

„Having transformed war, drones are getting ready to transform peace“

Anmerkungen zur Etablierung eines EU-Binnenmarkts für Drohnen

von Michael Haid



Camcopter S-100, Foto: UltraOptimist über Wikipedia, CC

Ein Satz aus dem Magazin Time vom Februar 2013 bringt den Ausgangspunkt dieses Beitrags treffend auf den Punkt: „Having transformed war, drones are getting ready to transform peace“.¹ In Deutsch bedeutet es etwa: Drohnen haben den Krieg verändert, jetzt beginnen sie, den Frieden umzugestalten.

Drohnen werden seit Jahrzehnten militärisch genutzt und dementsprechend konzipiert. Ihr Einsatz wurde – ermöglicht durch die technologischen Weiterentwicklungen der jüngeren Vergangenheit – besonders mit Beginn der 2000er Jahre im militärischen Kontext extrem ausgeweitet. Bei einer Beschränkung auf den militärischen Bereich wird es mutmaßlich nicht bleiben. Gegenwärtig findet ein politischer Prozess statt, die Zulassung von Drohnen auch für den zivilen Luftraum durchzusetzen.²

In den USA – deren Firmen die Mehrheit der weltweit produzierten Drohnen herstellen – beauftragte der Kongress 2012 die Bundesluftfahrtbehörde FAA (Federal Aviation Administration) mit der Ausarbeitung eines Plans für die Zulassung zivil genutzter Drohnen für den US-Luftraum bis 2015. Im Februar diesen Jahres veröffentlichte die FAA einen diesbezüglichen Regelungsvorschlag.³ Nach Einschätzung der Behörde werden nach dem geplanten Inkrafttreten dieser Regelungen im Jahr 2017

bereits innerhalb der folgenden drei Jahre 7.000 Unternehmen eine Drohnengenehmigung beantragen.⁴ Nach einer weiteren Vorhersage der FAA könnten in weniger als 20 Jahren (von 2012 an gerechnet) im US-Luftraum 30.000 Drohnen aktiv sein.⁵

In den USA wird es deshalb zunehmend zum Thema, was geschieht, wenn Drohnen, die bislang zu militärischen und Spionagezwecken im Ausland eingesetzt wurden und weiterhin werden, nun auch im Inland zum alltäglichen Gebrauch für zivile staatliche Stellen, die Wirtschaft und Privatpersonen zugelassen werden sollten. So gäbe es nach dem Domestic Drone Information Center derzeit in 39 US-Bundesstaaten und zahlreichen Gemeinden Gesetzesaktivitäten zum Schutz von Bürgerrechten⁶ – sicherlich ein Ausdruck der Besorgnis in der dortigen Bevölkerung.

Auch in der EU soll mit der Zulassung von Drohnen für den zivilen Luftraum schrittweise ab 2016 begonnen werden. Da sich nun neben dem militärischen ein ziviler Markt in der Etablierung befindet, werden von der Industrie häufig Drohnen mit doppeltem Verwendungszweck (Dual Use) entwickelt und hergestellt, die auf ihre Vermarktung warten. Es handelt sich dabei um Drohnentypen, die sowohl militärisch als auch zivil nutzbar

sind. Während die Öffentlichkeit die militärische Nutzung relativ kontrovers debattiert, erscheint die Dual-Use-Technologie und ihre Einführung in den zivilen Luftraum weniger Sensibilität zu erfahren.

Deshalb möchte dieser Beitrag auf einige Aspekte der geplanten Etablierung eines EU-Binnenmarkts für Drohnen und die dazugehörige Problematik des Dual-Use hinweisen. Hierzu zählen nicht nur Bedenken hinsichtlich der Behauptungen, zivil genutzte Drohnen würden einen hohen gesellschaftlichen Nutzen aufweisen und Arbeitsplätze schaffen. Es wird auch auf das militärische Interesse der EU für die Zulassung zivil genutzter Drohnen für den EU-Luftraum sowie für Dual-Use-Güter und die Forschung hieran eingegangen. Um sich eine Vorstellung von einer Dual-Use-Drohne und den verschiedenen zivilen und militärischen Verwendungen einer solchen Drohne machen zu können, werden am Beispiel des Camcopters S-100 die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten aufgeführt, so wie sie von dem Herstellerunternehmen auf der Firmenhomepage selbst wiedergegeben werden.

Dual-Use-Drohnen und Forschung für militärische Zwecke der EU

EU-Institutionen haben aus militärischen Gründen ein reges Interesse an der Zulassung von Drohnen für den allgemeinen Luftraum und an der Produktion von und der Forschung an Drohnen durch in der EU ansässige Firmen und Einrichtungen, die militärisch und zivil genutzt werden können sowie an den hierfür relevanten Technologien.

Zum ersten Mal seit Inkrafttreten des Vertrages von Lissabon (1.12.2009) hat der Europäische Rat im Dezember 2013 eine Aussprache über das Thema Verteidigung geführt. In einem zuvor stattgefundenen Gespräch mit dem NATO-Generalsekretär wurden die dort von der EU ergriffenen Maßnahmen als mit der NATO vereinbar und für diese nützlich bezeichnet.⁷ In seinen Schlussfolgerungen begrüßte der Europäische Rat im Rahmen der Fähigkeitsentwicklung der Gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik (GSVP) die Entwicklung von ferngesteuerten Flugsystemen (Remotely Piloted Aircraft System, RPAS – die EU-Bezeichnung für Drohnen) und die folgenden, sie unterstützenden Projekte: Erstens, die Vorarbeiten für ein Programm für die nächste Generation europäischer Drohnen mit mittlerer Flughöhe und großer Flugdauer (Medium Altitude, Long Endurance, MALE); zweitens, die Schaffung einer Nutzergemeinschaft der beteiligten Mitgliedstaaten, die diese Drohnen besitzen und betreiben – Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und Griechenland verfügen über MALE-Drohnen, die in EU-Militärmissionen eingebunden werden können;⁸ – drittens, wie bereits zuvor erwähnt und weiter unten in diesem Text noch ausführlicher behandelt, eine enge Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission zur Setzung eines Rechtsrahmens, um mit der Zulassung von Drohnen für das europäische Luftverkehrssystem ab 2016 beginnen zu können; sowie viertens, eine angemessene Finanzierung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ab 2014.⁹

