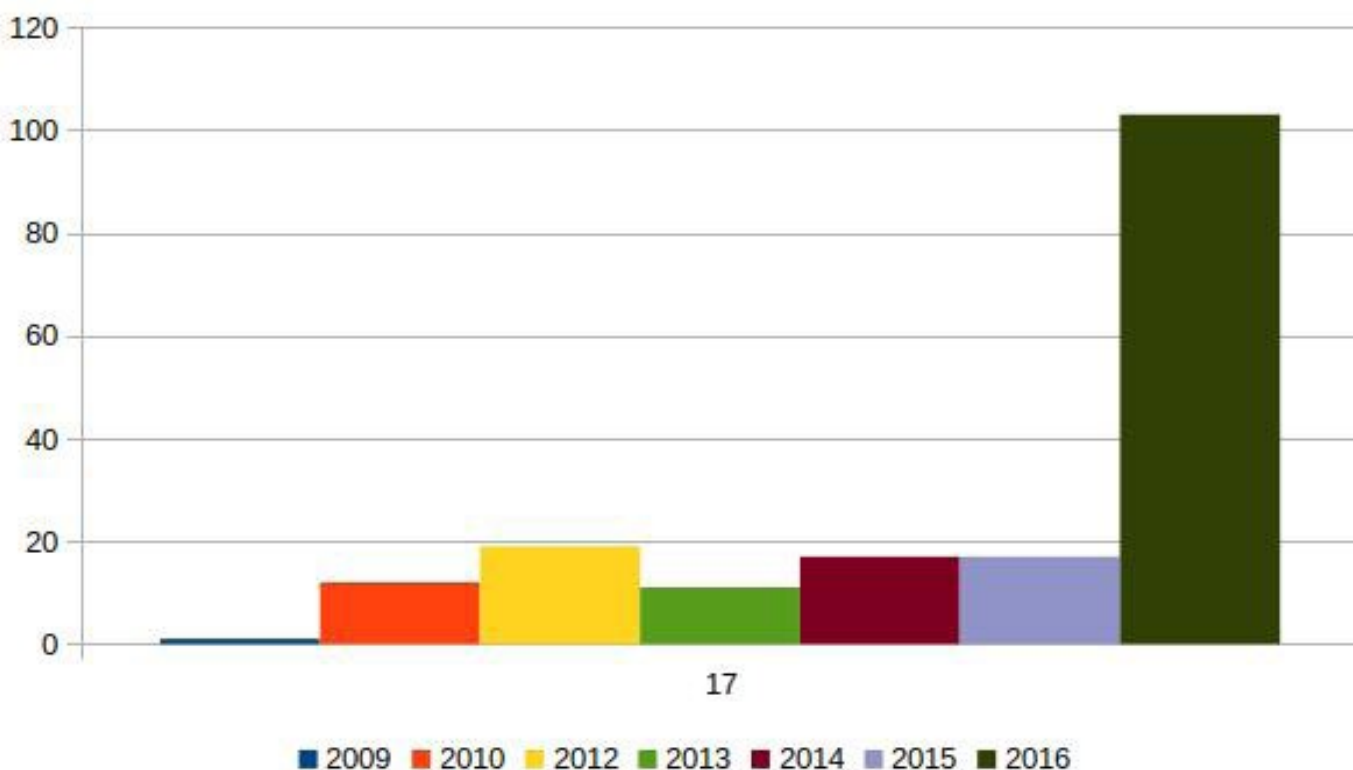
den Einsatzstunden. Auch hieraus ergibt sich ein starker Anstieg der Einsätze. Während die Multirotor Eagle G4 Drohne der Berliner Polizei, die einzige der Behörde zwischen 2015 und 2017, insgesamt in vier Jahren 151 Flugstunden hat, kommen die von Juni 2017 bis Mai 2018 vier weiteren angeschafften Drohnen zusammen in weniger als zwei Jahren auf ca. 140 Stunden.³⁹

In Sachsen zeigt sich ebenfalls ein ähnliches Bild, auch wenn dort Drohnen auch zur Überwachung von Versammlungen seit langem eingesetzt werden. In Baden-Württemberg, eines der Bundesländer, das erst relativ spät Drohnen außerhalb der Spezialeinheiten einsetzte, gibt es seit der Anschaffung für mehrere Polizeipräsidien in einer Testphase seit 2018 einen sprunghaften Anstieg an Drohneneinsätzen. Dementsprechend gab es allein im ersten Jahr der Erprobung fast 100 Einsätze der neuen Drohnen. Dabei soll bei positiven Ergebnissen der Tests, dann die „flächendeckende“ Ausstattung der baden-württembergischen Polizei mit Drohnen folgen.⁴⁰

3.1 Beispiel Freiburg im Breisgau

Allgemein

Nachdem das Land Baden-Württemberg viele Jahre auf die Anschaffung von Drohnen für die Polizei verzichtete, änderte dies sich in den letzten Jahren rasant. Seit dem Beginn der Tests 2017 und der Einführung bei vier Polizeipräsidien 2018 gab es innerhalb des ersten Jahres schon knapp 100 Einsätze.⁴¹ Diese Zahl dürfte in den kommenden Jahren noch deutlich zunehmen, da die Anschaffung von Drohnen für die restlichen Polizeipräsidien Baden-Württembergs in den kommenden Jahren geplant ist. Es zeigt sich deutlich: Wenn die Polizei weitere Möglichkeiten der Überwachung zur Verfügung hat, werden diese auch genutzt. Im Folgenden soll anhand von zwei Beispielen gezeigt werden, für welche Einsatzszenarien die Drohnen eingesetzt werden und welche Auswirkungen dies haben wird.



Drohneneinsätze der Polizei Berlin 2009-2016. Quelle: Eigene Grafik, Sam Rivera



Hinweis auf die Videoüberwachung durch eine Drohne der Freiburger Polizei bei einer Großkontrolle im September 2019 am Stühlinger Kirchplatz. Quelle: RDL, CC Attribution, Non-Commercial, Share Alike

Hausbesetzungen und Räumungen

Bei mehreren Räumungen besetzter Häuser in Freiburg im Breisgau im Jahr 2019 wurden Drohnen eingesetzt. So nutzte die Freiburger Polizei augenscheinlich ihre Drohne, ein Phantom Quadrocopter der Firma DJI, zur Überwachung der Besetzung der Klarastraße 17 und bei der Räumung der Mozartstraße 3 im März 2019. Im Gegensatz zu den unten erwähnten Racial Profiling Kontrollen, wurden bei diesen Einsätzen keine Hinweise auf die Überwachung durch die Drohne gegeben. Wer sich grob in der Nähe der Besetzungen aufhielt, egal ob Anwohner*in oder Passant*in, wurde somit Ziel der polizeilichen Maßnahme.⁴²

Bei der Räumung der besetzten Kronenstraße 21 im Oktober 2019 setzte die Polizei Freiburg ebenfalls ihre Drohne ein, auch das räumende SEK Baden-Württemberg setzte ihre DJI Mavic Enterprise Drohne ein.^{43,44} Dazu parkte das SEK Berichten zu Folge eine Straße weiter auf einem privaten Innenhof und flog von dort ihre Drohne zum Einsatzort zur Lageerkundung. Nach der Auswertung der Bilder über das zur Steuerung benutzte Tablet mit DJI Software, rückte das SEK zum Einsatzort aus und räumte unterstützt durch Luftbilder der Drohne, die zudem mit einem Lautsprecher, dem Anschein nach ein L2E Lautsprecher des Herstellers DJI, ausgerüstet war und den Einsatz mit Ansagen an die zu räumenden Personen begleitete.^{45,46} Die Nutzung von Lautsprechern auf Drohnen, um gezielt bestimmte Personengruppen anzusprechen, scheint sich allgemein zu etablieren. Beispielsweise wurden im Frühjahr 2020 diese vielfach von Polizeikräften im Rahmen der staatlichen Corona-Maßnahmen und deren Überwachung und Durchsetzung genutzt (siehe Kapitel 3.2.).

Ergebnis ist das Abfilmen aller Menschen rund um das Haus, die keine Straftat begehen, sondern legal an einer spontanen Versammlung teilnehmen. Dadurch wird die anlasslose Videoüberwachung von Protest, für die es keine Rechtsgrundlage gibt, weiter verstärkt. Technisch ist dies kaum zu vermeiden, da Drohnen meist für Übersichtsaufnahmen gedacht sind und so viel mehr Menschen gefilmt werden, als beispielsweise beim Filmen durch Handkameras.

Racial Profiling

In Freiburg im Breisgau wurden Drohnen bereits mehrfach bei Racial Profiling Großkontrollen eingesetzt. Dabei wurde beispielsweise im September 2019 der Stühlinger Kirchplatz Park, ein zentraler Park in der Innenstadt, komplett per Drohne

von oben abgefilmt, während Einheiten der Bereitschaftspolizei und des Freiburger Polizeipräsidiums mit insgesamt rund 40 Beamt*innen den Park stürmten und gezielt Schwarze und People of Color⁴⁷ kontrollierten. Kontrollen dieser Art sind in Freiburg Alltag seit einigen Jahren. Dass bei diesen Kontrollen nun auch Drohnen zum Einsatz kommen, erweitert die Grundrechtseinschränkungen der Kontrollierten, sowie sämtlicher weiterer Menschen im Park, ob beim Vorbeilaufen oder beim Picknicken.⁴⁸ Zwar hing die Freiburger Polizei ein Schild auf, mit dem auf die Videoüberwachung hingewiesen wurde, jedoch können Anwohner*innen wohl kaum über fünf Stunden drinnen verbleiben, um die Aufnahme zu vermeiden.

Bei einem weiteren Einsatz dieser Art im September 2020 koordinierte die Polizei den Einsatz einer Drohne, dem Anschein nach einer Mavic Enterprise 2 von DJI, und ihren Einsatzkräften mit einer mobilen Einsatzzentrale in einem Überwachungswagen, einem Mercedes-Sprinter-Ausbau des italienischen Rüstungskonzerns Elettrotecnica Group, aller Wahrscheinlichkeit nach dem Modell Muros, das auch in das Sicherheitsforschungsprojekt ROBORDER integriert ist (siehe Kapitel 5.1).⁴⁹ Die Überwachungswagen ermöglichen eine stationäre Videoüberwachung mit Hilfe der beiden auf dem Wagen befestigten Kamera durch die mobile Überwachung per Drohne zu ergänzen. Dabei können beide Video-Streams direkt im Wagen ausgewertet werden. Damit kombiniert die Polizei für rassistische Kontrollen verschiedene hochgerüstete technische Überwachungstechniken, was eine anlasslose (laut Polizei „Prävention“) und lückenlose Überwachung der sich in einem Park Aufhaltenden ermöglicht.

An diesem Beispiel lässt sich gut nachvollziehen, wie Drohnen im Repertoire der Polizei Einfluss auf deren Arbeitsweise haben. Sie erweitern die Möglichkeiten der Überwachung und senken die Schwelle für Luftunterstützung massiv, da die Kosten ungleich geringer sind, als bei einem Helikoptereinsatz. Zudem sind Drohnen viel leiser, sodass diese auch weniger bemerkt werden. Darüber hinaus werden damit die Möglichkeiten der Überwachung und des Policing von Migrant*innen und Sans Papiers weiter verstärkt, da die Mittel des Racial Profiling erweitert werden und die abschreckende Wirkung der potenziellen Überwachung aus der Luft, sich darauf auswirkt, ob von polizeilichen Maßnahmen überproportional Betroffene, wie People of Color, sich trauen, sich in der Öffentlichkeit aufzuhalten. Auf diese Weise können Drohnen dazu beitragen, die Verdrängung von Menschen aus den Zentren der Städte zu verstärken.

3.2 Beispiel staatliche Corona-Maßnahmen

Bei der Einführung neuer Maßnahmen gegen die Corona-Pandemie im ersten Halbjahr 2020 setzte die Polizei, sowie auch das Ordnungsamt, verstärkt Drohnen ein zur Durchsetzung und Überwachung der staatlich angeordneten Infektionsschutzmaßnahmen. Damit reiht sich diese Maßnahme in eine ganze Liste von technologischen Überwachungs- und Trackingmaßnahmen ein, die während der Pandemie genutzt werden. Dies wird legitimiert durch den gesundheitlichen Ausnahmezustand in der Pandemie. Von der Weitergabe aller Funkzellendaten der beiden größten Telefonanbieter*innen zur Corona-Warn-App, rechtswidrigen Versammlungsverboten bis hin zu nächtlichen Ausgangssperren in ganzen Bundesländern.^{50,51,52,53} Staatliche Eingriffe in Grundrechte fanden im Jahr 2020 in einer bis dato nicht gesehenen Schnelle und Stärke statt, die für viele Überwachungsmaßnahmen einem Dammbreach gleichkommen dürfte.

