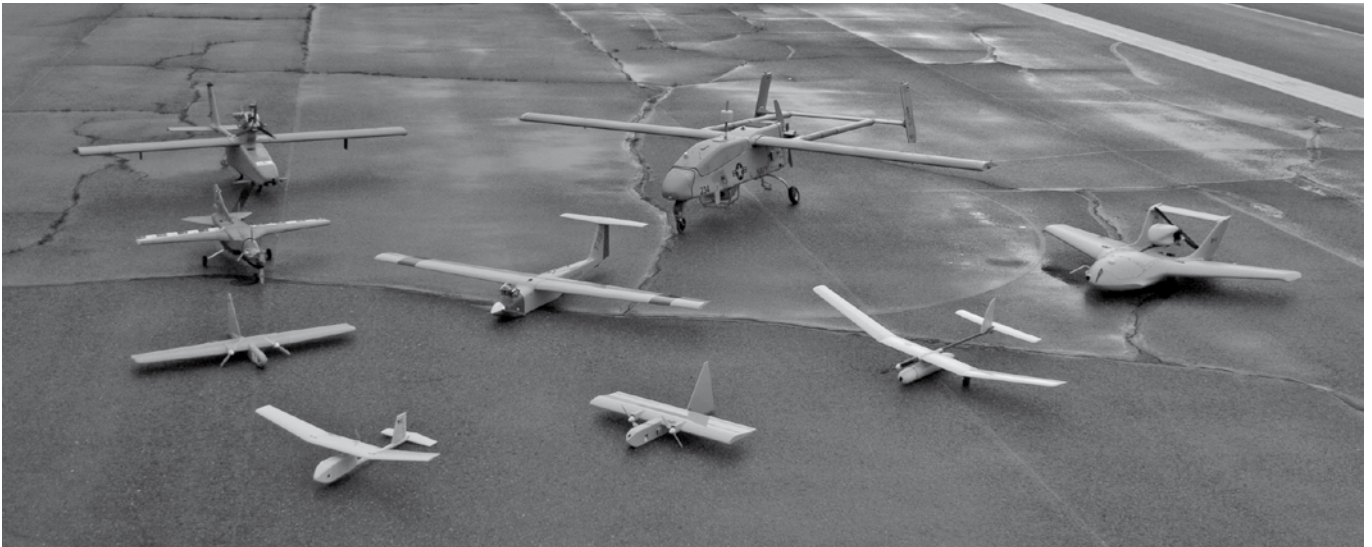




Die Himmelsstürmer

Wie die Drohnenlobby ihren Kriegsrobotern den zivilen Luftraum öffnet

Global Hawk, Predator, Reaper, Heron, Luna, Hunter, Aladin, Raven oder Mikado – seit mehr als 40 Jahren fliegen Drohnen in Kriegsgebieten und über militärischem Sperrgebiet. Den eigentlichen Durchbruch für ihren Einsatz brachte der „globale Krieg gegen den Terror“: Flogen Drohnen des US-Militärs im Jahr 2001 12.500 Stunden am Himmel, waren es 2010 bereits mehr als 560.000 Stunden.¹ 6.000 dieser Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) gehören heute zur fliegenden Armada des Pentagon, und bis 2020 ist die Aufrüstung der Flotte für mehr als 36 Milliarden US-Dollar geplant.²



*A group photo of aerial demonstrators at the 2005 Naval Unmanned Aerial Vehicle Air Demo
Quelle: <http://www.news.navy.mil/management/photodb/photos/050627-N-0295M-021.jpg>*

Auch die Bundeswehr setzt verstärkt auf den Einsatz von Drohnen. Zwar verfügt sie bislang „nur“ über etwa 200 unbemannte fliegende Systeme,³ aber die Marschrichtung steht. Im „Weißbuch 2006 zur Sicherheitspolitik Deutschlands und der Zukunft der Bundeswehr“ heißt es: „Die Fähigkeiten zur luftgestützten, abstands- und allwetterfähigen Überwachung und Aufklärung sollen künftig vor allem durch unbemannte, in mittleren und großen Höhen operierende Luftfahrzeuge sichergestellt werden.“⁴ Weiterentwickelt werden die Vorgaben durch die „Konzeptionellen Grundvorstellungen (KGv) zum Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge in der Bundeswehr“ vom 21. Februar 2008, die als aktuelle Einsatzoptionen insbesondere die Aufklärung, langfristig aber auch den Einsatz von Waffen nennen.⁵ Entsprechend finden sich Drohnen an fünfter Stelle in der Liste der „Gemeinsamen Erklärung zu wehrtechnischen Kernfähigkeiten“ des Verteidigungsministeriums und der deutschen Rüstungsindustrie vom 20. November 2007.⁶ Für die nächsten Jahre ist die Anschaffung von rund 500 weiteren Drohnen geplant.⁷