Einen ersten Schritt zur Anschaffung einer MALE-Drohne, die aus der Produktion von Unternehmen stammen, die in der EU ansässig sind, wurde im Mai 2015 mit der Unterzeichnung einer Absichtserklärung durch Italien, Frankreich und Deutschland unternommen. Hierbei ist es das erklärte Ziel der Regierungen dieser Staaten, ihre Abhängigkeit von MALE-Drohnen aus den USA und Israel zu beenden (und gegenüber Produzenten aus China, Indien, Russland und Brasilien konkurrenzfähig zu

sein).¹⁰ So bemängelte etwa eine Analyse des EU-Instituts für Sicherheitsstudien (EUISS) die Abhängigkeit von US-Drohnen in den Bereichen Spionage, Überwachung und Aufklärung während der Militäreinsätze in Libyen und Mali.¹¹ Somit gibt es sicherlich auch ein strategisches Interesse an der Etablierung eines zivilen EU-Drohnenmarktes, um damit eine entsprechende Industrie innerhalb der EU zu fördern und diese Technologie auch für die militärische Nutzung zur Verfügung zu haben. Denn in der erwähnten EUISS-Analyse heißt es einleitend: „Das Auftauchen von Drohnen hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten die Spionage und die Kriegsführung dramatisch umgestaltet [...] in den nächsten Jahrzehnten werden Kampfdrohnen die Luftkriegsführung verändern – wenn nicht gar vollständig revolutionieren, [...] was immer man auch über ihre ethischen Folgen denken mag. Die Europäische Union befindet sich gegenwärtig auf diesem Gebiet an einem kritischen Punkt, da ihre Mitgliedstaaten einige Drohnenprogramme auflegen sollten, um ihre industriellen Fähigkeiten zu stärken und so ihre Sicherheit und strategische Selbstständigkeit in den kommenden Jahrzehnten zu bewahren.“¹²

Die Absichtserklärung beinhaltet die Zustimmung zu einer zweijährigen Phase, in der die beteiligten Firmen Dassault, Airbus und Finmeccanica in Abstimmung mit ihren Auftraggebern und der EU einen Definitionsvorschlag für das MALE-Projekt vorlegen sollen. Im Anschluss daran soll die Entscheidung stehen, ob diese Drohne entwickelt und beschafft wird und wie die folgende Entwicklungsphase aussehen soll. Die Drohne soll bis 2025 einsatzbereit sein.¹³

Auf der angesprochenen EU-Gipfeltagung wurde einer angestrebten Partizipation an den Ergebnissen der Forschung an Dual-Use-Gütern ein besonderer Stellenwert zugewiesen. Diese Forschung wurde explizit in den Kontext der Stärkung der europäischen Verteidigungspolitik gestellt. Hierzu führen die Schlussfolgerungen des EU-Gipfels Folgendes aus: Um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Verteidigungsindustrie sicherzustellen und zu garantieren, dass die notwendigen modernen Fähigkeiten verfügbar sind, ist es von wesentlicher Bedeutung, das Fachwissen auf dem Gebiet der Verteidigungsforschung und –technologie, insbesondere für den Bereich kritischer Verteidigungstechnologien, aufrecht zu erhalten. Daher ersucht der Europäische Rat die Mitgliedstaaten, ihre Investitionen in kooperative Forschungsprogramme und insbesondere in die kooperativen Investitionen zu erhöhen und für größtmögliche Synergien zwischen nationalen und EU-Forschungsvorhaben zu sorgen. Die zivile Forschung und die Verteidigungsforschung verstärken einander, so das EU-Dokument weiter.

Der Europäische Rat begrüßt deshalb die Absicht der Kommission, zu evaluieren, wie die unter dem Programm Horizon 2020 (EU-Förderprogramm für Forschung für den Zeitraum von 2014 bis 2020 mit einem Volumen von 79,271 Mrd. Euro¹⁴) erzielten Ergebnisse auch für die industriellen Fähigkeiten im Sicherheits- und Verteidigungssektor nutzbar gemacht werden könnten. Aus diesem Grund ersucht der Rat die Kommission und die Europäische Verteidigungsagentur, eng mit den Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten, um Vorschläge auszuarbeiten, wie die Dual-Use-Forschung noch stärker angekurbelt werden kann. Eine vorbereitende Maßnahme für im GSVP-Kontext betriebene Forschung werde auf den Weg gebracht; dabei sollen Zusammenarbeiten mit nationalen Forschungsprogrammen angestrebt werden, wo immer dies möglich ist.¹⁵

Ganz in diesem Sinne äußert sich auch die Analyse des EUISS: Denn zur Drohnenherstellung würden Kompetenzen in den verschiedensten Technologien (Ingenieurwesen, künstliche Intel-

lizenzen, Robotik) benötigt. Allerdings wären die Drohnenfirmen aus eigener Kraft nicht in der Lage, die nötige Forschung und Entwicklung auf all diesen Gebieten zu leisten. Deshalb sei es wichtig, dass die europäischen Staaten in diesen Bereichen investierten. Dies würde sie in die Lage versetzen, die Militärdrohnen der Zukunft zu entwickeln und gleichzeitig ihre industrielle Basis in der Robotik für den zivilen und kommerziellen Gebrauch gestärkt. Eine engere Partnerschaft mit zivilen Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen werde nötig sein, so das Papier abschließend.¹⁶

Die große Bedeutung der Dual-Use-Thematik in den militärischen Planungen der EU offenbart das im März 2014 veröffentlichte Konzept des Europäischen Auswärtigen Dienstes an den Militärausschuss der Europäischen Union über den Beitrag von Drohnen für EU-geführte Militäroperationen. Das Konzept konzentriert sich dabei auf die Bereiche nachrichtendienstliche Tätigkeiten, Überwachung, Aufklärung und Zielerfassung.¹⁷ Der Gegenstand dieses Konzeptes umfasst dabei unter anderem auch die zivil-militärischen Synergien für die zukünftige Drohnenentwicklung. Diese seien wegen der den Drohnen innewohnenden dualen Charakteristiken und ihrer möglichen doppelten Verwendbarkeit von Interesse.¹⁸ Auch werden hierbei besonders die vielfachen Verwendungsmöglichkeiten der Drohnen und ihre zivilen Nutzungspotentiale für EU-Militäroperationen (bspw. Krisenmanagement, Grenzkontrolle) betont.¹⁹

Warum einen EU-Binnenmarkt für Drohnen?

Wie bereits oben erwähnt, plant die EU-Kommission ab 2016 Drohnen schrittweise für den zivilen Luftraum zuzulassen und hierfür ein einheitliches Regelsystem zu schaffen. Der Grund für das Bestreben, eine EU-weite rechtliche Vereinheitlichung zu schaffen, ist folgender: Die Zulassung von zivil genutzten Drohnen mit einer höchstzulässigen Abflugmasse von über 150 Kilogramm obliegt seit einer EG-Verordnung (Nr. 216) aus dem Jahr 2008 der 2003 gegründeten Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) mit Sitz in Köln.²⁰ Unterhalb dieser Gewichtsklasse entscheiden bislang die Mitgliedstaaten selbstständig, ob und in welcher Form Drohnen in ihrem Luftraum eine Zulassung erfahren.²¹ Die ganz überwiegende Mehrzahl der Drohnen, die bereits in der Nutzung sind und die zukünftig verwendet werden, dürften unterhalb dieser Gewichtsgrenze liegen und wären daher der Regelungskompetenz der EU entzogen.

Zur Veranschaulichung kann das folgende Beispiel dienen: Ein im März 2015 veröffentlichter Bericht des britischen Parlaments zur zivilen Nutzung von Drohnen in der EU gab die Zahl der Drohnen und ihre jeweilige Gewichtsklasse an, die sich bereits heute in Großbritannien in der Verwendung befinden. Das Ergebnis: Gegenwärtig sind keine Drohnen mit einem Gewicht von über 150 Kilogramm in kommerziellem Gebrauch (vgl. Übersicht 1 – in diese Übersicht wurden auch die gegenwärtigen Verwendungsmöglichkeiten und die ungefähren Stückkosten aufgenommen, damit sich die Lesenden einen Eindruck verschaffen können, wer sich diese Drohnen leisten kann – Privatperson, Unternehmen, Staat – und für welche Zwecke sie in Betracht kommen – Freizeit, Kommerz, staatliche Aufgaben).