Für Drohnen traten in diesem Sinne auch viele neue Einsatzbereiche und Einsetzende auf. Polizeidrohnen wurden zum ersten Mal in Deutschland im großen Maßstab nur zur Prävention und



Die Drohne der Freiburger Polizei, augenscheinlich ein Phantom Quadrocopter des Herstellers DJI, bei einer Racial Profiling Großkontrolle im September 2019. Quelle: RDL, CC Attribution, Non-Commercial, Share Alike

Abschreckung vor Verstößen gegen die Corona-Maßnahmen eingesetzt und auf Rügen nutzte das erste Mal ein Ordnungsamt öffentlichkeitswirksam eine Drohne für ihre Arbeit.

Dabei überwachte dieses mit einer Drohne der Feuerwehr, die sonst zur Kontrolle abgebrochener Küstenbereiche genutzt wird, „unwegsamen Strand- oder Waldabschnitte“. So sollte durch die Luftüberwachung die Einhaltung von Kontaktbeschränkungen kontrolliert werden.⁵⁴

In NRW wurden Drohnen mit Lautsprechern zur Belehrung von Menschen im öffentlichen Raum genutzt. Polizeidrohnen kreisten beispielsweise in Düsseldorf über Menschengruppen und belehrten sie über Corona-Maßnahmen bzw. forderten sie zum Verlassen der Plätze auf. Auch die Polizei in Hessen und Bayern nutzte Drohnen zur Überwachung des öffentlichen Raums.⁵⁵

All diese Einsätze bedeuten eine Ausweitung polizeilicher Überwachungsmöglichkeiten. Mit der Drohne können, wie in Rügen abgelegene Stellen überwacht werden, bei denen die Polizei auf dem Land sonst eher bemerkt würde im Gegensatz zu einer Drohne. Zudem sinkt die Schwelle zur Luftüberwachung bei beiden Beispielen, da die Drohnen nicht eingesetzt werden bei einem konkreten Tatverdacht, sondern rein zur Prävention und sicherlich auch zur Abschreckung. So können viele Menschen bei ihrem Spaziergang im Wald oder beim Sitzen im Park von der Polizei ohne deren Kenntnis abgefilmt werden.

Es ist zu befürchten, dass es nicht bei dieser einmaligen besonderen Einsatzsituation bleibt, sondern in den kommenden Jahren immer mehr Gründe von den Behörden gefunden werden, mit Drohnen den öffentlichen Raum zu überwachen. Damit rückt der Einsatz von Drohnen zur präventiven Überwachung von Versammlungen und Protesten ein weiteres Stück näher. Das wäre ein massiver Einschnitt in das Versammlungsrecht und hätte

weitreichende Konsequenzen für eine emanzipatorische Protestkultur. Und allgemein kann dies ein verstärktes Einwirken polizeilicher Überwachungsmaßnahmen in den Alltag mit sich bringen.

Denn wenn Drohnen zur Einhaltung von Corona-Maßnahmen bzw. zur Abschreckung von Abweichungen davon genutzt werden, wäre es aus polizeilicher Sicht nur logisch dies auch in anderen Bereichen der sogenannten Gefahrenabwehr zu nutzen. Am Ende könnten Drohnen über Parks und abgelegenen Orten zum Schutz vor BTM-Vergehen, Diebstahl, etc. stehen und einen Verlust überwachungsfreier Orte, wie selten zuvor bedeuten.

4. Auswirkungen der Polizeidrohnen in der Praxis

4.1 Einschränkungen unserer Grundrechte

Aber was ist an Drohnen denn so anders? Die Polizei filmt doch auch jetzt schon einen Großteil der Demos ab... Drohnen bringen weitreichende Einschnitte unserer Grundrechte mit sich. Da Drohnen oft zur taktischen Einsatzbegleitung und Übersicht bei Versammlungen und anderen Großeinsätzen genutzt werden, entsteht jetzt schon Bildmaterial, auf dem unzählige Menschen auf den hochauflösenden Kamerabildern zu erkennen sind, die weit über die Bildaufnahmen einer Handkamera hinausgehen. Hinzu kommt, dass Drohnen meist mit Infrarot-Nachtsichtkameras ausgerüstet sind und das Videomaterial per Livestream in Kommando-Zentralen, wie z.B. die Überwachungswagen wie in Freiburg, gesendet werden können.

Eigentlich ist das anlasslose Filmen einer Versammlung nicht erlaubt, bei Drohnen ist es jedoch allein technisch nicht mög-



Überwachungswagen der Fa. elt zur Begleitung des Drohneinsatzes auf dem Stühlinger Kirchplatz, September 2020.
Quelle: RDL, CC Attribution, Non-Commercial, Share Alike

lich, die Kamera erst dann einzuschalten, wenn z.B: Straftaten begangen werden, da diese die Kamera zur Steuerung benötigen. Während es bereits bei den Handkameras den Eindruck macht, das systematisch die Grenzen des rechtlich möglichen beim Filmen ausgereizt werden, ist bei Drohnen die alltägliche Praxis in Anbetracht der bisherigen Einsätze ein grundsätzliches Filmern. Diskussionen finden nur noch über die Speicherzeit der Daten statt. Damit geht die Funktion über eine Tatdokumentation weit hinaus. Im Gegensatz zu Handkameras und Helikoptern sind Drohnen viel unauffälliger, sodass die Polizei unbemerkt ganze Versammlungen oder Privatgelände, wie beispielsweise ein linkes Zentrum oder eine Besetzung, abfilmen kann. Da der Einsatz viel billiger ist, kann auch davon ausgegangen werden, dass diese viel schneller zum Einsatz kommen als Helikopter.

In Freiburg im Breisgau kommen Drohnen bei Racial-Profilings Großkontrollen zum Einsatz. Dabei wurden zentrale öffentliche Plätze komplett abgefilmt, viele Unbeteiligte beim Vorbeilaufen, Picknicken, etc. ebenfalls. Bei diesem Einsatzszenario wäre ein Helikopter undenkbar, mit Drohnen wird es zur Normalität.⁵⁶ Wenn diese Tendenz ungehindert fortgesetzt wird, könnte das bedeuten, dass das Verlassen des Hauses irgendwann einem Ablegen der eigenen Privatsphäre gleichkommt. Die Erweiterung von Überwachung fasst der Journalist Matthias Monroy gegenüber der Zeitung Neues Deutschland wie folgt zusammen:

„Stationären Kameras könne man ausweichen, einer fliegenden Drohne nicht. Letztere sei unberechenbar. »Man kann sich der Überwachung weniger entziehen«, befürchtet der Bürgerrechtsaktivist.“⁵⁷

Es sollte auch nicht vergessen werden, dass einmal eingeführte Überwachungssysteme meist nicht von selbst wieder verschwinden. In den meisten Fällen werden diese in den folgenden Jahren ausgeweitet und die Befugnisse erweitert. Das zeigt sich derzeit bei Kameras in Bahnhöfen und im ÖPNV. Dort wird nun die Ausrüstung von Kameras mit automatisierter Gesichtserkennung an immer mehr Orten erprobt. Bei der Einführung von Überwachungskameras damals undenkbar, ist es heute nicht mehr weit zum flächendeckenden Einsatz.

4.2 Schlechte Technik – Untergraben des Datenschutzes

Mit Drohnen werden hochsensible Daten erhoben, ob beim Abfilmen einer Versammlung oder beim Filmen eines Privathauses während einer polizeilichen Durchsuchung. Während es bereits Bedenken in Bezug auf die Verhältnismäßigkeit in Anbetracht der Grundrechtseinschnitte gibt, bringt die eingesetzte Technologie weitere meist unbeachtete Problemfelder mit sich. Beispielsweise setzen das SEK Baden-Württemberg mit der

Mavic Enterprise und die Polizei Brandenburg mit den Enterprise Matrice 200 beide Drohnen des chinesischen Herstellers DJI ein.⁵⁸ Auch die Software zur Steuerung, die die Bilder der Kameras auf ein Tablet überträgt, ist dabei jeweils von DJI.⁵⁹ Im Jahr 2017 hatte die US-Armee die Nutzung der DJI Drohnen auf Grund von Sicherheitsbedenken intern untersagt und dazu aufgefordert, Akkus und Datenträger aus allen Geräten zu entfernen, wie auch sämtliche DJI Software flächendeckend zu deinstallieren, da es massive Sicherheitsbedenken auf Grund einer klassifizierten Studie gab.⁶⁰ Berichten zufolge war es Hacker*innen gelungen die Sicherheitsvorkehrungen von DJI Drohnen zu umgehen und unautorisiert Daten, darunter Flugdaten und Bild- und Video-Daten, der Drohnen abzugreifen.⁶¹ Es bleibt auch ungeklärt, auf wie viele Daten der Hersteller selbst zugreifen kann - Berichten zufolge auf Standort, Audio und Video-Daten. Der Datenstream der Drohne ist nicht ausreichend verschlüsselt und viele Daten werden auf Servern von DJI gespeichert, sodass die Absicherung der Daten in der Hand des Herstellers und nicht bei den Behörden liegt.⁶² Damit ist nicht auszuschließen, dass Hersteller oder Hacker*innen Zugriff auf hochsensible Daten erlangen, da die Polizeibehörden keine ausreichenden Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Ein weiteres berühmtes Beispiel für dieses Problem datiert bereits über zehn Jahre zurück, als 2009 bekannt wurde, dass schiitische Milizen im Irak mit einem Programm für 26 US-Dollar Zugriff auf den unverschlüsselten Videostream der Predator Drohnen des US-Militärs erlangt hatten.⁶³ Damals hatte das Militär über zehn Jahre von der Schwachstelle gewusst und nicht gehandelt.

Dabei dürften sich diese Sicherheitsprobleme nicht auf diesen einen Hersteller begrenzen. Ein großer Teil der von der Polizei genutzten Drohnen sind von kommerziellen Herstellern und eigentlich für Hobbyfotografen und Filmmacher*innen konzipiert. Dementsprechend dürften sie größtenteils nicht für die Sicherheitsansprüche einer staatlichen Behörde mit hochsensiblen Daten gemacht sein. In den letzten drei Jahren, in denen in vielen Bundesländern der Drohnen-Bestand bei der Polizei deutlich erhöht wurde, wurden fast nur Hobbydrohnen gekauft. Auch in Berlin, wo in den ersten knapp zehn Jahren des Drohnen-Programms nur Spezialanfertigungen für die Polizei genutzt wurden, sind nun drei handelsübliche Drohnen des Herstellers Yuneec angeschafft worden.

Auch wenn einige Behörden behaupten, auf Sicherheitsstandards zu achten,⁶⁴ gibt es im Moment keinen Grund, diesen ohne weiteres einfach zu vertrauen. Mittlerweile hat sogar die Polizeigewerkschaft DPoIG Bedenken beim Datenschutz angemeldet, da diese eine Überwachung der Beamten durch die Datensammlung der Drohnen befürchtet.⁶⁵ Die Frage, wer alles mit ein bisschen Technik-Kenntnissen an hochsensible Daten kommen könnte, bleibt beunruhigend.

4.3 Drohnen als ein weiterer Schritt zu einem Überwachungs-Industriellen-Komplex?

Neben der klaren Tendenz zu mehr Drohnen-Anschaffungen und Einsätzen bei den verschiedenen Polizeistellen, wird die Frage der Einsatzgebiete, Kooperationen mit privaten Sicherheitsdienstleister*innen und die Ausrüstung ein weiterer Bereich der Veränderung sein. Ob Polizeieinheiten von Firmenmitarbeiter*innen ausgebildet werden, Drohnen für einzelne Einsätze geleast werden oder sogar Drohnen direkt von externen Freelancer*innen gelenkt werden – bei Drohnen normal, bei anderen polizeilichen Einsatzmitteln undenkbar. Mensch stelle sich einen Wasserwerfer vor, der von einer*m



*Überwachungswagen der Fa. elt zur Begleitung des Drohneinsatzes auf dem Stühlinger Kirchplatz, September 2020.
Quelle: RDL, CC Attribution, Non-Commercial, Share Alike*

externen Freelancer*in gelenkt wird oder von einer privaten Firma ausgeliehen wird.