Das Problem für den militärisch-industriellen Komplex ist dabei allerdings: Trotz hoher Entwicklungskosten nimmt das Militär nur vergleichsweise geringe Stückzahlen ab. Begrenzt sind entsprechend die Gewinne für die Industrie und hoch die Stückkosten für die Rüstungsbeschaffer. Die Lösung: Es gilt, gemeinsam den Markt für Drohnen zu entwickeln. Und so hat das Bundesverteidigungsministerium den deutschen Drohnenherstellern bereits zugesagt, sie beim Export ihrer Produkte zu unterstützen.⁸ Als schwierig hingegen erweist sich die Expansion auf dem

heimischen Markt. Denn für den nicht militärisch segregierten Luftraum sind UAVs – außer im Modellflugbereich – aus Gründen der Flugsicherheit nur als Ausnahme zugelassen. Diese „Innovationsbarriere“ soll nun beseitigt werden.

Visionen des militärisch-industriellen Komplexes

Für Kreise jenseits des Militärs und der Rüstungsindustrie wurden Drohnen erstmals zum Thema, als die Europäische Kommission im Juli 2002 ihren „Strategic Aerospace Review for the 21st Century“ (STAR 21) vorlegte. Erarbeitet von einer „Advisory Group“ aus fünf EU-Kommissaren, Topmanagern sechs großer europäischer Luft- und Raumfahrtkonzerne,⁹ dem Hohen Vertreter für die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik, Javier Solana, sowie zwei Europaparlamentariern sollte der Bericht Empfehlungen liefern, wie der industriepolitische Rahmen für die europäische Luft- und Raumfahrtindustrie zu gestalten sei, um Europa ökonomisch wettbewerbsfähig und militärpolitisch unabhängig zu machen. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Kosovo-Krieges, bei dem erstmals Drohnen verschiedener NATO-Staaten in größerem Maßstab Echtzeitbilder von den Schlachtfeldern lieferten,¹⁰ heißt es:

„Das Wesen der Kriegsführung erlebt einen fundamentalen Wandel. [...] Hierzu gehört der Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen sowohl zur Überwachung als auch zur Projektion militärischer Stärke. Die meisten



Technologien, die für diese neue Fähigkeit benötigt werden, sind generisch. Der Einsatz von unbemannten Systemen kann ein verlässliches und kosteneffizientes Mittel zur Überwachung und Datenmanagement beim Schutz von Fischbeständen, bei Grenzkontrollen, Polizeieinsätzen, Rettungsaktionen und für viele andere Anwendungen mit einem beachtlichen Marktpotenzial sein. Sowohl zivile als auch militärische Anwendungen können und sollten von der europäischen Luftfahrtindustrie adressiert werden. [...] Falls Europa keine eigenen unabhängigen Kapazitäten in diesem Bereich aufbaut, [...] wäre dies eine ernsthafte Einschränkung der Fähigkeiten, eine wichtige Rolle in Militäroperationen an Seiten der USA zu spielen und, noch wichtiger, unabhängige Aktionen durchzuführen.“¹¹

In den späten 1990er Jahren hatten sich in Europa verschiedene, teilweise konkurrierende Netzwerke von Drohnenherstellern und militärnahen Forschungseinrichtungen organisiert, die dem Appell von STAR 21 den Weg geebnet hatten und nun in den Startlöchern standen, um die Vermarktung ihrer Produkte voranzutreiben. Bereits 2001 hatte sich der Rüstungskonzern Israel Aircraft Industries (IAI), u.a. Hersteller der Drohnen Heron und Hunter, im Rahmen des 5. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Kommission einen „UAV Civil Application Workshop“ organisiert, um die „Aufmerksamkeit in Europa für Grundlage und Nutzen potenzieller ziviler Missionen von UAVs zu erhöhen“ und weitere Förderaktivitäten der Kommission in diesem Bereich vorzubereiten.¹² Mit Erfolg: Fast fünf Millionen Euro steckte die Kommission zwischen 2001 und 2005 in die IAI-geführten Projekte UAV-NET und CAPECON. Beide Projekte zielten auf die Ausarbeitung von Visionen zur Nutzung von Drohnen im zivilen Bereich. Mit dabei u.a. EADS, Thales, BAE Systems sowie Luft- und Raumfahrtforschungszentren aus Frankreich, Deutschland, Schweden und den Niederlanden.¹³ Daneben finanzierte die Kommission mit weiteren 2,5 Millionen Euro mit USICO ein Projekt, das sich explizit Fragen der Luftsicherheit des zivilen Einsatzes von Drohnen widmete. Auch hier wieder mit an Bord: IAI.¹⁴ 2005/2006 schließlich legten diese Projekte unter der großspurigen Überschrift „25 Nationen für einen Durchbruch im Luftraum“ gemeinsam eine detaillierte „Roadmap“ für „European Civil Unmanned Air Vehicles“ vor, redaktionell betreut vom israelischen Rüstungsmanager Mark Okrent.¹⁵ Das Ziel: ein „pan-europäisches Programm“ für den zivilen Einsatz von Drohnen. Zwar blieb die direkte Umsetzung der ambitionierten Pläne durch die Kommission ein Wunschtraum, doch die von den Projekten entwickelten Blaupausen für die Diffusion der Kriegsroboter ins Zivile wirken bis heute fort; und auch das UAV-NET blieb trotz Auslaufen der Finanzierung aus Brüssel als Forum für den Austausch und die Lobbyarbeit am Leben.¹⁶