Dieser derzeitige Rechtszustand wird von Seiten der EU-Kommission als willkürlich betrachtet und bedürfe einer Überprüfung, um – wie unten genauer dargestellt – Interessen der Industrie entgegenzukommen.²² „Die Wirtschaft drängt auf rasche Schritte zur Schaffung eines für RPAS förderlichen Rechtsrahmens“²³ kann in den Schlussfolgerungen eines sogleich behandelten Dokuments der EU-Kommission gelesen werden. Hierfür

wurden vor allem im vergangenen Jahr die Voraussetzungen geschaffen. Im April 2014 veröffentlichte die EU-Kommission das Strategiepapier „Ein neues Zeitalter der Luftfahrt“. Darin schlug sie einen neuen Rechtsrahmen für den Drohnen-Betrieb in der EU vor und bezog sich explizit auf den Aufruf des EU-Rates vom Dezember 2013, ab 2016 Maßnahmen zur Zulassung zivil genutzter Drohnen für den EU-Luftraum zu ergreifen.²⁴ Die Vorschläge betreffen die Bereiche technische Sicherheit, Gefahrenabwehr, Schutz der Privatsphäre, Datenschutz, Versicherung und Haftung.²⁵ Damit solle es der europäischen Industrie ermöglicht werden, auf dem internationalen Markt eine Führungsrolle zu übernehmen, wie es in der dazugehörigen Pressemitteilung der EU-Kommission hieß.²⁶ Das Herzstück der europäischen Drohnenstrategie, wie in dem Papier weiterhin steht, sei die Schaffung eines Binnenmarktes für Drohnen. Das Ziel sei, „die Schaffung der Voraussetzungen für die Entwicklung einer starken, wettbewerbsfähigen Fertigungs- und Dienstleistungsbranche, die sich auf dem globalen Markt behaupten“²⁷ könne. In weiteren Studien, die im November 2014 publiziert wurden, wurden die genannten Bereiche auf Hunderten von Seiten vertieft ausgearbeitet.²⁸

Zivil genutzte Drohnen: Hoher gesellschaftliche Nutzen + Jobwunder?

Um die Öffentlichkeit für das Vorhaben der Etablierung eines zivilen Drohnenmarktes zu gewinnen, wird von Seiten der EU und der Industrie zumeist mit zwei Behauptungen geworben: Drohnen böten erstens eine Vielzahl an Möglichkeiten von gesellschaftlichem Nutzen und zweitens würden dadurch Arbeitsplätze geschaffen. Auf der Seite der EU-Kommission wird die Sicht präsentiert, die Zulassung von Drohnen für den zivilen Luftraum würde ein „vielsprechendes neues Kapitel in der Geschichte der Luftfahrt eröffnen“.²⁹ Die Einführung dieser Technologie wird von EU-Vertretern mit den herausragenden Chancen der zivilen Nutzungsmöglichkeiten von Drohnen begründet. Siim Kallas, der für Verkehrsfragen zuständige Vizepräsident der EU-Kommission, erklärte: „Zivile Drohnen können Straßen- und Eisenbahnbrücken auf Schäden überprüfen, im Fall von Katastrophen wie Überschwemmungen zu Beobachtungszwecken eingesetzt werden und ermöglichen eine punktgenaue Aufbringung von Pflanzenschutzmitteln. [...] In Zukunft könnten Drohnen sogar von Ihrem bevorzugten Online-Einzelhändler zur Auslieferung von Büchern verwendet werden.“³⁰ Ob diese Zukunftsversprechungen tatsächlich einmal, und dann in welchem Umfang, Realität werden, steht allerdings noch in den Sternen. Diese Ungewissheit gibt auch die EU-Kommission zu, indem sie ausführt, dass sich heute die genaue Art und das Ausmaß der potentiellen Nutzung von Drohnen³¹ und welchen Umfang der potentielle Markt für Drohnen genau haben werde, schwer vorhersagen lasse.³²

Zudem wird der Anteil militärisch genutzter zu zivil verwendeter Drohnen sich zwar leicht zu Gunsten letzterer verschieben, trotzdem wird auch in Zukunft der militärische Anteil klar dominant bleiben. Dazu einige Zahlen: Nach Angaben der Branche würden die globalen Ausgaben für Forschung und Entwicklung sowie für Beschaffung einschließlich der Vergabe von militärischen und Regierungsaufträgen voraussichtlich von 5,2 Mrd. US-Dollar jährlich (2013) auf 11,6 Mrd. US-Dollar im Jahr 2023 steigen. Weltweit seien derzeit 1.708 unterschiedliche Drohrentypen belegt, davon 566 in Europa; entwickelt und gebaut würden sie von weltweit 471 Unternehmen, davon stammten 176 aus Europa.³³ Ein Arbeitspapier der EU-Kommission, das sich

Übersicht 1: Drohnen in Großbritannien

Kategorie (nach Gewicht)	Kosten, Anzahl und Verwendung	Gegenwärtige und potentielle Verwendungen
Mikro-/Nano-/Miniatur/„Spielzeug“-Drohne (einige Hundert Gramm)	<ul style="list-style-type: none"> zum Kauf in der Hauptstraße oder im Internet erhältlich etwa 100 brit. Pfund (Freizeitgebrauch) etwa 10.000 brit. Pfund (spezialisierter Gebrauch) schätzungsweise Zehntausende von „Spielzeug“-ähnlichen Drohnen 	<ul style="list-style-type: none"> Freizeitgebrauch Kommerzieller Gebrauch (Überwachung und Inspektion von schwer zugänglichen Gebieten) Begrenzte Flugkapazität aufgrund der schwachen Batteriedauer
Kleine Drohnen (< 2 kg)	<ul style="list-style-type: none"> etwa 100–900 brit. Pfund geschätzt: Tausende 	<ul style="list-style-type: none"> Freizeitgebrauch Kommerzieller Gebrauch (Photographie)
Kleine Drohnen (2-7 kg)	<ul style="list-style-type: none"> etwa 500-4.000 brit. Pfund etwa 360 kommerziell genutzte Einheiten 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich kommerzieller Gebrauch (Photographie, Gebietsüberwachung und Inspektion) ebenso erhältlich sind umfangreiche Freizeitmodelle
Kleine Drohnen (7-20 kg)	<ul style="list-style-type: none"> 4.000-20.000 brit. Pfund etwa 150 kommerziell genutzte Einheiten 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich kommerzieller Gebrauch (Photographie, Gebietsüberwachung und Inspektion) einige produzierte fachspezifische Freizeitmodelle
Leichte Drohnen (20-50 kg)	<ul style="list-style-type: none"> abhängig von Flugdauer und Technologie 40.000-100.000 brit. Pfund zwei Einheiten im kommerziellem Gebrauch 	<ul style="list-style-type: none"> potentiell: Inspektion von Pipelines/ Stromleitungen, Ernte besprühen, Suchen und Retten
Leichte Drohnen (50-150 kg)	<ul style="list-style-type: none"> einige im kommerziellem Gebrauch < 300.000 brit. Pfund, abhängig von den Anforderungen für die Bescheinigung zur Luftfahrtauglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> potentiell: Grenzüberwachung, Waldbrandbeobachtung
Große Drohnen (> 150 kg)	<ul style="list-style-type: none"> > 500.000 brit. Pfund gegenwärtig keine Drohne im kommerziellem Gebrauch 	<ul style="list-style-type: none"> potentiell: Frachttransport potentiell: Luftverweildauer (Tage bis Monate) bei einer Reichweite von Tausenden von Kilometern