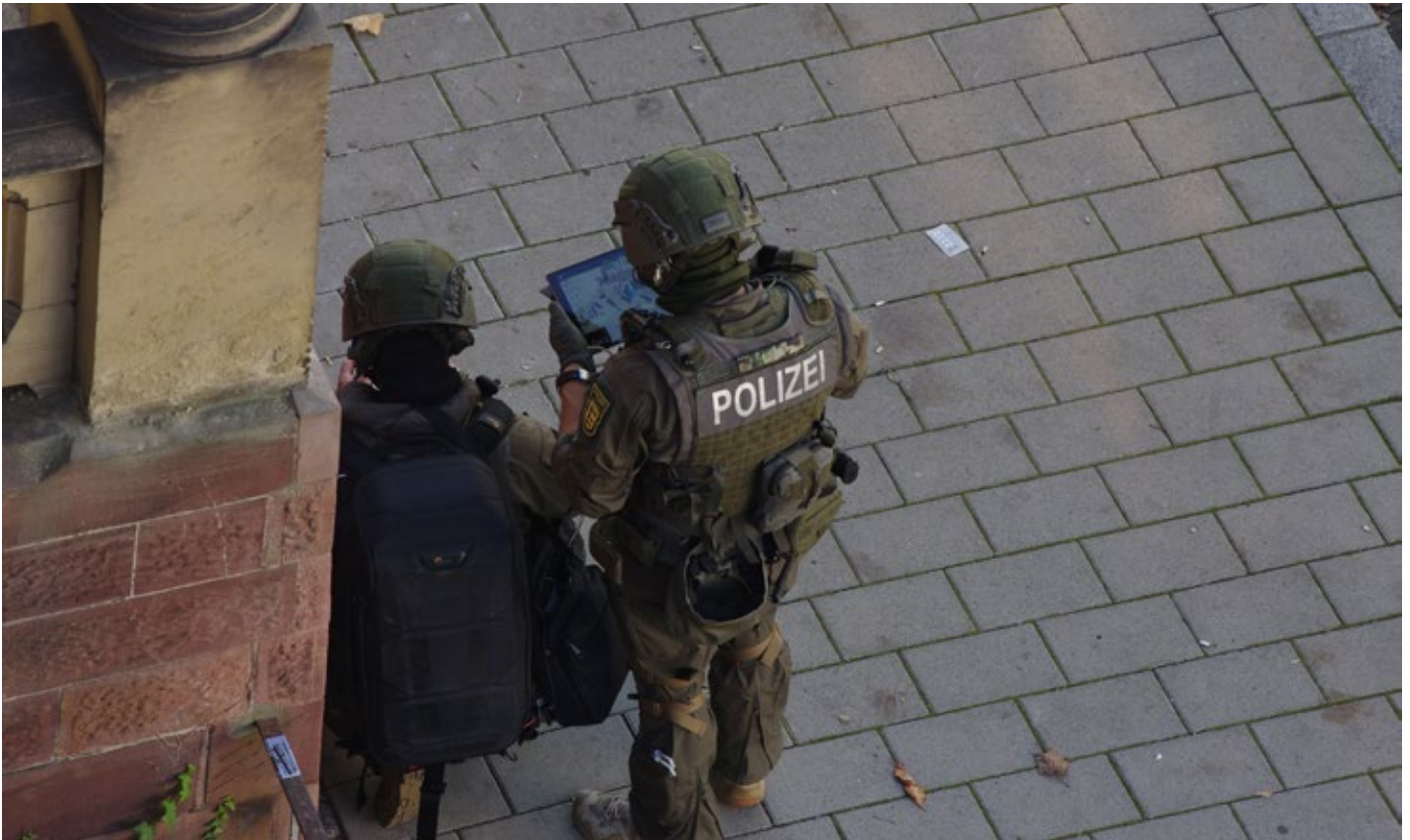
In Hessen nutzte die Polizei eine geleaste AirRobot Drohne und auch in Rheinland-Pfalz wurden Drohnen von privaten Anbieter*innen geleast. Die Bundespolizei nutzte Luft-Drohnen der Deutschen Bahn im Rahmen der Luftüberwachung und eine Unterwasser-Drohne der Bundeswehr während dem G20-Gipfel 2017 in Hamburg.⁶⁶ Frontexmissionen, bei denen auch die Bundespolizei beteiligt ist, nutzen Drohnen, welche von Rüstungskonzernen geflogen werden.⁶⁷ Diese Entwicklungen sind in Kombination mit der Tendenz der Polizei, bei der Repression gegen Protestbewegungen mit Konzernen und privaten Sicherheitsdienstleistern direkt zusammenzuarbeiten, eine bedenkliche Perspektive. Beispiele dafür sind die Übermittlung von Erkenntnissen über die Besetzung im Hambacher Forst von der Polizei NRW an den Kohlekonzern RWE oder der Einsatz von Mitarbeiter*innen diverser Sicherheitsfirmen zur Überwachung von Corona-Maßnahmen in deutschen Städten im Frühjahr 2020. Drohnen könnten hier eine weitere Auslagerung in den privaten Sektor bedeuten.⁶⁸

Wie sich diese Ansätze weiter entwickeln könnten, zeigt ein Blick in Länder, in denen es bereits länger und weitreichendere Drohnen-Programme gibt. Die USA sind seit langem ein Vorreiter im Bereich der Technologisierung und Militarisierung polizeilicher Einsatzmittel. Die Ausmaße der Nutzung von Drohnen und anderen Luftüberwachungstechniken wurde bei den Standing-Rock-Protesten gegen das Ölpipeline-Projekt Dakota Access Pipeline bekannt, als ein Mitarbeiter des privaten Sicherheits-, Überwachungs- und Militärdienstleisters Tiger Swan umfangreiche geheime Dokumente veröffentlichte. Dabei zeigte sich neben der Taktik der Behörden auch, wie umfangreich die Kooperation privater Unternehmen mit staatlichen Behörden, wie der Poli-

zei, geworden ist. Von täglichen gemeinsamen Briefings mit Informationen der Polizei und der der Sicherheitsfirmen, dem gemeinsamen Nutzen der Luftüberwachung, Verhaftungen auf Grundlage von Observationsdaten durch Tiger Swan und selbst dem Einsatz verdeckter Ermittler*innen durch den Sicherheitsdienst war die Palette der Kooperation und die Weitergabe von Daten in beide Richtungen in erschreckendem Ausmaß deutlich geworden.

Die Verbindung bis Verschiebung polizeilicher Arbeit in den privaten Bereich hat gravierende Folgen, denn sie entspricht einer Privatisierung von Arbeitsbereichen der staatlichen Exekutive. Damit fallen immer wieder gesetzliche Regulationen, die für die Polizei bestehen, hinten runter und eine parlamentarische Kontrolle wird zunehmend schwieriger. Die Polizei kann dadurch beispielsweise bewusst bestimmte Aufgaben an Sicherheits- und Überwachungsdienstleister*innen abgeben, um auf diesem Wege rechtliche Einschränkungen zu umgehen. Interpol nutzte den Gesichtserkennungsdienst der Firma Clearview AI als ‚kostenloses Probeabo‘ und hatte somit keine offiziellen Geschäftsbeziehungen mit dem Anbieter der international in der Kritik steht, nachdem dieser rund drei Milliarden Bilder von Sozialen Medien abgriff, ohne bei den Nutzer*innen oder den Betreiber*innen der Plattformen nachzufragen. Es ist klar, dass Interpol niemals eine derart große unregulierte Datenbank selber anlegen dürfte. In den USA nutzen bereits diverse Polizeibehörden Clearview AI und ähnliche Dienste.⁶⁹

In den USA geht die Zusammenarbeit polizeilicher Institutionen mit privaten Dienstleistern bereits dermaßen weit, dass von einem Überwachungs-Industriellen-Komplex gesprochen wird.⁷⁰ Erste Ansätze der Entwicklung eines solchen deuten sich auch in Deutschland an.



Das SEK Baden-Württemberg lenkt ihre Drohne über ihr Tablet. RDL / dieWG, Creative Commons

4.4 Drohnen als Teil der polizeilichen Militarisierung

Die Nutzung von Drohnen bei der deutschen, aber auch der Polizei in anderen Ländern, ist eng verknüpft mit der Zusammenarbeit mit Militär und Rüstungsindustrie. Die ersten Einheiten, die in Deutschland mit Drohnen ausgerüstet wurden, waren die hoch militariserte GSG9 der Bundespolizei und die SEK-Einheiten einiger Bundesländer. Dabei waren die beiden zuerst beschafften Drohnen für die GSG9 beides Drohnen, die zuvor bei der Bundeswehr eingesetzt wurden. Auch bei anderen Polizeieinheiten sind Drohnen beliebt, die ansonsten bei Militärs beliebt sind. Die Black Hornet ist sowohl beim GSG9, also auch beim SEK Hamburg im Einsatz und wird von der Bundeswehr aber auch vielen anderen Streitkräften weltweit eingesetzt.

Neben dieser Überschneidung in der Ausrüstung von Militär und Polizei, brachte die Anschaffung von Drohnen auch eine zunehmende Zusammenarbeit von Polizei und Rüstungskonzernen mit sich. Das ging so weit, dass beispielsweise die Strategie zur Nutzung von Polizeidrohnen für die Olympiade 2012 in Großbritannien direkt vom Rüstungsunternehmen BAE Systems entwickelt wurde.⁷¹ Neben der Entwicklung von Strategien zum Einsatz von Drohnen, nutzen Polizeibehörden aber auch direkt Rüstungskonzerne zur Steuerung ihrer Drohnen. Zudem kaufen sie immer mehr Drohnen, vor allem im Bereich der großen Luftdrohnen, direkt von diesen. Wenn sich die Nutzung militärischer Ausrüstung bei der Polizei immer weiter normalisiert, wird dies aller Wahrscheinlichkeit nach allgemein die Militarisierung weiter voran treiben. Denn diese Tendenz ist bei weitem nicht nur bei Drohnen zu erkennen. Ob das Anschaffen des Panzers Survivor R von Rheinmetall und MAN für die Berliner Polizei und vier weitere Bundesländer, militärische Drohnen-Abwehr-Geräte von Rüstungskonzernen beim BKA oder die zunehmende Ausrüstung der Polizei mit Kriegswaffen: die technische Militarisierung schreitet schnell voran.⁷²⁷³⁷⁴

Ein Blick nach Indien zeigt, was der nächste Schritt in der

Nutzung von Drohnen durch Polizeien mit sich bringen kann. Dort wurden in Lucknow, einer Millionenstadt im Norden des Landes, im Jahr 2015 Drohnen mit Pfefferspray ausgerüstet.⁷⁵ Hersteller weltweit geben an, die Bewaffnung ihrer Drohnen mit den umstrittenen sogenannten nicht-tödlichen Waffen zu erforschen.⁷⁶

Dass es dabei nicht bei nicht-tödlichen Waffen bleiben muss, zeigt das Beispiel des bewaffneten Roboters "Dogo", der von General Robotics aus Israel zusammen mit der israelischen Polizei entwickelt wurde. Dieser ist mit einer 9mm Schusswaffe bewaffnet und kann auch zum Beispiel stattdessen mit Pfefferspray ausgerüstet werden.⁷⁷ Die israelische Armee kaufte zudem 2017 mit Maschinengewehren bewaffnete Drohnen des US-Herstellers Duke Robotics.

Vom Kriegsgebiet zur Demo?

Am Beispiel Italien zeigt sich, wie ursprünglich für das Militär angeschaffte Drohnen, auch den Weg zur Polizei finden können. Dort wurden bereits 2014 große unbewaffnete Militärdrohnen des Typs Reaper von General Atomics, nachdem sie das italienische Militär in Afghanistan nicht mehr brauchte, an die italienische Polizei verkauft, die diese dann zur Überwachung von Fußballspielen und Versammlungen in italienischen Städten nutzen wollte.⁷⁸

Ganz ähnlich verlief es in den Niederlanden, in denen bereits seit 2009 Drohnen zur Überwachung im Inland verwendet wurden. Dazu nutzte die niederländische Polizei regelmäßig die 75 Drohnen des niederländischen Militärs.⁷⁹

Den Trend erkannte Statewatch schon 2012 und beschrieb diesen anhand des Netzwerks europäischer Polizeikräfte ENLETS⁸⁰ wie folgt:

„Eine im letzten Jahr veröffentlichte Statewatch Analyse folgerte in Anbetracht der Interessen und Verbindungen der ENLETS Mitglieder, dass „es wahrscheinlich erscheint, dass Technologien militärischem Ursprungs wie Drohnen, die

Fülle an High-Tech Sensoren, sowie neue Generationen an Command-and-Controll Zentren, weiter in die polizeiliche Arbeit Einzug nehmen werden“ (statewatch, Übersetzung S.)⁸¹

Es ist mittlerweile in immer mehr Ländern gängige Praxis, hochfliegende große Drohnen in Flugzeuggröße zur Überwachung von Protesten einzusetzen. Diese wurden, wie die Predator Drohne meist eigentlich für das Militär entwickelt.