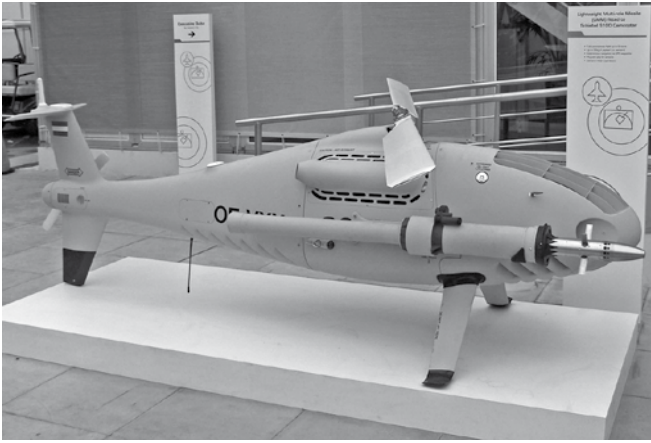
Entscheidende Verstärkung kam durch die Vereinigung EURO UVS, die 1995 – damals noch als informelles Netzwerk – von einem umtriebigen niederländischen Consultant als Interessenvertretung der europäischen Drohnenindustrie ins Leben gerufen worden war.¹⁷ Inzwischen heißt der Verband UVS International und hat nach eigenen Angaben knapp 270 Mitglieder in 36 Ländern. Sein Vorstand wird dominiert von Großkonzernen wie EADS-Cassidian, Thales, Sagem, Boeing, Honeywell und der israelischen Firma Elbit Systems. Man versteht sich als globale

Stimme der „UVS community“. Zentrales Ziel ist auch hier die Zulassung von Drohnen für den zivilen Luftraum. Es sollen internationale Standards entwickelt, das Luftverkehrsrecht geändert, die Flugsicherung angepasst und Zertifizierungssysteme entwickelt werden. Neben den mehr als 150 Beitrag zahlenden Firmenmitgliedern gehören dem Verband 109 „Ehrenmitglieder“ an, i.d.R. Vertreter von Militär, Verteidigungsministerien sowie nationalen und internationalen Luftfahrtbehörden.¹⁸ Sinn und Zweck der Einbindung von „Ehrenmitgliedern“, so schreibt Verbandspräsident Peter van Blyenburgh, ist die Schaffung eines internationalen Netzwerkes, das es erlaubt, sich „jenseits offizieller Kanäle“ auszutauschen und „nützliche Beziehungen“ zu knüpfen.¹⁹ Zur Pflege des Netzwerkes informiert UVS International seine Mitglieder mit Industrieinformationen und dem Jahrbuch „Unmanned Aerial Systems“; es werden Workshops und Konferenzen organisiert, Fotowettbewerbe ausgeschrieben, und – kleine Schmeichelei unter Freunden – einmal im Jahr wird der „Catherine-Fargeon-Preis“ an Leute vergeben, die sich um die Verbandsziele verdient gemacht haben.²⁰