Quelle: House of Lords, European Union Committee: *Civilian Use of Drones in the EU, 7th Report of Session 2014-2015, March 5, 2015*, www.publications.parliament.uk/pa/ld201415/ldselect/ldeucom/122/122.pdf, Nr. 22.

auf Angaben aus der Industrie bezog, gab an, dass sich Drohnen nahezu ausschließlich (Stand 2012), nämlich zu 95 %, in einer militärischen Verwendung befänden.³⁴ Dieser Wert werde sich nach einer Schätzung der Webseite Business Insider auf einen Anteil von 12 % zivil genutzter Drohnen bis zum Jahr 2023 bei einem geschätzten Marktvolumen in diesem Jahrzehnt von 98 Mrd. US-Dollar vergrößern.³⁵

Auch die zweite Behauptung steht bei genauerer Betrachtung auf wackeligen Beinen. So argumentiert die EU-Kommission, dass geschätzte 150.000 Arbeitsplätze im Drohnenbereich in der EU bis zum Jahr 2050 entstehen könnten.³⁶ Allerdings stammt diese Schätzung vom Verband der Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie Europas (Aerospace and Defence Industries' Association of Europe).³⁷ Zur Unvoreingenommenheit dieser Angabe mag sich jeder selbst ein Bild machen. Zudem könnte sich diese Angabe bei folgender Überlegung als nicht sonderlich schlüssig erweisen. Das EU-Institut für Sicherheitsstudien weist in seiner zuvor bereits erwähnten Analyse auf folgendes Problem hin: Es

sei von Bedeutung, wie sich die öffentliche Meinung, und im Besonderen das Verhalten der Öffentlichkeit gegenüber den Verteidigungsausgaben, auswirke. Denn die Vorteile der Verteidigung als öffentliches Gut seien nicht konkret greifbar und daher schwierig zu finanzieren. In der Vergangenheit hätte dieses Problem dankenswerterweise durch die Auswirkung der Rüstungsfinanzierung auf die Beschäftigung gelöst werden können. Im Zeitalter der Drohnen und Roboter sei dies komplizierter geworden. Da sich die EU-Staaten nicht mehr als 100 Kampfdrohnen (UCAV – Unmanned Combat Aerial Vehicle) beschaffen würden, so die in der Analyse vertretene Meinung, hätte dieser Wandel dramatische Auswirkungen auf die Beschäftigung. Dies wiederum mache die Finanzierung hierfür schwieriger, besonders in demokratischen Staaten, wie der Text anfügt.³⁸ So wird in dieser Analyse abschließend festgestellt, dass die Finanzierung der Drohnenproduktion nicht einfach werde, weil sie nicht signifikant Arbeitsplätze in der Industrie schaffen werde.³⁹ Wenn also bereits im Bereich militärischer Drohnen – die auch in Zukunft

die Mehrzahl bilden werden – von keinen bedeutenden Arbeitsplatzsteigerungen ausgegangen werden kann, dann dürfte dies erst recht auf die Drohnen für den zivilen Gebrauch zutreffen.

EU-Binnenmarkt für Drohnen: Eine Forderung der Industrie

Obwohl die EU-Kommission die vielfältigen Möglichkeiten eines gesellschaftlichen Nutzens von Drohnen betont und versichert, sie würde die Wahrung der Privatsphäre und anderer Rechte gewährleisten, stellt sie doch klar heraus, auf wessen Initiative die Zulassung von zivil genutzten Drohnen in den EU-Luftraum zurückgeht und damit wessen Interesse Priorität genießt. Denn mit ihren Vorschlägen habe sie „der Forderung der Hersteller und Dienstleister in Europa, Hemmnisse bei der Einführung von RPAS im europäischen Binnenmarkt zu beseitigen“⁴⁰ entsprochen, um „der Nachfrage des Marktes“⁴¹ nachzukommen. In dem zuvor erwähnten Strategiepapier „Ein neues Zeitalter der Luftfahrt“ der EU-Kommission gibt sie ihre Sicht davon wieder, wie „ein europäischer ordnungspolitischer Rahmen gestaltet sein sollte [...] [Denn das] Verständnis dessen, in welche Richtung sich die Regulierung entwickeln wird, ist für die europäische Wirtschaft im Hinblick auf Investitionsentscheidungen von erheblicher Bedeutung.“⁴² Falls jedoch dieser Rahmen sich nicht umsetzen lassen sollte, so macht die EU-Kommission keinen Hehl daraus, „erforderlichenfalls Legislativvorschläge einzubringen, um Rechtsunsicherheit,“ – so bezeichnet sie die derzeitige Rechtslage – „die die Entwicklung des europäischen Marktes erschweren könnten, zu beseitigen [...]“⁴³

Eine weitere Perspektive auf die Frage, weshalb ein EU-Binnenmarkt für zivil genutzte Drohnen etabliert werden soll, eröffnet Chris Day, der in einem Beitrag von Spiegel Online wiedergegeben wird und bis 2012 im britischen Verteidigungsministerium für die Forschung an Drohnen verantwortlich gewesen sein soll und anschließend zu dem österreichischen Drohnenhersteller Schiebel (zu dieser Firma unten sogleich mehr) gewechselt sei: „Drohnenverkäufe waren bisher an Konflikte gekoppelt“, inzwischen sei der militärische Markt „fast bei null“. „Und die Zeit bis zum nächsten großen Konflikt“, so Chris Day weiter, „könnte für viele Unternehmen zu lang sein, um zu überleben.“⁴⁴

Diese Sichtweise vertritt auch das EUISS. Nach der Denkfabrik werde Dual-Use als ein Mittel gesehen, um den allgemeinen Rückgang der Verteidigungsausgaben in der EU, wachsende Technologiekosten und dem erbitterten internationalen Wettbewerb entgegenzutreten. Besonders für Unternehmen mit einer militärischen wie einer zivilen Sparte (am Beispiel der Firma Schiebel wird diese Thematik unten noch genauer veranschaulicht) würde die Forschung, Entwicklung und der Verkauf im kommerziellen Bereich immer wichtiger werden. Aus diesem Grund fördere die EU enthusiastisch Synergien durch Dual-Use. Der EU-Gipfel im Dezember 2013 habe bestätigt, dass der einzige Weg, um langfristig die Funktionsfähigkeit des europäischen Verteidigungssektors zu gewährleisten, das verstärkte Zusammenwirken zwischen dem zivilen und dem militärischen Bereich sei. Das erkläre, weshalb die EU-Kommission und die Europäische Verteidigungsagentur begeistert kleine und mittelgroße Unternehmen umwerben würden, um Zugang zu den EU-Strukturfonds im Wert von 325 Mrd. Euro zu gewinnen.⁴⁵ Das EUISS dazu weiter: Dual-Use-Technologien würden Firmen erlauben, an kommerzielle und/oder militärische Kunden zu verkaufen (als Beispiel hierfür könnte die Firma Schiebel mit ihrem Produkt, dem Camcopter S-100, dienen). Auf diese Weise könnten die abnehmenden Verteidigungsbudgets durch wachsende

Verkäufe im kommerziellen Bereich ausgeglichen werden. Dies sei in bestimmten Bereichen besonders zutreffend: Überwachung, Cybersicherheit, Aufklärung, Elektronik und IT-Systeme würden alle kommerzielle Vorteile bezeugen, von denen der Verteidigungsbereich profitiere.⁴⁶

Drohnen tun Gutes, stupid!?