„Kanada setzt [für den Einsatz an der Grünen Grenze] Predator-Drohnen ein, die auch zur Luftaufklärung bei den Olympischen Spielen 2010 genutzt werden sollen. In der Schweiz haben Drohnen des Militärs bereits zur Verhaftung von Migrant*innen geführt. Bei den G8-Gipfeln 2003 in Evian/Frankreich und 2009 in L’Aquila/Italien kamen militärische Drohnen zum Einsatz, ebenso bei der EURO08 in der Schweiz und dem NATO-Gipfel 2009 in Strasbourg.“ (Mattias Monroy)⁸²

Auch die deutsche Bundespolizei ist, wie bereits im ersten Kapitel beschrieben, seit Jahren bemüht, den Einsatz großer Drohnen zu testen und eine Zulassung für den regulären Luftraum zu erwirken. Damit könnten diese ohne Sondergenehmigungen regulär genutzt werden.⁸³ Aktuell arbeitet die Bundespolizei in einer zweiten Testphase seit 2020 an der Zulassung großer Drohnen im deutschen Luftraum.⁸⁴

Frontex treibt Ausbau des Drohnen-Arsenals voran

In der EU spielt die EU-Grenzschutzagentur Frontex eine Vorreiter*innenrolle. Diese nutzt neben Flugzeugen, Satelliten und Schiffen auch Drohnen in Flugzeuggröße im Rahmen ihrer „Multipurpose Aerial Surveillance“. Diese Einsätze führen regelmäßig zu aus völkerrechtlicher Sicht höchst fragwürdigen Vorgehen, da Frontex durch die Luftüberwachung Pull-Backs koordiniert, in dem die Position von Booten, in denen sich Menschen auf der Flucht in die EU befinden, an z.B. die sogenannte libyische Küstenwache weitergeben, die diese dann nach Libyen zurück holen.⁸⁵ Damit ist auch die Bundespolizei über Frontex-Missionen bereits an Einsätzen mit großen Drohnen beteiligt.

Frontex nutzt derzeit Drohnen vom Typ Hermes 900 des Rüstungskonzern Elbit mit Sitz in Haifa, Israel.⁸⁶ Elbit stellt für das Militär zu Luft-, Land- und Wasser Produkte her. Darüber hinaus ist die Firma auf militärische Kommunikations- und Kontrollsysteme spezialisiert. Eine Unterfirma von Elbit, Cyberbit, stellt Überwachungssoftware her, die unter anderem 2017 gegen äthiopische Journalist*innen und Regierungskritiker*innen eingesetzt wurde.⁸⁷

Zuvor hatte Frontex bereits eine andere Drohne eines israelischen Herstellers, die Heron 1 von Israel Aerospace Industries (IAI), für Überwachungsflüge über dem Mittelmeer genutzt. Die Drohne wird dabei vom Rüstungskonzern Airbus zur Verfügung gestellt. Die Heron 1 wurde von der Bundeswehr in Mali und Afghanistan eingesetzt, ebenfalls durch einen Vertrag mit Airbus.⁸⁸ Neben den direkt von Frontex eingesetzten Drohnen, nutzt die Grenzschutzagentur weitere Drohnen über die Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA). EMSA kooperiert für den Einsatz der Drohnen ebenfalls mit Elbit und CeiA, einem portugiesischen Konzern, der an der Entwicklung des Militärflugzeugs EMBRAER KC-390 beteiligt ist.⁸⁹

Frontex möchte 2020 neben den Drohnen der EMSA auch einen eigenen Drohnen dienst aufbauen. Bei der Ausschreibung

wurde als Nutzlast für die Langstreckendrohnen ein Minimum von 230kg angegeben. Damit kommen nur für das Militär entwickelte Drohnen wie die israelische Heron 1 oder die Predator Drohne des US-amerikanischen Rüstungskonzern General Atomics infrage.⁹⁰

Die EU-Behörden und das Militär

Ein gutes Beispiel für die zunehmende Verstrickung von Polizei und Rüstung ist das Innovationszentrum Europols in dem mit Militärs zusammen unter anderem an Drohnen geforscht wird. An diesem soll unter anderem die Europäische Verteidigungsagentur beteiligt werden, aber auch die Kommunikations- und Informationsagentur der NATO. Das Innovationszentrum soll Europol zur Koordinationsstelle europäischer Sicherheitsforschung machen. Forschungsgebiete sollen neben Robotik auch hoch umstrittene Themen wie verschlüsselte Kommunikation oder vorhersagende Polizeiarbeit (Predictive Policing).⁹¹

Natürlich darf auch hier Frontex nicht fehlen, dieses soll als „Testlabor“ für die Forschung dienen. So beginnt hier die offene Zusammenarbeit der zentralen europäischen Strafverfolgungsbehörde Europol, der zunehmend militarisierten und immer mehr geheimdienstlich arbeitenden EU-Grenzschutzagentur Frontex und europäischer und internationaler militärischer Organisationen. Damit könnte die bereits schnell voranschreitende Militarisierung der europäischen Grenzabschottung noch einmal beschleunigt werden. Dies wird auch nicht ohne Folgen für die nationalen europäischen Polizeibehörden bleiben. Die EU-Einrichtungen können die Erforschung und Erprobung militarisierter polizeilicher Methoden und Ausrüstung vorantreiben und dann den nationalen Behörden zur Verfügung stellen.

Eine solche Zusammenarbeit zwischen EU-Behörden und lokalen Behörden besteht derzeit beispielsweise bei der Nutzung von Luftdrohnen der Europäischen Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA), die vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in 2020 genutzt werden. Großbritannien nutzt Drohnen der EMSA zur Überwachung des Ärmelkanals, Island leiht sich Drohnen der EU Agentur zur Luftüberwachung für die isländische Küstenwache.⁹²

Rüstungsindustrie als Drohnen-Hersteller

Wie ausführlicher in Kapitel 2.2. beschrieben, finden sich unter den in Deutschland von der Polizei verwendeten Drohnen auch einige Modelle mit direktem Bezug zu Militär und Rüstungsindustrie. Die meisten der in den Anfangsjahren beschafften Polizeidrohnen in Deutschland sind Modelle, welche zuvor bei der Bundeswehr erprobt wurden. Die Drohne Aladin und Fancopter vom deutschen Hersteller EMT, die Black Hornet entwickelt von Prox Dynamics (Norwegen) werden beide von der GSG9 eingesetzt und sind zuvor bei der Bundeswehr schon im Einsatz gewesen. Weitere Beispiele sind die AR-100B Drohne der deutschen AirRobot GmbH, im Einsatz bei der Polizei Berlin 2009 bis 2015 und der Polizei NRW seit 2005. Fancopter und AR-100B werden beide unter dem Namen MIKADO (Mikoraufklärungsdrohne für den Ortsbereich) bei der Bundeswehr geführt, diese nutzt nach Zahlen von 2018 145 dieser Drohnen. Auch neuere Anschaffungen bei der Polizei weisen Überschneidungen mit dem Drohnen-Bestand der Bundeswehr auf. Beispielsweise setzt die Polizei Freiburg seit 2018 eine Drohne der Phantom-Reihe des chinesischen Herstellers DJI ein. Die Bundeswehr nutzt ebenfalls nach Zahlen von 2018 sechs Drohnen dieses Modells.⁹³

Die Drohne Sensocopter bzw. MD4-1000 des Herstellers Microdrones GmbH entwickelte dieser zusammen mit dem Rüstungskonzern Diehl BGT Defence GmbH & Co KG aus

Überlingen.⁹⁴ Diehl stellt unter anderem Lenkflugkörper, Artilleriemunition und Sensoren für Panzer her.⁹⁵ Die Drohne nutzt die Polizei Sachsen im regulären Einsatz seit 2009.

Die Polizei Sachsen nutzt seit Ende 2017 zwei Drohnen des Herstellers Rheinmetall. Der deutsche Konzern mit Hauptsitz in Düsseldorf, stellt als Rheinmetall Defence, das den größeren Teil des Konzerns ausmacht Rüstungsgüter her. Darunter Maschinengewehre, gepanzerte Fahrzeuge, Bordkanonen und der Drohne KZO (Kleinflugzeug für Zielortung) die bei der Bundeswehr zum Einsatz kommt.

5. Zukunftsperspektive

In den vorherigen Teilen der Studie konnte bereits durch einen Blick in andere Länder und auf verschiedene EU Institutionen wie Frontex, EMSA und Europol aufgezeigt werden, was derzeitige Tendenzen in der Nutzung von Drohnen und deren Weiterentwicklung sind. Damit können anhand dieser europäischen und globalen Entwicklungen Rückschlüsse auf eventuelle Weiterentwicklungen des deutschen Polizeidrohnen-Programms gezogen werden. Ein weiterer wichtiger Baustein ist dabei die aktuelle Forschung zu Drohnen und Drohnensoftware, die im folgenden Teil an Hand des europäischen Forschungsprojekts zu Grenzabschottung ROBORDER dargestellt wird. Dabei wird deutlich, dass bei der Weiterentwicklung von Drohnensoftware und Einsatzmöglichkeiten Automatisierung durch Technologien Künstlicher Intelligenz (KI) eine zentrale Rollen spielen wird. Daher folgt im letzten Teil des Kapitels ein Versuch, diese Entwicklungen im Rahmen einer Analyse des Technologischen Angriffs einzuordnen.

5.1 ROBORDER – im Schwarm vernetzt, autonom agierend

Erforschung einer Drohnedystopie?

Im Projekt Roborder wird versucht, mit Hilfe von Drohnen-schwärmen, der Kombination aus Drohnen zu Land, Luft und Wasser, sowie mobilen Kontrollzentren auf Schiffen und in Autos zum einen Grenzkontrollen massiv auszuweiten. Zum anderen soll Grenzüberwachung zunehmend automatisiert werden, indem auf KI basierende Systeme zur automatisierten Objekterkennung und Entscheidungsfindung entwickelt werden. Mit den entwickelten Systemen sollen zukünftig die EU-Grenzen überwacht werden, wobei klar ist, dass im Falle der erfolgreichen Entwicklung eines akkuraten automatisiertes Erkennungssystem, für viele weitere Bereiche sehr interessant wäre und wirtschaftlich hoch lukrativ.⁹⁶

Wenn durch die in ROBORDER und ähnliche Projekte entwickelte Technisierung und Automatisierung der Grenzüberwachung in die Realität umgesetzt wird, kann nicht davon ausgegangen werden, dass es bei der heutigen Ausrüstung dieser Drohnen bleiben wird. Immer wieder hat sich gezeigt, dass wenn erst einmal Drohneneinsätze normalisiert wurde, weitere Ausrüstungen der Drohnen nur eine Frage der Zeit sind. Aus dieser Perspektive wäre die Ausrüstung der Systeme mit Gesichtserkennung zusätzlich zur Objekterkennung ein logischer nächster Schritt und auch die Bewaffnung der Drohnen wäre nicht unrealistisch. Noel Sharkey, Professor für Robotik in Großbritannien und Mitbegründer des International Committee for Robot Arms Control, fasst es mit dem folgenden treffend zusammen:

„Die Frage ist, wo führt das hin?“ sagte Sharkey. „Das derzeitige Projekt schlägt keine Bewaffnung der Drohnen vor, aber es wäre eine zu große Versuchung für Länder, wenn

diese einen Kipppunkt in Bezug auf Massenmigration erleben würden.“ (The Intercept, Übersetzung S.)⁹⁷

Neben der Bewaffnung von Drohnen bei Polizei und Grenzschutz erregt das Projekt zudem Befürchtungen, dass dieses ein Dual Use (zivil und militärisch nutzbares) Projekt werden könnte. Offiziell dürfen zwar in diesem Programm geförderte Forschungsprojekte nicht militärisch nutzbar sein, doch das scheint bei Roborder fraglich. Entwickler*innen von Roborder äußerten in einem internen Bericht, den The Intercept einsehen konnte, dass Teile des angedachten Systems militärische Technologie enthalten würden oder zumindest einfach für eine militärische Nutzung umwandelbar wären. Zu einem ähnlichen Schluss kam der von Roborder angestellte Berater Reinhard Hutter in einem Bericht an die EU-Kommission. Ernsthaftige Konsequenzen hatte dies bislang nicht für das Projekt und es ist bei weitem nicht auszuschließen, dass diese Verwischung der Linie zwischen ziviler und militärischer Nutzung nicht mit Absicht geschah.⁹⁸

In diesem EU-Projekt zeigt sich also, welches Potenzial Drohnen haben, um die Grenzen zwischen Polizei, Geheimdienst und Militär verwischen zu lassen. Unter der Federführung von FRONTEX und erprobt bei der EU-Grenzabschottung wird in Zusammenarbeit mit zivilen und militärischen Organisationen Technologie entwickelt, die auch für das Militär sehr interessant ist. Wie ein Projekt ausschließlich für zivile Zwecke genutzt werden soll, wenn bei der Entwicklung unter anderem die Forschungsabteilung der NATO und das griechische Verteidigungsministerium beteiligt sind, ist mehr als fraglich.⁹⁹

Dies kann in die allgemeine Tendenz der Verwebung von Institutionen der staatlichen Strafverfolgung mit militärischen Einrichtungen und der Rüstungsindustrie eingeordnet werden. Ein Paradebeispiel dürfte dabei das Innovationszentrum von Europol sein, in dem wie in Kapitel 6 ausführlicher beschrieben Militär und Polizei offen kooperieren bei der Erforschung von unter anderem Drohnen. Insofern reiht sich Roborder nahtlos in diese gemeinsamen Forschungsprojekte und Institutionen von Militär und Strafverfolgungsbehörden in Europa ein. Dass automatisierte, vernetzte Drohnen-schwärme dabei auch ein Traum für den militärischen Einsatz sein dürften, ist offensichtlich.