Im Dschungel der Standardisierung

Hatte der Verband 2001 noch vergeblich mit dem UAV-NET um Fördergelder der Kommission konkurriert, installierte er letztlich unabhängig von Brüssel sein UCARE-Programm. UCARE steht für „UAVs – Concerted Actions for Required Regulations“ und zielt auf die Entwicklung globaler Regeln für den unbegrenzten Drohnenflug. Einen ersten Erfolg verzeichnete diese Strategie, als die Lobbyisten, damals noch als EURO UVS, im Jahr 2002 die Joint Aviation Authorities (JAA)²¹ und EUROCONTROL²² überreden konnten, eine gemeinsame „UAV Task Force“ einzurichten, um ein erstes Konzept zur Integration von Drohnen in den zivilen Luftraum zu entwickeln. Schriftführer der Arbeitsgruppe wurde EURO-UVS-Präsident Blyenburgh. Mehr als die Hälfte des etwa 40-köpfigen Gremiums waren Vertreter der Industrie, allein fünf kamen von EADS.²³ Der 2004 vorgelegte Abschlussbericht²⁴ gilt als Referenzdokument, das bis heute die Arbeit von Gremien wie der europäischen Flugsicherheitsagentur EASA und der International Civil Aviation Organization (ICAO) inspiriert. Abgesteckt waren damit die zu klärenden Problemfelder: die Flugtauglichkeit von UAVs und ihre Zertifizierung, die Ausbildung und Lizenzierung von Drohnenlenkern, der Schutz der Kommunikation von Bodenstation und Luftfahrzeug vor Störungen, die Organisation des Luftverkehrsmanagements inklusive der Frage, wie Kollisionen zu vermeiden sind („Sense and Avoid“).

Zur Fortsetzung des Standardisierungsprozesses kündigte die EASA im Sommer 2005 ein ambitioniertes Programm an: In enger Abstimmung mit der US-amerikanischen Federal Aviation Authority (FAA) wollte man bis 2006 konkrete Vorschläge für die europäische Zertifizierung von Drohnen entwickeln. Ausgenommen: Drohnen von Militär, Zoll oder Polizei sowie sogenannte „Light UAVs“ unter 150 Kilogramm; ihr Einsatz sollte national bzw. multilateral durch NATO-Gremien geregelt werden. Doch offensichtlich hatte die neu gegründete EASA die Aufgabe unterschätzt, die zahllosen Interessen der europäischen Luftfahrt unter einen Hut zu bringen.²⁵ Zudem verortete sie die Frage von „Sense and Avoid“ im Bereich des Luftverkehrsmanagements und überließ sie damit ihrer Schwesterorganisation EUROCON-



Der Camcopter der österreichischen Firma Schiebel (hier eine bewaffnete Version) wird von Europäischer Rüstungsagentur und Frontex getestet, um als „taktische Drohne“ die EU-Außengrenzen zu überwachen

Quelle: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:S-100-OE-VXX.jpg&filetimestamp=20080716174800>

TROL.²⁶ Anfang 2006 warf die Agentur dann faktisch das Handtuch, als sie erklärte, dass die Aufgabe ihre Verantwortlichkeit übersteige und es einer explizit politischen Entscheidung bedürfe.²⁷ Ihr Vorschlag, gar eine eigene Regulierungsagentur für den Drohnenflug zu schaffen, rief neue Akteure auf den Plan. Bereits wenige Monate später übernahm die European Organization for Civil Aviation Equipment (EUROCAE) im Auftrag von EUROCONTROL die Koordinierung der schwierigen Standardisierungsverhandlungen.²⁸

Forschen für Europas Militärmacht

Doch insbesondere die neue Europäische Verteidigungsagentur (European Defence Agency – EDA), erst 2004 zur Steuerung der Rüstungspolitik in der Europäischen Union ins Leben gerufen, ergriff nun die Initiative. UAVs gelten als „Schlüsselement“ der militarisierten EU-Außen- und Sicherheitspolitik und gehören seit Gründung der EDA zu den Prioritäten ihrer Arbeit.²⁹ „Um die notwendige Informationsüberlegenheit zu erreichen, müssen europäische Truppen entsprechend ausdauernde und verlässliche ISR-Kapazitäten [Intelligence, Surveillance, Reconnaissance] unterhalten. Dies beinhaltet ein breites Spektrum an Sensoren und Systemen, inklusive Satelliten, bemannte Flugzeuge, das komplette Portfolio von UAVs und Landsysteme“, heißt es in der „Long-term Vision“ der Agentur von Oktober 2006.³⁰ Zum einen geht es um den Einsatz sogenannter taktischer Drohnen – gemeint sind unbemannte Kleinhubschrauber –, die gemeinsam mit der europäischen Grenzschutzagentur FRONTEX für Zwecke der „maritimen Überwachung“, also für die Abschottung der europäischen Seegrenzen und Anti-Piraterieeinsätze, aber auch für Infanterieeinsätze im Rahmen von EU-Militärmissionen entwickelt werden sollen.³¹ Zum anderen geht es um die Unterstützung und Koordinierung nationaler Drohnenprogramme der EU-Mitgliedstaaten.