Einer erfolgreichen Markteinführung von Drohnen in die zivile Luftfahrt stehe nach Einschätzung ihrer Befürworter das Hindernis eines schlechten Images und eine dadurch fehlende öffentliche Akzeptanz im Weg.⁴⁷ Eine öffentliche Akzeptanz sei allerdings entscheidend für eine entsprechende Zulassungsgesetzgebung sowie für die weitere Forschungsförderung. Beispielsweise hält Frank Brenner in dieser Angelegenheit die Öffentlichkeit gegenwärtig zwar noch für „weitgehend neutral“, sollte sich aber das Image der Drohnen ins Negative wenden, „wäre diese Technologie hier nicht mehr entwickel- und einsetzbar,“⁴⁸ so die Einschätzung des Generaldirektors der EU-Luftverkehrsbehörde Eurocontrol. So wurde, in dem bereits mehrfach genannten Bericht des britischen Parlaments, die Beschwerde einer der führenden Drohnenhersteller Großbritanniens aufgenommen, der beklagte, dass der Gebrauch des Begriffs Drohne unglücklicherweise im zivilen Bereich fortbestünde und die mit diesem Begriff zusammenhängenden militärischen Vorstellungen negative Assoziationen für die beteiligten Industrien erzeugen würden.⁴⁹ Aus Anlass der Veröffentlichung dieses Berichts äußerte die Vorsitzende des hierfür verantwortlichen Ausschusses, die Baronin O' Chathain, dass es eine enorme Chance gebe, Europa zum Weltmarktführer in der Drohnen-Technologie zu machen. Da sei aber ein Risiko vorhanden: das öffentliche Verständnis davon, wie Drohnen sicher zu nutzen seien, werde nicht mit dem Appetit der Menschen Schritt halten können, sie zu verwenden. Es bedürfe nur eines desaströsen Unfalls, um das Vertrauen der Öffentlichkeit zu zerstören, wodurch die gesamte Industrie zurückgeworfen würde.⁵⁰

Die Verantwortlichen in der EU-Kommission dürften sich zumindest bewusst sein, dass die geplante generelle Verfügbarkeit von Drohnen für staatliche Stellen, Unternehmen und Privatpersonen geeignet ist, in der Öffentlichkeit Besorgnis über den Schutz privater Rechte (ebenso über die Belange der technischen Sicherheit) auszulösen. Deshalb stelle die Gewährleistung dieser Rechte für die öffentliche Akzeptanz von Drohnen eine Voraussetzung dar.⁵¹ Ob dieser Schutz – wie von der EU-Kommission behauptet – tatsächlich sichergestellt werden kann, muss angezweifelt werden. Denn zum einen dürfte es aufgrund der bereits heute weit fortgeschrittenen technischen Entwicklung, insbesondere der großen Distanz aus der Menschen verfolgt werden können, vielen Betroffenen überhaupt nicht zur Kenntnis gelangen, dass sie beispielsweise im Straßenverkehr einen unbemerkten Begleiter hatten. Zum anderen ist – Stichworte: NSA-BND-Skandal oder Vorratsdatenspeicherung – ein sorgfältiger und rechtsstaatlicher Umgang der hiesigen Sicherheitsbehörden mit den Grundrechten der Menschen wenig glaubwürdig.

Auf das Imageproblem versuchte die Drohnen-Branche mit einer Begriffskampagne zu reagieren. Der Branchenverband Association for Unmanned Vehicle Systems International (AUVSI) schlug deshalb neutrale Begriffe wie Ferngesteuertes Luftfahrzeug (Remotely Piloted Aircraft System, RPAS) oder Unbemanntes Luftfahrzeug (Unmanned Aircraft Vehicle, UAV) für das Wort Drohne vor, mit denen die Hoffnung verbunden wurde, die Öffentlichkeit würde mit diesen Begriffen nichts Negatives assoziieren. Auch die EU-Kommission übernahm

diese Begriffsvorschläge. Nach einem Bericht von Spiegel Online über eine der weltweit größten Drohnen-Tagungen – die Unmanned Systems der AUVTI – in Orlando in Florida (USA) im Mai 2014 sei auf dieser Konferenz festgestellt worden, dass sich diese Begriffe in der öffentlichen Debatte nicht durchgesetzt hätten und die Kampagne als verloren gelte. Von Branchenvertretern werde deshalb in einer neuen Imagekampagne vor allem die – rein zivilen – positiven Möglichkeiten der Drohrentechnologie in den Vordergrund gestellt. Die Botschaft laute nun: Drohnen würden Gutes tun. Es gelte sich darum zu bemühen, mit möglichst positiven Anwendungsbeispielen für Drohnen in den Medien Präsenz zu zeigen.⁵²

Der Camcopter S-100 – Nur für Rettungsfälle geeignet?

Ein Beispiel hierfür ist in einem Beitrag des Österreichischen Rundfunks (ORF) mit dem Titel „Rettungseinsätze mit Camcopter S-100“ enthalten. Der Artikel informierte über ein von einem italienischen Millionärsehepaar finanziertes Projekt, bei dem von August bis Oktober 2014 Drohnen dieses Typs der Firma Schiebel von einem Schiff aus eingesetzt worden seien, um das Mittelmeer zwischen Italien und Malta abzusuchen und Informationen über in Seenot geratene Flüchtlingsboote an die italienische Notrufzentrale weiterzugeben.⁵³

Der Firmenchef Hans Georg Schiebel ließ sich in diesem Beitrag des ORF mit folgenden Worten wiedergeben: „Mit dieser gemeinsamen Anstrengung können wir das Leben von Flüchtlingen im Mittelmeer retten und hoffentlich mehr Bewusstsein für die Situation von Flüchtlingen in der ganzen Welt schaffen.“⁵⁴ Diese Aussage blieb allerdings in diesem ORF-Beitrag nicht ohne Kritik. Denn dort kann weiter gelesen werden, dass es an der Darstellung, der Camcopter S-100 würde ausschließlich zur Rettung von Menschenleben herangezogen, immer wieder Zweifel gebe, da die mit einer Kamera ausgestatteten Drohnen doch als Dual-Use-Güter gelten würden, die sowohl für zivile als auch für militärische Zwecke verwendet werden könnten. So habe das Unternehmen Schiebel nach Angaben des schwedischen Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) zuletzt nach Jordanien, in die Vereinigten Arabischen Emirate, die USA und nach Italien exportiert. Auch in China und in Südkorea seien Drohnen dieses Typs gesichtet worden.⁵⁵