5.2 Automatisierung und KI

Mit dem Einsatz von Drohnen geht auch die verstärkte Nutzung von automatisierten Systemen wie Objekt- und Gesichtserkennung einher und perspektivisch auch die automatisierte Entscheidungsfindung, alles basierend auf Systemen Künstlicher Intelligenz. Beispielhaft für diese Verbindung steht das Innovationszentrum für Europol bei dem vorhersagende Polizeiarbeit, Drohnen und Künstliche Intelligenz weiter entwickelt werden.¹⁰⁰ Betrachten wir also, welche Auswirkungen diese auf die Polizeiarbeit haben werden.

Die Algorithmen hinter der jeweiligen Software werden von Konzernen entwickelt und bleiben oft deren Betriebsgeheimnis. Das ist an sich schon ein fataler Widerspruch zu demokratischer Kontrolle, wenn diese dann bei der Polizei verwendet werden. Der Einfluss des privaten Sektors auf die Polizeiarbeit würde damit aller Wahrscheinlichkeit weiter steigen. Eine Entwicklung, die in Zeiten eines entstehenden Überwachungs-Industriellen-Komplex mehr als problematisch wirkt.

Ein weiteres großes Problem ist dabei, dass KI-gestützte Software meist als objektiv und neutral wahrgenommen wird. Dass dies aber absolut nicht der Fall ist, haben viele Studien zum Thema klar gezeigt.^{101/102} Diskriminierende Ergebnisse sind nicht eine Ausnahme bei der algorithmischen Polizeiarbeit, sondern der



*Racial Profiling Kontrolle auf dem Stühlinger Kirchplatz mit Drohne und Polizeihund.
Quelle: RDL, CC Attribution, Non-Commercial, Share Alike*

Regelfall. So ist beispielsweise bei der automatisierten Gesichtserkennung die Qualität der Ergebnisse stark abhängig von der äußerlichen Erscheinung. Am besten funktioniert sie bei gesellschaftlich privilegierten Personen, also weißen cis-Männern¹⁰³. Menschen, die in der Gesellschaft Diskriminierung erfahren, werden von KI-basierter Software deutlich häufiger falsch zugeordnet, die Zuverlässigkeit von Gesichtserkennung ist bei People of Color beispielsweise deutlich niedriger. Das führt dazu, dass beim Einsatz einer solchen Software die Chance als Person of Color falsch zugeordnet und zu Unrecht Ziel einer polizeilichen Maßnahme zu werden, deutlich höher liegt, als für weiße Menschen. Das kombiniert sich dann mit der bereits erhöhten Gefahr bei einer solchen Polizeimaßnahme Opfer rassistischer Polizeigewalt zu werden.¹⁰⁴ Im Ergebnis kann Automatisierung also unter dem Anschein vermeintlicher Objektivität rassistische Strukturen in der Polizeiarbeit verstärken und muss somit mit großer Vorsicht betrachtet werden.

Auch bei der Abschottung der europäischen Grenzen wird Gesichtserkennung eingesetzt und bringt, wie Sarah Chander beschreibt, ähnliche Probleme mit sich:

„An der Grenze setzen Programme wie iBorderCtrl automatische Gesichtserkennung ein, um zu beurteilen, ob diejenigen, die nach Europa einreisen wollen, die Wahrheit sagen. Das[...]Projekt wirft Fragen auf zu rassistischen Vorurteilen und Diskriminierung, zum Recht auf Privatsphäre sowie zur Verarbeitung personenbezogener Daten.“ (Sarah Chander)¹⁰⁵

Die Probleme mit automatisierter Erkennungssoftware bei der Polizei sind bereits groß, doch es wirkt wahrscheinlich, dass ein Fortschreiten der Technologisierung nicht beim Einsatz von Erkennungssoftware stehen bleiben wird, sondern auch automatisierte Entscheidung Ziel der Entwicklungen ist. Das zeigen Sicherheitsforschungsprojekte wie Roborder. Im Bereich der vorhersagenden Polizeiarbeit ist automatisierte Entscheidung bereits integraler Teil des polizeilichen Vorgehens. Diese Systeme werden bereits in einigen Polizeibehörden erprobt und zeigten, ähnlich wie bei der Gesichtserkennung, dieselbe Anfälligkeit für die Reproduktion, wenn nicht gar Produktion, diskriminierender Verhältnisse. Das Prinzip dieser Modelle ist, auf

Basis von möglichst umfassenden Daten über die Bevölkerung und Kriminalstatistik Voraussagen zu treffen, wo am ehesten Straftaten begangen werden und so Polizeiarbeit effektiver zu machen. Wenn also der Algorithmus ein bestimmtes Viertel als den wahrscheinlichsten Ort eines Einbruchs oder einer Schlägerei identifiziert, könnte dann die Behörde dort die Anzahl an Streifen erhöhen, etc.

Bekanntes Beispiel dafür sind die Top 600 und Top 400 Listen in den Niederlanden, die für Kinder voraussagen sollen, wer am ehesten in der Zukunft kriminell wird. Das Ergebnis zeigte, dass überwiegend People of Color von der KI auf die Liste gesetzt wurden. Damit führt das System zu einer weiteren Verknüpfung von rassistischen Vorurteilen und Kriminalistik und macht die Ursachen von Kriminalität, wie beispielsweise Chancenlosigkeit und Armut weiter unsichtbar.¹⁰⁶

Dass der Einsatz KI-gesteuerter Drohnen kein (Alb-) Traum, sondern längst Realität ist, zeigt das Beispiel der Polizei in Chula Vista, Kalifornien. Dort setzt die lokale Polizeistelle Drohnen ein, die komplett automatisiert Einsätze fliegen. Dabei können die Drohnen nicht nur selbstständig den Einsatzort anfliegen, sondern auch Personen und Fahrzeuge verfolgen. Der Videostream der Drohne wird dabei direkt in die Polizeidienststelle gestreamt. Bedenken in Bezug auf mögliche fatale Folgen für die Grundrechte der Bevölkerung bleiben jedoch ungehört bislang.¹⁰⁷ Ob solche Technologie in Deutschland bei Drohnen bereits eingesetzt wird, ist unklar, aber ein weiter Weg ist es nicht. Im mit Drohnen eingesetzten Überwachungswagen von elt in Freiburg (siehe Kapitel 3.2.) kann in Videostreams bereits eine markierte Person automatisiert verfolgt werden.¹⁰⁸

5.3 Drohnen als Teil des technologischen Angriffs

In ihren Analysen untersucht das Redaktionskollektiv capulcu die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformationen die eine zunehmende Technologisierung und Ökonomisierung unserer Leben mit sich bringen.¹⁰⁹ Dabei beobachten sie auch die Formierung eines technologisch-militärischen Angriffs, der sich insbesondere in der Entwicklung und dem zunehmenden Einsatz teil- und vollautomatisierter Waffen basierend auf Künstlicher

Intelligenz ausdrückt.

„Man muss [...] grundsätzlich unterscheiden zwischen einer bloßen „Erfindung“, die nützlich sein kann und einer „Innovation“. Letztere waren Erfindungen, die zur Grundlage eines umfassenden Angriffs auf Lebens- und Arbeitsformen der Bevölkerung gemacht wurden und noch werden. Sie stehen in der Regel am Anfang eines großen Zyklus der Reorganisation und Erneuerung des kapitalistischen Kommandos. So dienten der sogenannten industriellen Revolution neue Maschinen (Dampfmaschine, automatische Webstühle etc.) dazu, nicht nur überkommene Arbeitsformen und darauf fußende Lebensgewohnheiten zu zerstören, sondern vielmehr die gesamte Bevölkerung „aufzumischen“. Sie waren Teile eines umfassenden Angriffs.“ (capulcu¹¹⁰)

Der zunehmende Einsatz von Drohnen in der Polizeiarbeit, sowie insbesondere die millionenschwere gemeinsame Forschung an Drohnen und Drohnensoftware durch europäische Polizeibehörden, EU und Militäreinrichtungen werden die Entwicklung sowohl von Drohnen-Technologie, als auch der Software mit automatisierter Objekt-, Ziel- und Gesichtserkennung und zukünftig vermutlich auch mit automatisierter Entscheidung schnell voranbringen.

„Überwachungskameras werden an „gefährlichen“ Orten installiert, die Netzaktivitäten von allen Menschen überwacht, Drohnen und Aufklärungsflugzeuge kreisen über der Welt. Überall werden Informationen gesammelt - alles zu unserer Sicherheit, um Gefahren und Krankheiten von uns abzuwenden.“ (capulcu¹¹¹)

Dabei ist schon jetzt, wie oben beschrieben, das Verschmelzen von Polizei, Militär, Rüstungs- und Sicherheitsindustrie in einem zunehmend uferlosen Sicherheits- und Überwachungs-Industriellen-Komplex zu beobachten. Daher sollte die kritische Beobachtung der Entwicklungen in der Drohnen-Technologie und deren Einsatz bei der polizeilichen Arbeit nicht nur auf den konkreten Einsatz beschränkt bleiben. Es ist wichtig, auch die eher im Hintergrund ablaufenden Prozesse und Entwicklungen genauer zu analysieren. Drohnen bringen neue Möglichkeiten der Überwachung, erschweren die Einhegung von Eingriffen in die Privatsphäre, sind durch ihre geringen Kosten praktisch von jeder*m einsetzbar und bieten ein weiteres Einfallstor für Automatisierung der Überwachung. Damit werden sie Einfluss haben weit über die praktische Polizeiarbeit hinaus. Es wird wohl nicht lange dauern, bis auch in Europa private Sicherheitsdienstleister zunehmend Drohnen einsetzen werden. In den USA ist das wie beschrieben bereits gängige Praxis.