Williger Helfer und Stichwortgeber war von Anfang an der Lobbyverband UVS International. Bereits 2006 hatte er im Auftrag

der Verteidigungsagentur eine Studie erstellt, um zukünftige Einsatzszenarien für Drohnen im Bereich Heimatschutz und Umweltmonitoring zu skizzieren.³² Als Anfang 2007 der Auftrag für eine große EDA-Studie zur Integration von Drohnen in den Luftraum („Air4All“) winkte, fusionierte der Verband seine Gruppe von Industrie-Consultants mit Vertretern anderer Firmen unter dem Dach der mächtigen AeroSpace and Defence Industries Association of Europe (ASD) in einer „UAS Working Group“.³³ Im Rahmen des Air4All-Projektes machte sich die ASD-Drohnenarbeitsgruppe³⁴ nun gemeinsam mit EDA und unter Beteiligung der EU-Kommission daran, die Öffnung des europäischen Luftraums voranzutreiben. Im Juli 2008 legte man eine „Roadmap“ vor: Bis 2015, so die Zielvorgabe, sollen die notwendigen Regularien und technischen Voraussetzungen geschaffen sein, um militärische und zivile Drohnen grenzüberschreitend an Europas Himmel fliegen zu lassen.³⁵ Auf diesen Startschuss folgte 2009/2010 der Auftakt von zwei großen technologischen Demonstrationsprojekten unter Schirmherrschaft der EDA: Für 50 Millionen Euro soll im Rahmen des MIDCAS-Projektes ein Konsortium von 13 Partnern aus fünf Staaten ein „Midair Collision Avoidance System“ entwickeln und damit die Machbarkeit robuster „Sense-and-Avoid“-Technologie unter Beweis stellen. Das zweite Projekt soll demonstrieren, dass die Probleme des Steuerns und Lotsens von Drohnen außerhalb der Sichtweite mit Hilfe von Satellitennavigation zu lösen sind. Mit an Bord daher auch die Europäische Raumfahrtagentur (ESA) und ihr Galileo-Programm.³⁶ Zusätzlich organisiert die EDA das SIGAT-Projekt, um die militärischen Anforderungen an die Kommunikation mit UAVs zu klären und eine gemeinsame Position zu Frequenzen und Bandbreiten für die World Radio Conference 2012 zu formulieren.³⁷

Zivil-militärische Synergien

Parallel zu diesen Initiativen förderte die Europäische Kommission in ihren 6. und 7. Rahmenprogrammen Forschung zu Drohnen.³⁸ Neben experimentellen IT-Projekten zur Koordination von Drohnenschwärmen und dem Einsatz von Minidrohnen sowie wenigen Projekten zur Integration in den Luftraum³⁹ finanzierte Brüssel Drohnenforschung insbesondere im Bereich des mit 1,4 Milliarden Euro ausgestatteten Sicherheitsforschungsprogramms: Bei den Demonstrationsprojekten geht es im Wesentlichen um Grenzschutz und Migrationsabwehr, wie z. B. in den Projekten „Wide Maritime Area Airborne Surveillance“ (WIMA2S) und „Open Architecture for UAV-based Surveillance System“ (OPARUS) unter Führung der französischen Rüstungskonzerne Thales bzw. Sagem. Damit dient die finanzielle Förderung hier nicht nur Forschung und Entwicklung, sondern bereitet gleichzeitig den Boden für die Integration von Drohnen in das im Aufbau befindliche High-Tech-Grenzüberwachungssystem EUROSUR.⁴⁰

So folgt die Generaldirektion Unternehmen und Industrie der Kommission, die für das Sicherheitsforschungsprogramm verantwortlich ist, den Empfehlungen einer Studie, die sie selbst 2007 bei Frost & Sullivan in Auftrag gegeben hatte. Um den europäischen Drohnenmarkt zu entwickeln, hatten die Marktforscher geraten, gezielt Fördergelder für Rüstungs- und Sicherheitsinitiativen nutzbar zu machen und entsprechende Initiativen der EDA, aber auch von FRONTEX zu unterstützen.⁴¹



Doch die zivil-militärischen „Synergien“ gehen noch weiter: Anfang Juli 2010 organisierte die Kommission gemeinsam mit der Europäischen Verteidigungsagentur eine „High Level Conference on Unmanned Aircraft Systems“ mit 450 Teilnehmern. Präsentiert wurden u.a. Pläne, im Rahmen der 2010 gestarteten „European Framework Cooperation“ die Forschungspolitik von Kommission, EDA und ESA stärker zu verzahnen.⁴² Angekündigt wurde die Gründung einer „High Level Group“ zur Beratung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Diese kleine Expertengruppe, so hieß es in der Abschlusserklärung der Konferenz „wird Vertreter des Militärs integrieren, um die duale Natur von UAS-Operationen von Beginn an zu adressieren“.⁴³ Zwar kam die Gründung dieser Gruppe nicht zustande. Aber im Juni 2011 kündigte die Kommission auf der Internationalen Luftfahrtausstellung in Paris in kleiner Runde den Start einer „UAS Panel“-Initiative an: Eine Serie von Workshops soll bis zum Frühjahr 2012 die Kommission mit den nötigen Hintergrundinformationen versorgen, um anschließend eine Zukunftsstrategie für die europäische Drohnepolitik zu entwickeln. Das Abschlusstreffen wird die Europäische Verteidigungsagentur ausrichten.⁴⁴