Diese Aktion im Mittelmeer ist nicht nur als Beispiel für einen Versuch interessant, in den Medien mit Drohnen positiv zu überzeugen. Anhand des ORF-Beitrags – es wurde lediglich die mögliche militärische Nutzung der Dual-Use-Drohne kritisiert – kann auch verdeutlicht werden, dass auf die nicht-militärischen Nutzungsmöglichkeiten ein weniger kritisches Augenmerk liegt. Hierauf aufmerksam zu machen, ist ein weiteres Anliegen dieses Textes. Drohnen können durchaus auch in ihrer zivilen Verwendung für Einsätze herangezogen werden, die für die Öffentlichkeit diskussionswürdig sein können. Aus diesem Grund wird am Beispiel des Camcopters S-100 in der Übersicht 2 die einzelnen Verwendungsmöglichkeiten der Drohne wiedergegeben, unterteilt in die Kategorien maritim, militärisch und zivil, so wie sie die Herstellerfirma Schiebel in ihrer Internetpräsenz selbst angibt.⁵⁶ Um einen weiteren Eindruck von den Möglichkeiten dieser Dual-Use-Drohne zu erhalten, wird im Folgenden auch auf die technische Seite, potentielle Nutzlasten sowie auf ihre Abnehmer eingegangen.

Übersicht 2: Verwendungsmöglichkeiten des Camcopters S-100

Maritim

- Schutz der Grenzen und Territorialgewässer
- Schiffs- und Gebietsaufklärung
- Verhinderung von Schmuggel
- Inspektionen von Ölbohrinseln
- Überwachung bei Verschmutzung und Ölkatastrophen
- Schiffsüberwachung (AIS oder Seeradar)
- Task Forces
- Landeoperationen
- Schadenserfassung
- Such- und Rettungsdienst
- in der Entwicklung: Kommunikationsrelais für küstennahe Landungen, bei denen die Marine außerhalb der Reichweite von feindlichen Waffen bleiben muss.

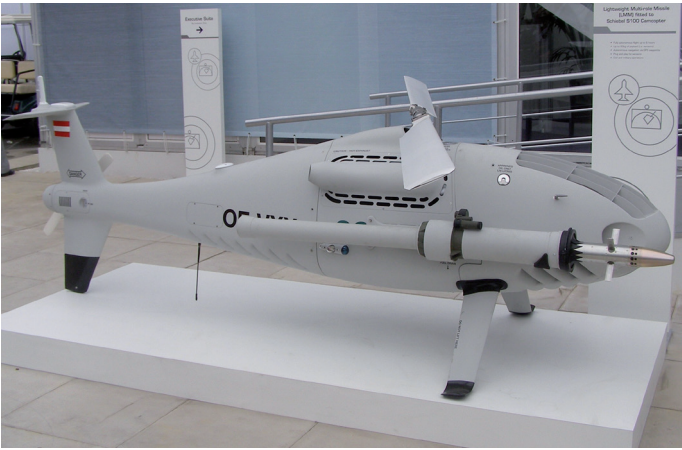
Militärisch

- Routenüberwachung
- Überwachung des elektromagnetischen Spektrums
- Grenzschutz
- Maßnahmen gegen unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtungen (USBV)
- Kartierung von Minenfeldern
- Schutz von Convoys
- PSYOPs (Psychologische Operationen)
- Frühwarnung
- Schadenserfassung
- in der Entwicklung: Ablenkungsoperationen durch Stören (bspw. Anti-Piraterie), Entlassen von Radartäuschkörpern oder anderen ähnlichen Gegenständen
- in der Entwicklung: Kommunikationsrelais für küstennahe Landungen, bei denen die Marine außerhalb der Reichweite von gefährdeten Gebieten bleiben muss
- in der Entwicklung: ABC-Schutz

Zivil

- Hafen- und Grenzschutz
- Gebiets- und Eventüberwachung
- Such- und Rettungsdienst
- Inspektionen
- Kartierungen und Überwachungen
- Luftaufnahmen
- Unterstützungseinsätze bei Umwelt- und Naturkatastrophen
- Kommunikationsrelais im Luftraum
- Landwirtschaft
- in der Entwicklung: ABC-Schutz

Quelle: Schiebel: *Camcopter S-100 Unmanned Air System, Broschüre, German, 19/11/14, printed 8/13, www.schiebel.net, S. 7; www.schiebel.net/Products/Unmanned-Air-Systems/CAMCOPTER-S-100/Applications.aspx.*



Der Camcopter S-100 der Firma Schiebel einmal (offiziell) ohne und einmal mit Bewaffnung.
Bild: IMI/ MilborneOne/Wikipedia

„Österreichs Drohnen-Exportschlager“

„Österreichs Drohnen-Exportschlager“,⁵⁷ so bezeichnet die Tiroler Tageszeitung in einer Artikelüberschrift den Camcopter S-100, der von der 50 Kilometer südlich von Wien ansässigen Firma Schiebel in Wiener Neustadt hergestellt wird, die ansonsten noch für die Entwürfe für maßgeschneiderte Bauteil-Komponenten oder auch für die Produktion von Minensuchsystemen bekannt ist.⁵⁸

Hinsichtlich der technischen Seite bestehe laut der Firmenhomepage die Besonderheit der über drei Meter langen Drohne, die ein maximales Abfluggewicht von 200 Kilogramm (leer wiege sie 110 Kilogramm) habe, in der Fähigkeit, wie ein Hubschrauber senkrecht starten und landen (Vertikal Take off and Landing, VTOL – Senkrechtstarter) zu können. Dies prädestiniere sie für Missionen auf See und habe sich weltweit mit Einsätzen auf Schiffen mit Landeplatz bewährt. In einem typischen Fregatten-Hangar würden bis zu fünf Camcopter S-100 längsseits neben einem großen bemannten Helikopter Platz finden. Damit sei es möglich, Operationen, die üblicherweise mit bemannten Helikoptern geflogen würden, optimal zu ergänzen. Die Camcopter S-100 sei optional mit einem Harpunensystem ausgestattet, das auch bei NATO-Gitternetzen eingesetzt werden könne.⁵⁹

Zudem könne sie eine komplette Mission automatisch und gänzlich ohne menschliche Intervention abfliegen, aber auch jederzeit im Flug umprogrammiert werden, um alternative Einsätze durchzuführen oder auf neue Aufgaben zu reagieren.⁶⁰ Der Standort Wiener Neustadt sei wegen seiner unmittelbaren Nähe zum öffentlichen Flugfeld ausgewählt worden. Im September 2006 sei dort das Werk eröffnet worden, das ausschließlich der Produktion des Camcopters S-100 diene.⁶¹

Nach dem Internetauftritt von Schiebel biete die Firma ihren Kunden ein umfassendes Trainings- und Schulungsprogramm in Theorie und Praxis an, das in ihrem Werk in Österreich oder direkt beim Kunden vor Ort stattfände.⁶² Eine Auflistung an Akteuren, die in den Medien als Bezieher der Drohne genannt werden, findet sich weiter unten.