Im Kontext der deutschen Polizei zeichnen sich zwei Bereiche ab, in denen die neuen Technologien der Automatisierung besonders stark forciert werden. Das ist zum einen die Überwachung des öffentlichen Raums und Verkehrs durch Videokameras, die in den letzten Jahren in mehreren Pilotprojekten (Mannheim, Bahnhof Südkreuz in Berlin, etc.) erforscht werden, und auch immer mehr im regulären Einsatz sind (automatisierte Kennzeichenanalyse der Maut). Zum anderen bieten unbemannte Fahrzeuge, derzeit vor allem in der Luft, aber auch zunehmend zu Land und Wasser, ein Testgebiet, in dem sich zum einen ein großer Rahmen an Anwendungsmöglichkeiten für Automatisierung bietet und zum anderen auch mit großem finanziellen Aufwand geforscht wird. Warum dies so voran getrieben wird, lässt sich am Beispiel der Grenzüberwachung auch leicht verstehen. Eine der größten Kostenfaktoren bei der Überwachung und Abschottung der EU-

Grenzen ist das eingesetzte Personal. Insofern ist es logisch, dass Frontex Vorreiter bei der Luftüberwachung durch Drohnen, aber auch Satelliten ist und dass Frontex zudem federführend an der Erforschung von Technologie ist, die es erlaubt, Grenzen automatisiert mit Drohnenschwärmen und Satellitenüberwachung zu kontrollieren. Dabei bringt die Wahl dieser beiden Felder – öffentliche dauerhafte Videoüberwachung und mobile, kaum bemerkbare automatisierte Überwachung aus der Luft – deutlich mehr als eine Ausweitung der gesammelten Daten bei Sicherheitsbehörden mit sich. Capulcu schreiben dazu in ihrem Heft „Disconnect!“: „Wer überwacht wird - insbesondere, wenn die Überwachung visuell etwa durch Kameras geschieht, verhält sich konform. Das ist auch ein Grund der Massenüberwachung, sie erzieht zur Konformität, zum vorausseilenden Gehorsam, sie züchtet Selbstzensur. Es reicht die abstrakt-konkrete Möglichkeit, überwacht zu werden, schon verschwindet die Unbefangenheit des Verhaltens. Der Verlust der Unbefangenheit ist eine Form der Gefangenschaft und veranlasst die Menschen, sich selbst in Gefangenschaft zu nehmen.“¹¹² Dabei sollte neben dem Faktor der sichtbaren Überwachung durch z.B. Überwachungskameras, die mittlerweile in den größeren Städten in jeder Straße der Innenstadt zu finden sind, auch die Rolle von unbemerkter Überwachung nicht unterschätzt werden. Wer in der Zeitung davon liest, wie die Polizei beispielsweise während Corona mit Drohnen Parks überwacht, um Verstöße gegen die staatlichen Corona-Maßnahmen zu verfolgen, überlegt sich wohl zweimal, ob mensch wirklich in den Park gehen will. Das mag bei Corona noch nach einem positiven Effekt aussehen, ist aber in Anbetracht des zunehmenden Einsatzes bei beispielsweise Versammlungen ein gravierendes Problem.

Dass die Entwicklung von Drohnenschwärmen mittlerweile immer mehr auch für polizeiliche Arbeit in Betracht gezogen wird, ist in Anbetracht einer weiteren Debatte von großer Bedeutung. In den vergangenen Jahren waren Drohnenschwärme vor allem beim Militär im Fokus gestanden. Die USA und China demonstrierten beispielsweise 2016 jeweils ihre Entwicklungen von automatisiert agierenden Drohnenschwärmen. Diese militärische Nutzung wurde aber bereits heftig kritisiert. „Kritiker*innen bis hin zu dem Pentagon nahestehenden externen Mitarbeiter*innen fordern den Verzicht auf ihren Einsatz, weil sie zu den Massenvernichtungswaffen zu zählen seien“¹¹³. Wenn nun auch vermehrt Drohnenschwärme zum Einsatz bei der Polizei konzipiert werden, erschwert das auch die Verhinderung deren Entwicklung aus moralischen und völkerrechtlichen Aspekten. Für wen die Technologie entwickelt wurde, wird am Ende keine Rolle spielen, bei der Frage, ob sie auch das Militär einsetzen möchte. Nur Technologie, die es nicht gibt, wird auch definitiv nicht militärisch eingesetzt werden.

Neben dem Einsatz durch die Polizei ist ein beachtenswerter Faktor der Entwicklungen die Ausweitung der Überwachungsmöglichkeiten auf nahezu jede*n. Bereits heute ist es für jede Person - die sich eine Drohne für einige hundert Euro kaufen kann - möglich, Menschen relativ unbemerkt auszuspähen. Die meisten von der Polizei verwendeten Drohnen werden auch regulär zum Verkauf angeboten. Für jede zahlende Person zugängliche Gesichtserkennungssoftware mit globalem Gesichtsdatsatz wie Clearview AI und PIMEyes¹¹⁴ ermöglicht auch die Identifizierung mit Hilfe der automatisierten Software. Eine rechtliche Regulation der entsprechenden Technologie gibt es nicht. In Anbetracht dieser massiven Konsequenzen, die Drohnen-Technologie und KI mit sich bringen, bleibt die Frage, wie ein verantwortungsvoller gesellschaftlicher Umgang damit aussehen kann. Viele technologische Entwicklungen haben große Vorteile für die Gesellschaft gebracht, doch dieser Fakt kann uns

nicht zu dem Schluss führen, dass jede technologische Entwicklung gut ist. Wir brauchen einen reflektierten und vorsichtigen Umgang mit diesen Entwicklungen. In Anbetracht der heftigen Grundrechtseingriffe durch Drohneneinsätze, der Anzeichen für die Formierung eines Überwachungs-Industriellen-Komplexes, der Ermöglichung einer Omnipräsenz von Überwachung durch die technologischen Entwicklung KI-gestützter Überwachungstechnik und dem Fehlen einer ernsthaften gesetzlichen Regulation oder einer kritischen gesellschaftlichen Begleitung dieser Entwicklung, ist es dringend Zeit für Veränderung. Ohne eine gesellschaftliche Intervention laufen wir Gefahr, in großem Maßstab Freiheiten einzubüßen. Und einmal verlorene Freiheiten sind nicht einfach zurück zu erkämpfen.

Dabei sollten wir den Blick nicht nur auf einzelne Technologien oder Einsatzmöglichkeiten begrenzen. Die Entwicklung von Drohnen und deren Einsatz reiht sich ein in eine allgemeine Tendenz zur Aufrüstung und Technisierung, sowie zunehmend auch Automatisierung polizeilicher, militärischer und sicherheitsdienstlicher Arbeit. Sicherlich können Studien wie diese oder Schlaglichter auf Vorreiter*innen dieser Entwicklung wie Frontex hilfreich sein, um die Tendenzen herauszuarbeiten. Sie werden aber zu kurz greifen, wenn wir nicht auch den größeren Kontext gesellschaftlicher Veränderungen miteinbeziehen.

„Statt sicherer, werden die Menschen aber unsicherer. Sie vertrauen nicht mehr sich selbst, ihrem Wissen und Erfahrungen, sondern sollen den Empfehlungen ihrer Apps, den Nachrichten der Medien und den Vorschriften staatlicher Stellen gehorchen. Ihre Ängste werden nicht beruhigt, sie werden täglich, ja stündlich aktualisiert. Wer immer in eine Überwachungskamera blickt, imaginiert den Dieb, den Räuber auf Schritt und Tritt. Ein vergessener Koffer löst Panik aus und ein absinkender Blutdruck den Ruf nach dem Notarzt.“ (capulcu¹¹⁵)

Mit der Analyse des technologischen Angriffs können wir die Beobachtung und Kritik an einer Ausweitung polizeilicher Mittel, wie dem Einsatz von Drohnen, mit einer gesamtgesellschaftlichen Kritik an der „digitalisierten Fremdbestimmung“, auf die wir zusteuern, verbinden.¹¹⁶

Anmerkungen

- 1 <https://www.maz-online.de/Brandenburg/Brandenburgs-Polizeiwill-Drohne-kaufen>
- 2 <http://database.statewatch.org/article.asp?aid=31816>
- 3 <https://www.stern.de/digital/technik/ueberwachungsdrohnen-fliegende-auge-ueber-deutschland-3220230.html>
- 4 <http://database.statewatch.org/article.asp?aid=31816>
- 5 Deutscher Bundestag, Drucksache 16/12404
- 6 <https://www.heise.de/tp/features/Drohnen-Deutsche-Polizisten-als-Luftfahrzeugfernfuehrer-3384535.html>
- 7 <https://www.maz-online.de/Brandenburg/Brandenburgs-Polizeiwill-Drohne-kaufen> und <https://www.br.de/nachrichten/bayern/polizei-drohnen-wer-lenkt-und-wer-haftet,QovKmGD>
- 8 <https://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/16/124/1612404.pdf>
- 9 <https://www.youtube.com/watch?v=-khKDwrjF2Q>; <https://www.lvz.de/Nachrichten/Polizeiticker-Weltweit/Umstrittene-Helfer-der-Polizei-Mini-Drohnen-in-mehreren-Bundeslaendern-im-Einsatz>; <https://www.youtube.com/watch?v=EBVBaYvxW4>
- 10 <https://www.bz-berlin.de/berlin/das-ist-das-neue-fliegende-auge-der-berliner-polizei>
- 11 <https://netzpolitik.org/2020/verkehrsministerium-bestellt-eu-drohnenueberwachung/>
- 12 https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2019/02/20190417_automatische-landungen-unbemannter-hubschrauber.html

- 13 <https://netzpolitik.org/2020/verkehrsministerium-bestellt-eu-drohnenueberwachung/>, <https://www.freitag.de/autoren/the-guardian/das-fliegende-auge>
- 14 <https://www.hna.de/kassel/polizei-nordhessen-drohne-spurensuche-10023430.html>
- 15 <https://www.welt.de/regionales/rheinland-pfalz-saarland/article191221739/Land-schafft-mehr-Polizeidrohnen-an.html>
- 16 <https://www.heise.de/tp/features/Drohnen-Deutsche-Polizisten-als-Luftfahrzeugfernfuehrer-3384535.html>
- 17 Ebd.
- 18 Für weitere Informationen siehe Tabelle in der Anlage 1 dieser Studie
- 19 Für Quellen siehe Tabelle in der Anlage 1 dieser Studie
- 20 <https://technode.com/2018/01/03/worlds-top-drone-seller-dji-made-2-7-billion-2017/>
- 21 Drohnenforschungsatlas der Informationsstelle Militarisierung e.V. von 2013, abrufbar unter imi-online.de
- 22 <https://www.heise.de/tp/features/Drohnen-Deutsche-Polizisten-als-Luftfahrzeugfernfuehrer-3384535.html>
- 23 <https://drohnen-kampagne.de/standpunkte-argumente/drohnen-aus-dtld/>
- 24 https://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/sicherheit_und_feuerwehr/forschung_fw/abgeschlossene_projekte_fw/ProjektAirShield.html
- 25 <https://www.microdrones.com/de/content/airshield-abschlusstest-performance-hitzebestaendigkeit/>
- 26 Drohnenforschungsatlas der Informationsstelle Militarisierung e.V. von 2013, abrufbar unter imi-online.de
- 27 <https://web.archive.org/web/20161202133858/http://www.recode.net/2016/12/1/13813220/drone-military-surveillance-acquisition-black-hornet-flir-prox-dynamics>
- 28 <https://www.engineering.com/BIM/ArticleID/17614/Unique-Drone-Solution-Poised-to-Survey-Government-Infrastructure.aspx>
- 29 <https://www.flir.com/products/r80d-skyraider>
- 30 <https://business.financialpost.com/pmn/press-releases-pmn/business-wire-news-releases-pmn/flir-systems-acquires-aeryon-labs-for-200m>
- 31 <https://www.flir.com/uis/uas/global-military/>
- 32 <http://www.imi-online.de/2019/04/26/rheinmetall-entruesten/>
- 33 <http://www.imi-online.de/2019/11/25/rheinmetall-und-der-menschenfeindliche-grenzschutz/>
- 34 <https://www.bay-sat.com/de/>
- 35 <https://www.idowa.de/inhalt.arrach-55-minuten-minicopter-aus-arrach-fliegen-am-laengsten.be21764d-13ac-4489-8fe3-4bb90a07b112.html>
- 36 <https://www.lvz.de/Nachrichten/Polizeiticker-Weltweit/Umstrittene-Helfer-der-Polizei-Mini-Drohnen-in-mehreren-Bundeslaendern-im-Einsatz>
- 37 <https://netzpolitik.org/2017/drohnen-und-drohnenabwehr-beimg20-gipfel/>
- 38 Abgeordnetenhaus Berlin, Drucksache 17 / 13868 und Drucksache 18 / 11 066, ähnlich hohe Einsatzzahlen ergeben sich aus einer Hochrechnung basiert auf den Zahlen des ersten Quartals 2017
- 39 Abgeordnetenhaus Berlin, Drucksache 18 / 19086
- 40 Landtag von Baden-Württemberg, Drucksache 16 / 4128
- 41 <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.pilotbetrieb-laeuft-bislang-erfolgreich-polizei-im-land-setzt-verstaerkt-auf-drohnen.1a6e0305-80ce-43da-8fcd-41a38d158637.html>
- 42 <https://abcsuedwest.noblogs.org/de/post/2019/08/08/nur-dermond-schaut-zu/>
- 43 <https://diewg.noblogs.org/dokumentation/>
- 44 <https://rdl.de/beitrag/r-umung-der-kronenstra-e-21>
- 45 <https://diewg.noblogs.org/dokumentation/>
- 46 Interview für diesen Beitrag mit Augenzeugen des Polizeieinsatzes im Oktober 2019
- 47 Schwarz wird in diesem Text grundsätzlich großgeschrieben, weil es sich hier nicht um eine Beschreibung der Hautfarbe, sondern um einen Begriff für eine soziopolitische Gruppe mit spezifischer Rassismuserfahrung handelt, der von Vertreter*innen dieser Gruppe als Selbstbezeichnung genutzt wird. People of Color ist eine Selbstbezeichnung Rassismus erfahrender Menschen.