Auch wenn es unwahrscheinlich ist, dass im Gefolge des „UAS Panels“ der große Wurf gelingt, so steht fest, dass die Allianz der europäischen Rüstungs- und Industriepolitik unter dem Druck der Lobbyisten alles daran setzen wird, der Normalisierung der fliegenden Roboter den nötigen Luftraum zu schaffen. Dass ein solcher Transfer von Kriegsmaschinen und der mit ihnen verbundenen panoptischen Fantasien ins Zivile neben den Sicherheitsproblemen auch erhebliche Gefahren für Bürgerrechte und Demokratie birgt, liegt nahe. Entsprechend ernst nehmen ihre Befürworter auch die Aufgabe, Akzeptanz zu schaffen und Drohnen als „Retter aus dem Himmel“ gesellschaftsfähig zu machen. Doch auch wenn die eine oder andere Anwendung durchaus sinnvoll erscheinen mag, sollten wir nie vergessen, dass das ursprüngliche Motiv hinter den Versuchen, Drohnen alltagstauglich zu machen, im Wesentlichen darin besteht, die Bezahlbarkeit militärischer Überlegenheit und kriegerischer Interventionen zu sichern.

Anmerkungen

- 1 Die Zahlen des Pentagon beziehen sich nur auf den militärischen Einsatz von Mittel- und Langstreckendrohnen wie Predators oder Global Hawks. Flugzeiten von Kleinsystemen sind dabei ebenso wenig erfasst wie die Predator-Flüge für die US-amerikanische Heimatschutzbehörde Customs and Border Protection an der Grenze zu Mexiko. The

dead, the dollars, the drones: 9/11 era by the numbers. http://www.wired.com/dangerroom/2011/09/dangerroom_911toll_0909, Zugriff: 12.10.2011.

- 2 Bei der großen Mehrheit handelt es sich um kleine Drohnen zur Nächst- und Nahaufklärung insbesondere städtischer Schlachtfelder, darunter sind aber auch etwa 800 größere Maschinen für Fernaufklärung und Kampfeinsätze. Vgl. Congress of the United States: Policy Options for Unmanned Aircraft Systems. Congressional Budget Office Study. Washington D.C. June 2011.
- 3 Vgl. Thomas Petermann und Reinhard Gründwald: Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme. TAB-Arbeitsbericht Nr. 144. Mai 2011, S. 43.
- 4 Bundesministerium der Verteidigung: Weißbuch 2006 zur Sicherheitspolitik Deutschlands und der Zukunft der Bundeswehr. Berlin. Oktober 2006, S. 120.
- 5 Deutscher Bundestag: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage 16/12193 zur Einführung und Bedeutung unbemannter militärischer Fahrzeuge und Luftfahrzeuge. Drucksache 16/12481. 26.3.2009, S. 2-3.
- 6 Als Sprachrohr der Rüstungsindustrie fungierte hier der Ausschuss Verteidigungswirtschaft des Bundesverbandes der Deutschen Industrie. Vgl. Petermann & Gründwald, a.a.O., S. 172.
- 7 Petermann & Gründwald, a.a.O., S. 34-42.
- 8 ebda., S. 173.
- 9 Namentlich die Firmen BAE Systems, EADS, Finmeccanica, Rolls Royce, SNECMA (heute Safran) und Thales.
- 10 s. hierzu Michael Ignatieff: Virtual war. Kosovo and beyond. London 2000.
- 11 European Commission: Strategic Aerospace Review for the 21st century. Creating a coherent market and policy framework for a vital European industry. Brüssel. Juli 2002, S. 30. http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/aerospace/files/report_star21_screen_en.pdf, Zugriff: 14.10.2011.
- 12 http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=5060032, Zugriff: 15.10.2011.
- 13 http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=5430411 und http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=5674228, Zugriff: 15.10.2011.
- 14 http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=5622413, Zugriff: 15.10.2011.
- 15 http://elib.dlr.de/44544/1/UAV_Roadmap_Overview33.pdf, Zugriff: 15.10.2011, S. 2.
- 16 <http://www.uavnet.org>
- 17 Das UVS steht hier für „unmanned vehicle systems“. Damit macht der Verband auch Lobbyarbeit für unbemannte Boden- und Wassersysteme. Im Zentrum der Arbeit stehen aber (noch) Drohnen.
- 18 So waren im Jahr 2008 bspw. die deutschen Ehrenmitglieder ein Vertreter der Rüstungsabteilung des Verteidigungsministeriums, zwei