Nach Herstellerangaben sei der Camcopter S-100 dafür konzipiert worden, mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Nutzlasten ausgestattet zu werden. Seine typische Tragfähigkeit liege bei 50 kg. Die Drohne fliege serienmäßig mit elektro-optischen / Infrarot-Sensoren. Alternativ seien montierbar: Stabilisierte elektro-optische/Infrarot-Kameras (EO/IR) mit Kardanaufhängung, Radar mit synthetischer Apertur (SAR), Seeradar, Bodenradar (GPSAR), Signalaufklärung (SIGINT) & Fernmel-

deaufklärung (COMINT), Scheinwerfer, Scanner zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung (LIDAR), Kommunikationsrelais, Lautsprecher, Transponder, Container zum Abwerfen und Hängende Lasten.⁶³

Obwohl man bei Schiebel das Schwergewicht auf die zivile Nutzung des Camcopters legen möchte, wie der Beitrag der Tiroler Zeitung informiert, und die von Medien oft verwendete Bezeichnung Militärgerät strikt zurückweise und man den Anteil an gewerblich genutzten Camcoptern auf weit über 50 Prozent wesentlich steigern möchte,⁶⁴ finden sich auf der Firmenhomepage doch deutliche Hinweise für militärische Nutzungsmöglichkeiten. Denn dort ist zu lesen, dass die Fähigkeiten des Camcopters ihn auf See zu einem „universellen Partner für zivile und militärische Operationen“⁶⁵ mache und „die militärischen Möglichkeiten“⁶⁶ erweitere.

Die Firma Schiebel unterhält mit der Schiebel Technology Inc. in Virginia (USA), mit der Schiebel Aircraft LLC in Abu Dhabi (Vereinigte Arabische Emirate) und mit der Schiebel SE Asia in Phnom Penh in Kambodscha noch weitere Niederlassungen,⁶⁷ die Aufschluss darüber geben könnten, in welchen Regionen – USA, Golfstaaten, Südostasien – die Firma Absatzmärkte für ihr Produkt sieht.

Bisher seien rund 200 Stück der Drohne gebaut und unter anderem an Private und Streitkräfte in Europa, den USA, China und den Vereinigten Arabischen Emiraten ausgeliefert worden.⁶⁸ Der obige Beitrag des ORF führte nach Jordanien und Südkorea auf. Auch die Marine Italiens habe welche erworben.⁶⁹ Die italienische Marine habe den Camcopter zu Aufklärungszwecken beschafft, unter anderem sei er bei der Operation „Mare Nostrum“ im Mittelmeer und bei der Operation „Atalanta“ am Horn von Afrika eingesetzt worden; die OSZE-Mission in der Ukraine verwende diesen Drohnentyp ebenfalls.⁷⁰ Nach Kenntnis der Bundesregierung hätten die russischen Sicherheitskräfte bereits früher eigene in Lizenz hergestellte „Camcopter“-ähnliche Drohnenkapazitäten eingesetzt (u. a. zur Absicherung der Olympischen Spiele 2014 in Sotschi).⁷¹ Des Weiteren soll 2009 auch eine Exportgenehmigung für Libyen erteilt worden sein.⁷² Trotz Bedenken des österreichischen Außenministeriums habe das zuständige Wirtschaftsministerium den Export an Militärlieferanten immer wieder genehmigt, solange diese eine entsprechende Endverbleibserklärung vorlegten, die eine rein zivile Nutzung behauptete.⁷³

Nicht zuletzt die Bundeswehr interessierte sich für den Camcopter. Im Jahr 2008 sei eine Erprobung des Systems auf See an Bord einer Korvette der Klasse 130 (K 130) erfolgt.⁷⁴

„In der Vorbereitung einer möglichen Projektierung wurden die Zulassungsfähigkeit des marktverfügbaren Camcopters sowie die Systemauslegung der Marinevariante geprüft. Die Bewertung ergab ein nicht akzeptables zeitliches, technisches und finanzielles Risiko für den Zulassungsprozess“,⁷⁵ hieß es am Ende. Deshalb seien alle Aktivitäten hinsichtlich der Ausstattung der Deutschen Marine mit dem Camcopter S-100 im zweiten Halbjahr 2013 eingestellt worden.⁷⁶