16 IMI-Studie 6/2021

- 48 <https://rdl.de/beitrag/alltag-auf-dem-st-hlinger-kirchplatz>
- 49 <https://netzpolitik.org/2019/an-land-zu-wasser-und-in-der-luft-eu-mitgliedstaaten-testen-drohnen-zur-grenzueberwachung/>
- 50 <https://netzpolitik.org/2020/unverhofftes-datengeschenk/>
- 51 <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2020/04/Corona-App-final.pdf>
- 52 <https://www.faz.net/aktuell/politik/inland/corona-massnahmen-treffen-besonders-versammlungsfreiheit-16728078.html>
- 53 <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/baden-wuerttemberg-verschaerfung-corona-auflagen-100.html>
- 54 <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/coronavirus-ostern-mecklenburg-vorpommern-polizei-100.html>
- 55 <https://netzpolitik.org/2020/landespolizeien-setzen-drohnen-ein/>
- 56 <https://rdl.de/beitrag/alltag-auf-dem-st-hlinger-kirchplatz>
- 57 <https://www.neues-deutschland.de/artikel/1125253.berlin-polizei-testet-drohnen.html>
- 58 Siehe Abb. 2 SEK Baden-Württemberg, sowie <https://www.pnn.de/brandenburg/raserei-auf-der-havel-polizei-jagt-jetski-und-jetboards-mit-drohnen/24484844.html>
- 59 <https://diewg.noblogs.org/dokumentation/>; <https://www.pnn.de/brandenburg/raserei-auf-der-havel-polizei-jagt-jetski-und-jetboards-mit-drohnen/24484844.html>
- 60 <https://www.suasnews.com/2017/08/us-army-calls-units-discontinue-use-dji-equipment/>
- 61 <https://www.wired.com/story/dji-drones-bugs-exposed-users-data/11.08.2018 09:00 AM>
- 62 https://www.vice.com/en_us/article/8x9jv4/drone-pilots-are-buying-russian-software-to-hack-their-way-past-djis-no-fly-zones
- 63 <https://www.wired.com/2009/12/insurgents-intercept-drone-video-in-king-sized-security-breach/>
- 64 <https://www.polizei-dein-partner.de/themen/internet-mobil/detailansicht-internet-mobil/artikel/einsatz-von-drohnen.html>
- 65 <https://www.br.de/nachrichten/bayern/polizei-drohnen-wer-lenkt-und-wer-haftet,QovKmGD>
- 66 <https://netzpolitik.org/2017/drohnen-und-drohnenabwehr-beimg20-gipfel/>
- 67 <https://netzpolitik.org/2020/eu-drohne-auf-kreta-abgestuert/>
- 68 <https://landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD17-8812.pdf>; <https://www.neues-deutschland.de/artikel/1132465.hambacher-forst-polizei-uebermittelte-daten-an-rwe-ohne-rechtsgrundlage.html>
- 69 <https://netzpolitik.org/2020/wozu-nutzt-interpol-gesichtserkennung/>
- 70 <https://theintercept.com/2017/06/03/standing-rock-documents-expose-inner-workings-of-surveillance-industrial-complex/>
- 71 <https://www.theguardian.com/uk/2010/jan/23/cctv-sky-police-plan-drones>
- 72 https://www.lr-online.de/nachrichten/sek-brandenburg-brandenburger-elite-polizei-erhaelt-neuen-_survivor_-panzer-37920764.html
- 73 <https://netzpolitik.org/2019/anti-terror-drohnenabwehr-erfolgreicher-einsatz-gegen-seebruecke-berlin/>
- 74 https://nopolgbw.org/?page_id=9
- 75 <https://www.wired.co.uk/article/pepper-spraying-drones>
- 76 <https://www.heise.de/tp/news/Taser-sollen-fliegen-lernen-2018668.html>
- 77 <https://www.wired.com/2016/07/11-police-robots-patrolling-around-world/>
- 78 <https://www.defensenews.com/global/europe/2014/12/17/italian-reaper-drones-to-be-used-for-crowd-monitoring/>
- 79 https://www.dutchnews.nl/news/2013/03/use_of_drone_aircraft_by_police/
- 80 <http://database.statewatch.org/article.asp?aid=31640>
- 81 <http://database.statewatch.org/article.asp?aid=32002>
- 82 <https://www.heise.de/tp/features/Fliegende-Kameras-fuer-Europas-Polizeien-3384041.html>
- 83 <https://www.heise.de/tp/features/Drohnen-bald-auch-fuer-Inlands-geheimdienst-und-Bundeskriminalamt-3397361.html>
- 84 <https://netzpolitik.org/2020/verkehrsministerium-bestellt-eu-drohnenueberwachung/>
- 85 <https://netzpolitik.org/2020/im-blindflug-gegen-das-voelkerrecht/>
- 86 <https://netzpolitik.org/2020/eu-drohne-auf-kreta-abgestuert/>
- 87 <https://www.hrw.org/news/2017/12/06/ethiopia-new-spate-abusive-surveillance>
- 88 <https://www.heise.de/tp/features/Drohnen-bewachen-die-Festung-Europa-4231087.html>
- 89 <https://netzpolitik.org/2020/eu-drohne-auf-kreta-abgestuert/>
- 90 <https://netzpolitik.org/2020/eu-drohne-auf-kreta-abgestuert/>
- 91 <https://netzpolitik.org/2020/polizeiagentur-steuert-ruestungskonzerne/>
- 92 <https://netzpolitik.org/2020/verkehrsministerium-bestellt-eu-drohnenueberwachung/>
- 93 Weitere Informationen zu den Drohnen der Bundeswehr im „Facht-Sheet: Drohnen. Überwachen und Töten auf Distanz“ der Informationsstelle Militarisation e.V. abrufbar auf imi-onlin.de
- 94 <https://www.heise.de/tp/features/Drohnen-Deutsche-Polizisten-als-Luftfahrzeugfernfluehrer-3384535.html>
- 95 Weitere Informationen finden sich in „Rüstung in Baden-Württemberg“ der Informationsstelle Militarisation e.V.
- 96 <https://theintercept.com/2019/05/11/drones-artificial-intelligence-europe-roborder/>
- 97 <https://theintercept.com/2019/05/11/drones-artificial-intelligence-europe-roborder/>
- 98 <https://theintercept.com/2019/05/11/drones-artificial-intelligence-europe-roborder/>
- 99 <https://netzpolitik.org/2019/an-land-zu-wasser-und-in-der-luft-eu-mitgliedstaaten-testen-drohnen-zur-grenzueberwachung/>
- 100 <https://netzpolitik.org/2020/polizeiagentur-steuert-ruestungskonzerne/>
- 101 z.B. <https://www.newscientist.com/article/2166207-discriminating-algorithms-5-times-ai-showed-prejudice/>
- 102 <https://netzpolitik.org/2020/eine-neue-aea/>
- 103 Die Vorsilbe „cis“ verweist auf die Übereinstimmung der eigenen Geschlechtsidentität mit dem bei der Geburt zugewiesenen Geschlecht
- 104 IMI-Analyse Nr. 25/2020, Martin Kirsch und Alexander Kleiß: #BlackLivesMatter, Folgen rassistischer Gewalt einer militarisierten Polizei werden sichtbar. Abrufbar auf imi-online.de
- 105 <https://netzpolitik.org/2020/eine-neue-aea/>
- 106 <https://netzpolitik.org/2020/eine-neue-aea/>
- 107 <https://nyti.ms/36JtSuf>
- 108 <https://netzpolitik.org/2014/14-millionen-euro-fuer-76-neue-spaehfahrzeuge-der-bundes-und-laenderpolizeien/>
- 109 Siehe dazu die Veröffentlichungen auf <https://capulcu.blackblogs.org>
- 110 <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2015/03/BandII-2015-10-01-A4.pdf>
- 111 <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2015/03/BandII-2015-10-01-A4.pdf>
- 112 <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2015/03/BandII-2015-10-01-A4.pdf>
- 113 https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2018/12/DELETEA4_web.pdf
- 114 <https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html>, <https://netzpolitik.org/2020/gesichterschmaschine-pimeyes-schafft-anonymitaet-ab/>
- 115 <https://capulcu.blackblogs.org/wp-content/uploads/sites/54/2015/03/BandII-2015-10-01-A4.pdf>
- 116 <https://capulcu.blackblogs.org/neue-texte/band-iv/>

Anlage 1: Polizeidrohnen in Deutschland Übersicht

Bundesland	(bekannt e) Gesamt ahl	(bekannte) Modelle & Hersteller	Erstanschaffung (Jahr)	Einsatzgebiete	Einsatzzahlen	Sonstiges
Bund ¹² Bundespolizei BKA Zoll	min. 5	2 Aladin, EMT ^{3 45} 2 Fancopter, EMT Black Hornet, Prox Dynamics DJI Phantom weitere Quadrokopter	2006, weitere ca. 2013 (BKA) und 2017-2019	A, Ü, ES ⁶ , vE, DSM ⁷ , VK, FD, USBV, PSS, DSMV, EÜ		
BW PP Einsatz SEK8 PP Einsatz BePo9 Autobahnpolizei10 PP Freiburg PP Stuttgart PP Aalen (restliche 9 PPs in Planung)	6	1 DJI Mavic Enterprise ¹¹¹² 1 DJI Phantom ¹³ (a) 1 DJI Mavic Enterprise 2	Test 2017, Einsatz seit 2018	V, GV, TD, VU, GK	2018 fast 100 ¹⁴	Einsatz über Überwachungswa gen (Mercedes Sprinter Ausbau von elt / Electronica)
BY LKA - BePo Nürnberg - PP Oberbayern / Nord	6 ¹⁶ (2017)	SkyRanger, Aeryon / FLIR (seit 2019) (US)(b) R60? ¹⁷ (a) H520, Yuneec ^{18 19} (a)	Seit 2015	¥, PS, A, VU		Die „Multicopter“ der Polizei sind zum Teil spezielle Anfertigungen und kosten bis zu 40.000 Euro.

<p>- Flughafen München - Spezialeinheiten Südbayern 15</p>	<p>5</p>	<p>Berlin Abteilung Tatortdokumentation des Landeskriminalamtes (KT14 /KTI 22)202122 Polizei Direktion Einsatz Berlin</p>	<p>HD6-1000, exabotics (a) Ein hexakopter, eines anderen modells</p>	<p>(1) „Unmanned Aircraft System der Polizei“ (UAS-Pol) = AR-100B, AirRobot GmbH (ausgesondert)²³ 1 G4 Eagle V2, Firma Multirotor (service-drone GmbH)^{24,25,26} 1 „Unmanned Aircraft System der Polizei“ (UAS-Pol) 2, Spezialanfertigung Multirotor Surveying Robot G4 von Multirotor aus Brieselang (Havelland)²⁷ 1 Yuneec Typhoon H^{28,29} (PD Einsatz) 2³⁰Yuneec H520³¹ (PD Einsatz)</p>	<p>2009^{32,33,34}, weitere 2017³⁵, PD Einsatz ab Mai 2018</p>	<p>Nur abgesperrte Orte: TD, DE, VU, DU (Strafverfolgung und Gefahrenabwehr). Ψ^{36} Θ^{37}, Übersichts- und Detaildarstellung/ (Einsatzplanung/ Fluchtwegdokumentation)³⁸ Georeferenzierten Daten Tatortvermessung³⁹</p>	<p>LKA Hexacopter: Kann handysignale von vermissten orten</p>	<p>2009-2014: durchschnitt 1-2 mal / Monat⁴⁰, Genauere Einsatzzahlen 2009-2014 (Mai): 2009 – 1, 2010 – 12, 2011 – 12, 2012 – 19, 2013 – 11, 2014 - 10⁴¹ 2014 – 17, 2015 – 17, 2016 – 103, 2017 (jan-apr) - 37⁴², 151 Stunden seit November 2015⁴³ 32 Stunden seit Juni 2017⁴⁴ 52,5 Stunden bzw. 30 Stunden jeweils seit Mai 2018⁴⁵ 26 Stunden seit Mai 2018⁴⁶</p>	<p>45.000€^{47,48}, Im Kompetenzzentrum m Kriminaltechnik des LKA wurden 13 tarifbeschäftigte Fotografen für die Füh- rung des UAS-Pol ausgebildet. (2014)⁴⁹ 22.000 € (Gesamtkosten 75.000 € für Fluggerät, Schulung, Kamerasystem, Notebook, Live- Bild Videoübertragung , 2-Jahre Wartungs- vertrag, div. Transportkoffer., 50 Personalschulung bei Polizei durch Hersteller⁵¹</p>
--	----------	---	---	--	---	--	---	--	---