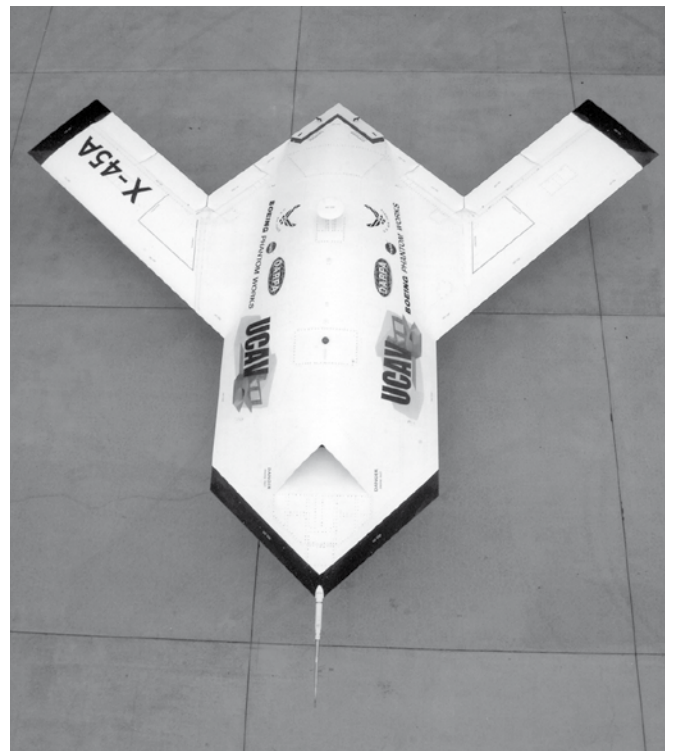


Eric Töpfer

Eric Töpfer ist Politikwissenschaftler. Er arbeitet als freier Mitarbeiter für die britische Bürgerrechtsorganisation Statewatch und ist Redakteur der Zeitschrift „Bürgerrechte & Polizei/CILIP“. Kontakt: toepfer@emato.de



- Luftwaffenoffiziere, zwei Vertreter des Heeresamtes, zwei Leute der Wehrtechnischen Dienststelle für Luftfahrzeuge des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung und ein Vertreter der Deutschen Flugsicherung. Vgl. http://uasresearch.com/UserFiles/File/078-086_Contributing-Stakeholder_UVS-International.pdf, S. 79. Zugriff: 13.10.2011.
- 19 ebda., S. 78.
- 20 Benannt ist der Preis nach der ersten Preisträgerin, einer hohen Beamtin des Rates für Rüstung beim französischen Verteidigungsministerium. Weitere Preisträger sind u.a. Vertreter verschiedener Generaldirektionen der Europäischen Kommission, der europäischen Grenzschutzagentur FRONTEX, der Europäischen Verteidigungsagentur und diverser nationaler und internationaler Luftfahrtbehörden.
- 21 Die JAA war ein Zusammenschluss der zivilen Luftfahrtbehörden von 34 europäischen Ländern, der europäisch harmonisierte Luftsicherheitsstandards entwickelte. Als die JAA 2009 aufgelöst wurde, übernahm die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) die meisten ihrer Aufgaben.
- 22 Die 1960 gegründete European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL) ist die zentrale Koordinationsstelle für die Luftverkehrskontrolle in Europa mit Sitz in Brüssel. Ihr Ziel ist die Entwicklung eines nahtlosen europäischen Flugverkehrsmanagement-Systems.
- 23 JAA/EUROCONTROL: Enclosures to UAV Task-Force Final Report. 2004. http://www.barnardmicrosystems.com/download/JAA_EUROCONTROL_UAV_Final_Report_Enclosures.pdf, S.15ff. Zugriff: 5.11.2011.
- 24 JAA/EUROCONTROL: UAV Task-Force Final Report. A concept for European regulations for civil unmanned aerial vehicles. 11. Mai 2004. http://www.easa.eu.int/rulemaking/docs/npa/2005/NPA_16_2005_Appendix.pdf. Zugriff: 5.11.2011.
- 25 Die Kommentare der ersten Konsultationsrunde, der „Advance Notice of Prior Amendment“, umfassten 270 kleingedruckte Seiten. <http://www.easa.eu.int/rulemaking/docs/crd/2005/CRD-16-2005.pdf>. Zugriff: 5.11.2011.
- 26 „Atlantic harmony“, in: [flightglobal.com](http://www.flightglobal.com/news/articles/atlantic-harmony-201329/), 6. September 2005. <http://www.flightglobal.com/news/articles/atlantic-harmony-201329/>. Zugriff: 5.11.2011.
- 27 „EASA calls for UAV airspace rules co-ordinating body“, in: [flightglobal.com](http://www.flightglobal.com/news/articles/easa-calls-for-uav-airspace-rules-co-ordinating-body-204059/), 18. Januar 2006. <http://www.flightglobal.com/news/articles/easa-calls-for-uav-airspace-rules-co-ordinating-body-204059/>. Zugriff: 5.11.2011.
- 28 EUROCAE ist eine seit 1963 existierende Non-Profit-Organisation, in der sich Industrie, Luftfahrtbehörden, Flugsicherungen, Fluggesellschaften und Flughafenbetreiber zusammengetan haben, um technische Standards für Luftverkehrselektronik zu entwickeln. Seit April 2006 existiert die Working Group 73, die mit vier Unterarbeitsgruppen an Standards für den Drohnenflug arbeitet. S. <http://www.eurocae.net/working-groups/wg-list/42-wg-73.html> und http://uasresearch.com/UserFiles/File/033_Contributing-Stakeholder_EUROCAE.pdf. Zugriff: 5.11.2011.
- 29 http://www.eda.europa.eu/Libraries/Documents/Brochure_UAS_on_EDA_activities.sflb.ashx, S.1; <http://www.eda.europa.eu/Otheractivities/UAStrafficinginsertion>. Zugriff: 7.11.2011.
- 30 European Defence Agency: An initial long-term vision for European defence capabilities and capacity needs. 3. Oktober 2006, S. 28.
- 31 <http://www.eda.europa.eu/Otheractivities/Maritimesurveillance/Futureuas>. Zugriff: 7.11.2011.
- 32 http://www.uas2011-latin-america.org/9_UVS-International_Background&Activities_June2011.pdf, S. 70f. Zugriff: 7.11.2011.
- 33 http://www.uas2011-latin-america.org/9_UVS-International_Background&Activities_June2011.pdf, S. 69. Zugriff: 7.11.2011.
- 34 „Stakeholder“ waren Alenia Aeronautica, BAE Systems, Dassault Aviation, Diehl BGT Defence, EADS CASA, EADS Defence & Security Germany, Selex Galileo, QinetiQ, Rheinmetall Defence Electronics, SAAB AB, Sagem Defence Systems and THALES.
- 35 S. <http://www.air4all.net/> sowie <http://www.eda.europa.eu/Otheractivities/UAStrafficinginsertion>. Zugriff: 7.11.2011.
- 36 European Defence Agency: Annual Report 2009, S. 20f.
- 37 http://www.eda.europa.eu/Libraries/Documents/SIGAT_Leaflet.sflb.ashx. Zugriff: 7.11.2011.
- 38 Ein guter Überblick der EU-Drohnenprogramme findet sich bei Volker Eick: Das Dröhnen der Drohnen, in: Bürgerrechte & Polizei/CILIP 94 (3/2009), S. 28-40 (38).
- 39 Hervorzuheben ist hier das Vier-Millionen-Euro-Projekt „Innovative Operational UAV Integration“ (INOUI) unter Führung der Deutschen Flugsicherung und mit Beteiligung von Rheinmetall Defence.
- 40 s. hierzu ausführlicher Ben Hayes: The Neoconopticon. The EU Security-Industrial Complex. TNI/Statewatch: Amsterdam 2009. <http://www.statewatch.org/analyses/neoconopticon-report-summary.pdf>. Zugriff: 8.11.2011.
- 41 Frost & Sullivan: Study analysing the current activities in the field of UAV. Second element: Way forward. European Commission: Enterprise and Industry Directorate-General (ENTR/2007/065). http://ec.europa.eu/enterprise/policies/security/files/uav_study_element_2_en.pdf. Zugriff: 8.11.2011.
- 42 http://www.eda.europa.eu/News/10-07-01/EDA-EC_Conference_on_Unmanned_Aircraft_Systems_UAS_recommends_a_High_Level_Group; s. zur Framework Cooperation <http://www.eda.europa.eu/Aboutus/Howwedo/Civmil/EFC>. Zugriff: 8.11.2011.
- 43 Conclusions of the first European High Level Conference on Unmanned Aircraft Systems. Brüssel, 1. Juli 2010. http://ec.europa.eu/transport/air/doc/2010_07_01_conclusions_uas_conference_v_finale.pdf. Zugriff: 8.11.2011.
- 44 http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/aerospace/uas/index_en.htm. Zugriff: 8.11.2011.



Erstes Stealth-UCAV der Welt: Boeing X-45 PD, copyright notice: <http://www.darpa.mil/body/privacy.html>