Anmerkungen

- 1 Lev Grossman: Drone Home. They fight and spy for America abroad. But what happens when drones return home?, content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2135132,00.html, Feb 11, 2013.
- 2 Vgl. Bart Elias: Pilotless Drones: Background and Considerations for Congress Regarding Unmanned Aircraft Operations in the National Airspace System, Congressional Research Service, CRS Report for Congress, September 10, 2012, S. 4 f..
- 3 Vgl. Federal Aviation Administration: DOT and FAA Propose New Rules for Small Unmanned Aircraft Systems, Press Release, www.faa.gov, February 15, 2015; Federal Aviation Administration: Overview of Small UAS Notice of Proposed Rulemaking, www.faa.gov/regulations_policies/rulemaking/media/021515_sUAS_Summary.pdf.
- 4 Vgl. Craig Whitlock: FAA rules might allow thousands of business drones, www.washingtonpost.com, February 15, 2015.
- 5 Vgl. Richard M. Thompson II: Drones in Domestic Surveillance Operations: Fourth Amendment Implications and Legislative Responses, Congressional Research Service, CRS Report for Congress, April 3, 2013, S. 5.
- 6 Vgl. NACDL Domestic Drone Information Center: DDIC Bill Map, www.nacdl.org/domesticdrones/billmap
- 7 Vgl. Europäischer Rat: Schlussfolgerungen zur Tagung am 19./20.12.2013, EUCO 217/13, Brüssel, 20.12.2013, S. 2.
- 8 Vgl. Antwort der Bundesregierung: EU-Konzept zum Einsatz von Drohnen in Militärmissionen, Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke, Deutscher Bundestag, Drucksache 18/3293, Berlin, 16.12.2014, Antwort auf Frage 11.
- 9 Vgl. Europäischer Rat, ebd., S. 6.
- 10 Vgl. Europäische Kommission: Ein neues Zeitalter der Luftfahrt. Öffnung des Luftverkehrsmarktes für eine sichere und nachhaltige zivile Nutzung pilotenferngesteuerter Luftfahrtsysteme, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, KOM (2014) 207 endg., Brüssel, 8.4.2014, S. 3 f..
- 11 Vgl. Andrea Gilli: Drones for Europe, European Union Institute for Security Studies, Brief Issue No. 29, September 2013, S. 4.
- 12 Andrea Gilli, ebd., S. 1.
- 13 Vgl. Robin Emmott: Italy, France, Germany sign European drone project, www.reuters.com, May 18, 2015; Tom Kington / Pierre Tran: European Ministers To Study MALE UAV Program, www.defensenews.com, May 19, 2015.
- 14 Vgl. ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/horizon_2020_budget_constant_2011.pdf.
- 15 Vgl. Europäischer Rat, ebd., S. 9.
- 16 Vgl. Andrea Gilli, ebd., S. 3.
- 17 Vgl. European External Action Service to European Union Military Committee: Concept for the Contribution of Remotely Piloted Aircraft Systems to EU-led Military Operations, Council of the European Union, 8387/14, Brussels, 31 March 2014, No. 4 and 6.
- 18 Vgl. European External Action Service to European Union Military Committee, ebd., No. 7.
- 19 Vgl. European External Action Service to European Union Military Committee, ebd., No. 52.
- 20 Vgl. Antwort der Bundesregierung, ebd., Antwort auf Frage 12.
- 21 Vgl. Jens Lehmann: Drohnen – ein wahrhaft komplexes Thema, Der Flugbegleiter, Nr. 1/2014, S. 52-60, S. 52.
- 22 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 6.
- 23 Europäische Kommission, ebd., S. 10.
- 24 Europäische Kommission, ebd., S. 2.
- 25 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 10.
- 26 Vgl. Europäische Kommission: Europäische Kommission fordert strenge Regulierung für zivile Drohnen, Pressemitteilung, Brüssel, 8. April 2014.
- 27 Europäische Kommission, ebd., S. 5.
- 28 Vgl. Steer Davies Gleave: Study on the Third-Party Liability and Insurance Requirements of Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS), Final Report, European Commission, 20. November 2014; Rachel L. Finn / David Wright / Anna Donovan (Trilateral Research & Consulting) / Laura Jacques / Paul de Hert (Vrije Universiteit Brussel): Privacy, data protection and ethical risks in civil RPAS operations, Final Report, European Commission, 7. November 2014; Rachel L. Finn / David Wright / Anna Donovan (Trilateral Research & Consulting) / Laura Jacques / Paul de Hert (Vrije Universiteit Brussel): Privacy, data protection and ethical risks in civil RPAS operations, Executive summary for industry, Final Report, European Commission, 7. November 2014; European Data Protection Supervisor: Opinion of the European Data Protection Supervisor on the Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on „A new era for aviation – Opening the aviation market to the civil use of remotely piloted aircraft systems in a safe and sustainable manner, Brussels, 26. November 2014.
- 29 Vgl. ec.europa.eu/enterprise/sectors/aerospace/uas/.
- 30 Siim Kallas, zitiert nach Europäische Kommission: Europäische Kommission fordert strenge Regulierung für zivile Drohnen, Pressemitteilung, Brüssel, 8. April 2014.
- 31 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 3.
- 32 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 4.
- 33 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 4.
- 34 Vgl. European Commission: Towards a European Strategy for the development of civil applications of Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS), Commission Staff Working Document, SWD (2012) 259 final, Brussels, 4.9.2012, S. 6 f..
- 35 Vgl. Marcelo Ballve: Drones: Commercial Drones Are Becoming A Reality, With Huge Impacts For Many Industries, www.businessinsider.com, September 18, 2014.
- 36 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 4.
- 37 Vgl. House of Lords, European Union Committee: Civilian Use of Drones in the EU, 7th Report of Session 2014-2015, March 5, 2015, www.publications.parliament.uk/pa/ld201415/ldselect/lduecom/122/122.pdf, Nr. 23.
- 38 Vgl. Andrea Gilli, ebd., S. 2.
- 39 Vgl. Andrea Gilli, ebd., S. 4.
- 40 Europäische Kommission, ebd., S. 2.
- 41 Europäische Kommission, ebd., S. 2.
- 42 Europäische Kommission, ebd., S. 2.
- 43 Europäische Kommission, ebd., S. 10.
- 44 Chris Day, zitiert nach Markus Becker: Unbemannte Flugzeuge: Rüstungskonzerne fürchten Ende des Drohnenbooms, Spiegel Online, 25.10.2013.
- 45 Vgl. Daniel Fiott: The three effects of dual-use: Firms, capabilities, and governments, European Union Institute for Security Studies, Brief Issue No. 21, July 2014, S. 1.
- 46 Vgl. Daniel Fiott, ebd., S. 3.
- 47 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 4.
- 48 Frank Brenner, zitiert nach Markus Becker, ebd.
- 49 Vgl. House of Lords, European Union Committee, ebd., Nr. 13.
- 50 Vgl. Delta O'Chathain, in: Drone industry could create 150,000 jobs in the EU, say Lords, www.parliament.uk, March 5, 2015.
- 51 Vgl. Europäische Kommission, ebd., S. 4.
- 52 Vgl. Markus Becker: Zivile Nutzung: Drohnen sollen Killer-Image verlieren, Spiegel Online, 16.5.2014.
- 53 Vgl. Rettungseinsätze mit Camcopter S-100, <http://orf.at/stories/2245789/2245796/>, 15.9.2014.
- 54 Hans-Georg Schiebel, zitiert nach: Rettungseinsätze mit Camcopter S-100, ebd.
- 55 Vgl. Rettungseinsätze mit Camcopter S-100, ebd.
- 56 Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen wurden dem Internetauftritt der Firma Schiebel (www.schiebel.net) sowie der für den Camcopter S-100 erstellten Broschüre Schiebel: Camcopter S-100 Unmanned Air System, Broschüre, German, 19/11/14, prin-

- ted 8/13, www.schiebel.net, entnommen.
- 57 Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, Tiroler Tageszeitung Onlineausgabe, www.tt.com, 6.11.2014.
- 58 Vgl. Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, ebd.
- 59 Vgl. Schiebel: Camcopter S-100 Unmanned Air System, Broschüre, German, 19/11/14, printed 8/13, www.schiebel.net, S. 6.
- 60 Vgl. Schiebel, ebd., S. 3.
- 61 Vgl. Schiebel, ebd., S. 2.
- 62 Vgl. Schiebel, ebd., S. 8.
- 63 Vgl. Schiebel, ebd., S. 5.
- 64 Vgl. Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, ebd.
- 65 Schiebel, ebd., S. 7.
- 66 Schiebel, ebd., S. 7.
- 67 Vgl. Schiebel, ebd., S. 9.
- 68 Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, ebd.
- 69 Vgl. Gary Mortimer: Schiebel Camcopter S-100 wins Italian Navy Contract, 11 February 2014, www.suasnews.com.
- 70 Vgl. Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, ebd.
- 71 Vgl. Antwort der Bundesregierung: Drohnen der Bundeswehr in der Ukraine, Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke, Deutscher Bundestag, Drucksache 18/2982, 23.10.2014, Antwort auf die Frage 26.
- 72 Vgl. Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, ebd.
- 73 Vgl. Schiebel S-100 Camcopter – Österreichs Drohnen-Exportschlager, ebd.; Rettungseinsätze mit Camcopter S-100, ebd.
- 74 Vgl. Antwort der Bundesregierung, Drucksache 18/2982, ebd., Antwort auf die Frage 32.
- 75 Antwort der Bundesregierung, Drucksache 18/2982, ebd., Antwort auf die Frage 34.
- 76 Vgl. Antwort der Bundesregierung: Beschaffung bewaffnungsfähiger Drohnen nach Ende der „gesellschaftlichen Debatte“, Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke, Deutscher Bundestag, Drucksache 18/2684, 29.09.2014, Antwort auf die Frage 28.

Information

Die Informationsstelle Militarisierung (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 Militarisierung (IMI) e.V. wieder.