						45.000 Euro ⁵² , 18.000 € (Gesamtkosten 44.500 € für Fluggerät, Kamerasystem, Notebook, Live- Bild- Videoübertragung , 2-Jahre Wartungs- vertrag, div. Transportkoffer.) ⁵³ 3000€ ⁵⁴ 3.500€ ⁵⁵
BB PP Potsdam, Potsdam- Eiche56	5	1 ⁵⁷ DJI ⁵⁸ Enterprise Matrice 200-Serie (a) ⁵⁹ 2x 2 weitere unbekannte Modelle ⁶⁰⁶¹	Mai 2018	TD, VU, GV, ÜW ⁶² BTM, temporäre Ü Gebäude, Plätze, LKW Abstands-messung ⁶³		Insg 40.000 Euro€, 10 Beamte Direktion „Besondere Dienste“ eingewiesen, “Trupp Multikopter“ UAVS + 3 Beamte ⁶⁴⁶⁵
Bremen	0					Erwägen Anschaffung
Hamburg SEK66 Wasserschutzpolizei und Kriminaltechnik	2	1 Black Hornet, entwickelt von Prox Dynamics AS (NO) 1 Typ HD 6-1000 Pro, exabotix (DE)	Test seit 09.2019	VE		Insg. Kosten von 140.000€ 2019

Hessen	Min. 2	1 Vermutlich md4-200 (s.u.), ⁷⁰⁷¹⁷² Microdrones (2016) ⁷³ AirRobot GmbH, ⁷⁴ AR100-B? ⁷⁵ 2008 geleased als Test, Jan 2010 Test Yuneec Typhoon H520 ⁷⁶ 1 Yuneec Typhoon H520 ⁷⁷⁷⁸ (Pilotprojekt 2018) ⁷⁹ Yuneec Typhoon H520 ⁸⁰	2009 ⁸¹ /2010 ⁸² , weitere Anschaffungen 2016 und in Pilotprojekt 2018	SÜ, PS, DU, TD, 3D L, A, Nur Spezialinsätzen in besonderen Lagen, darunter BTM, APZ, V (2013)i A, ÜA, VU, KP, V, GA(2018) ⁸³⁸⁴ , TD ⁸⁵ nur auf Sicht, max 50m	Bis 2013 11 Einsätze ⁸⁶ , 2010-2016: einstelliger Bereich Einsätze ⁸⁷ Feb-Juli 2018: 15 ⁸⁸	→ 1 Drohne für 38.000€ im Jahr 2009 angeschafft ⁸⁹ Pilotprojekt 2018, fachliche Leitung Polizeifliegerstaffel (BePo) in Egelsbach. Acht beamtete ausgebildet ⁹⁰ , Stationierungen bei Autobahnstationen ⁹¹ bzw. KriPo, 2738 Euro pro Drohne, Ausbildung 2 wochen
MV	1	Multicopter	Test ab 2019 ⁹²	PS, BTM, EL ⁹³	2014-2015 AG Drohnen Bericht, 2019 und 2020 jeweils 50.000€ im Haushalt ⁹⁴ , Ordnungsgemäß Rügen nutzt Drohne zur Überwachung während Corona ⁹⁵	2014-2015 AG Drohnen Bericht, 2019 und 2020 jeweils 50.000€ im Haushalt ⁹⁴ , Ordnungsgemäß Rügen nutzt Drohne zur Überwachung während Corona ⁹⁵
Niedersachsen	2-4	1 Md4-200, microdrones	1. Mitte 2008 Test, danach Einsatz ⁹⁹	Vorbereitung von Maßnahmen der Spezialeinheiten der	In den Jahren 2013 und 2014 sei die Drohne in insgesamt 39 Fällen ¹⁰⁶	47.000 Euro, ausbildung 2 Tage

Zentrale PolDir Hannover		1 Microdrones ⁹⁶ (2019, dann mehr) ⁹⁷ 2 unbekannte Modelle ⁹⁸	2. Test bis Oktober 2019, dann Aufstockung, aber nicht für alle Dienststellen ¹⁰⁰	Polizei gegen bewaffnete Straftäter, A, EL, BD, KS ¹⁰¹ Castor 2010, danach Ψ ¹⁰² ¹⁰³ Ψ ¹⁰⁴ , PS ¹⁰⁵	Bis Juli in 2019: 50	ca. 7000€ / Stück ¹⁰⁷
Zentrale PolDir Hannover						
Polizeiinspektion Harburg						
Nordrhein-Westfalen	5	1 AirRobot, AR 100B 1.2 ¹¹¹ ¹¹² 1 AirRobot, AR 200-X6 ¹¹³ 3 ¹¹⁴ unbekanntes Modell ¹¹⁵	2005 2. Quartal 2016	Ψ , A, BTM, TD, DSM ¹¹⁶ ¹¹⁷ VU, VK ¹¹⁸	2014: 21 ¹¹⁹ 2009-2013: 26 ¹²⁰ / 29 ¹²¹	Stand 2014: 2 Drohnen ¹²² Kosten: 69.000€ ¹²³ Kosten: 64.000€ ¹²⁴ 70.000€ ¹²⁵
LZPD Duisburg108						
LZPD Duisburg109						
Polizei Hagen110						
Rheinland-Pfalz	28	27 Quadrocopter 1 Hexakopter ¹²⁸ → DJI Controllier, evtl MATRICE 600PRO Umbau? ¹²⁹	Anschaffungen 2017-2019, insgesamt. 24 (2019) bzw. 28 (2020) ¹³⁰	SEK: tE, ES, EL ¹³¹ PP Trier: TD, 3D, GV gefahrenabwehr ¹³²		3 Einsätze mit Drohnen aus HE unmd privat geleased (stand 2014) ¹³³ ¹³⁴ , Kosten 160.000€ (2019), 200.000 für weitere 4 Drohnen 2020 ¹³⁵
SEK (regulärer Einsatz)126						
PP Trier (Test seit Anfang 2019)127						
Saarland		1 UAS-Pol-System, bestehend aus einem „Octocopter“ 2 Quadrocopter 2 Octocopter	ca. 2010-2011, 4 weitere Anschaffungen ca. 2019		2015 einige wenige Fälle ¹³⁶	
LKA 34 / LPP 122 (SEK)						
Polizei						Anschaffungskosten 2 Quadro- und 2 Octocopter 61.000€
Sachsen ¹³⁷ ¹³⁸	6	1 MD4-1000,	Testphase ab Feb			

		Sensocopter, Microdrones / Diehl 1 Hexakopter Scout 6.6, VSAT Group ¹³⁹ 2 Drohne, Rheinmetall 1 Mavic Air, DJI 1 Typhoon H plus RS	2008, ¹⁴⁰ Anschaffung 28..09.2009 ¹⁴¹ 19.12.2017 8.12.2017 1.07.2018 17.08.2018						
Sachsen-Anhalt Landespolizei: LKA (Tatortgruppe) + Autobahnreviere Börde und Weißenfels ¹⁴²	4	4 Yuneec H520? ^{143,144}	SeitJan 2019 Pilotprojekt für 1 Jahr ^{145,146} , 2020 evlt. Weitere Anschaffungen					1. Drohnen, auch SEK bis dahin noch nicht ¹⁴⁷ , Antrag des LKA 2015 abgelehnt ¹⁴⁸	
Schleswig-Holstein BePo / Polizeischule Eutin	2	1 (für Test 2019) 1 (für Test 2019) Aller Wahrscheinlichkeit nach DJI MATRICE 210 RTK ¹⁴⁹ (a)	Test seit 03.2019, davor geleast ¹⁵⁰			PS, tE, L(U), TD ¹⁵¹ , VD, ¥		Kosten vermutl. große 34.000€	
Thüringen	0	-						2016 Drohnenanschaffu ng in Prüfung ¹⁵²	

Einsatzgebiete Legende:

A	-	Aufklärung
APZ	-	Ausspähung potentielle Zielobjekte polizeilicher Exekutivmaßnahmen
BD	-	Beweissicherung und Dokumentation
BTM	-	Betäubungsmittel-Plantagen suchen, etc.
DE	-	Dokumentation Ereignisorte
DSM	-	Durchsuchungsmaßnahmen
DSMV	-	Unterstützung von Durchsuchungsmaßnahmen zum Schutz von Mitgliedern der Verfassungsorgane
DU	-	Dokumentation Umweltverschmutzung / Umweltdelikte
EL	-	Einsatzleitung
ES	-	Eigensicherung/Gefährdungsminimierung der Einsatzkräfte
EÜ	-	Einsatzunterstützung
FD	-	Fahndung
GA	-	Gefahrenabwehr
GK	-	Großkontrollen
GV	-	Großveranstaltungen (Fußball, Konzerte)
KPV	-	Kapitalverbrechen
KS	-	Katastrophen und Großschadenslagen
O	-	Observation
PS	-	Personensuche
PSS	-	Suche nach nicht aufenthaltsberechtigten Personen (NAP) in Sicherheitsbereichen im Rahmen des Personenschutzes
SÜ	-	Schiffahrtsrouten Überwachung
TD	-	Tatortdokumentation
tE	-	taktische Einsatzbegleitung
L(U)	-	Lageerkundung (Unfall)
USBV-	-	Durchsuchung nach unkonventionellen Spreng- und Brandvorrichtungen (USBV)
Ü	-	Überwachung
ÜA	-	Übersichtsaufnahmen
ÜW	-	Überwachung Wasserflächen
V	-	Versammlungen
VD	-	Video-Dokumentation von Einsätzen
VE	-	verdecktes Einsatzmittel
VK	-	Verkehrskontrollen
VU	-	Verkehrsunfall
3D	-	Tatort 3D-Scanner

→ durchgestrichen heißt dieses Einsatzgebiet wurde ausgeschlossen

→ Modelle: (a) aller Wahrscheinlichkeit nach, (b) bestätigt

Ausführliche Quellenangaben auf Anfrage verfügbar (mail an imi@imi-online.de)

Spendenaufruf

Dieser Wegweiser zeigte 2017 am Tag der Bundeswehr in Dornsteden in die Richtungen der zahlreichen, aktuellen Auslandseinsätze der Bundeswehr. Die Informationsstelle Militarisation (IMI) versucht mit all den Einsätzen sowie den Militarisationsprozessen im Inneren, Migrationsbekämpfung, militärischen Landschaften, Rekrutierungsmaßnahmen, Rüstungshaushalten und vielen weiteren Themen Schritt zu halten. Um dazu fähig zu sein und das erstellte Material grundsätzlich online kostenlos zur Verfügung stellen und in Printform zum Selbstkostenpreis abgeben zu können, sind wir auf Spenden und Mitgliedschaften angewiesen, die steuerlich absetzbar sind.

Daher bitten wir alle, die sich finanziell dazu in der Lage sehen, uns für das kommende Jahr mit einer Spende zu unterstützen oder auch Menschen im Bekanntenkreis über eine mögliche IMI-Mitgliedschaft zu informieren.

IMI-Spendenkonto Kreissparkasse Tübingen:
IBAN: DE64 6415 0020 0001 6628 32
BIC: SOLADES1TUB

Mitgliedsformulare finden sich hier:
www.imi-online.de/mitglied-werden

Jede Form der Unterstützung ist sehr willkommen!



Information

Die Informationsstelle Militarisation (IMI) ist ein eingetragener und als gemeinnützig anerkannter Verein. Ihre Arbeit trägt sich durch Spenden und Mitglieds-, bzw. Förderbeiträge, die es uns ermöglichen, unsere Publikationen kostenlos im Internet zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie Interesse an der Arbeit der Informationsstelle oder Fragen zum Verein haben, nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf. Nähere Informationen wie auch Sie IMI unterstützen können, erfahren Sie auf unserer Homepage (www.imi-online.de), per Brief, Mail oder Telefon in unserem Büro in Tübingen.

Spenden an IMI sind steuerabzugsfähig.

Unsere Spendenkontonummer bei der Kreissparkasse Tübingen ist:
IBAN: DE64 6415 0020 0001 6628 32 BIC: SOLADES1TUB

Adresse:

**Informationsstelle
Militarisierung (IMI) e.V.**
Hechingerstr. 203
72072 Tübingen

Telefon: 07071/49154
Fax: 07071/49159
e-mail: imi@imi-online.de
web: www.imi-online.de

Der hier abgedruckte Text spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung der Informationsstelle Militarisation (IMI) e.V. wieder.

