Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 91 (2016)
Heft: 6

Artikel: Neue Gefahren aus der Luft?
Autor: Ochsner, Fabian
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-737830

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Neue Gefahren aus der Luft?

Die rasante Entwicklung von Drohnen für den Zivil- und Privatgebrauch hat eine neue Dimension der asymmetrischen Nutzung des unteren Luftraumes mit sich gebracht. Aufgeschreckt durch einige Vorfälle mit Drohnen sowie die potenzielle Gefahr einer Nutzung durch Terroristen hat die NATO dazu bewogen, eine Arbeitsgruppe ihrer NIAG (NATO Industrial Advisory Group) mit einer Analyse zu beauftragen.

OBERST FABIAN OCHSNER, VIZEDIREKTOR RHEINMETALL AIR DEFENSE, CHEF FLAB OP ZEN LUFTWAFFE

Im September 2013 hat die NIAG-Studiengruppe SG170 ihren Schlussbericht zur Bekämpfung von tieffliegenden, langsamen und kleinen Luftzielen durch die bodengebundene Luftverteidigung (BODLUV) «ENGAGEMENT OF LOW, SLOW AND SMALL (LSS) AERIAL TARGETS BY GBAD» vorgelegt.

Konsequenzen ernüchternd

Die Konsequenzen aus dem Bericht, der Autor war selber an der Studie beteiligt, sind ernüchternd. Es gibt Szenarien mit solchen LSS-Systemen, zu denen es keine vernünftigen Antworten gibt. Die NATO hat entschieden, zwei neue Studiengruppen zum Thema LSS aufzusetzen, um die Problematik vertieft entlang der Fähigkeitslücken zu analysieren.

Dazu wurde die SG188 mit der Analyse der Anforderung für die Sensorik zur Aufklärung betraut. Der Schlussbericht wurde im Juni 2015 abgegeben. Momentan ist die SG200 damit beauftragt, die Fähigkeitslücken bei der Effektorik zu analysieren. Der Schlussbericht wird 2017 erwartet.

Die NATO hat sich im Zuge dieser Arbeitsgruppen auf die folgende Definition geeinigt.

		Gewicht	Höhe	Radius	Beladung
Klasse 1 bis 150 kg	Mikro	< 2 kg	100 m	5 km	< 0.5 kg
	Mini	2 - 20 kg	1000 m	25 km	< 10 kg
	Klein	< 150 kg	1500 m	25 km	< 50 kg
Klasse 2 150 - 600 kg	Taktisch	< 600 kg	3000 m	100 km	< 200 kg

Betrachtet man die Möglichkeiten, welche diese Drohnen mit sich bringen, kommt es unweigerlich zur Frage: Besteht da überhaupt eine Gefahr? Wenn Schlagzeilen über kleine Multikopter, die ein Atomkraftwerk in Frankreich überfliegen, pompös dargestellt eine Gefahr suggerieren, fragt man sich zu Recht. Warum und wie denn?

Es ist wirklich nicht anzunehmen, dass mit solch kleinen Systemen ein AKW in Gefahr gebracht werden kann. Was ist denn überhaupt mit diesen kleinen Flugzeugen möglich? Eines der durch die NATO-NIAG untersuchten Szenarios ist der terroristische Angriff auf die Eröffnungszeremonie der Olympischen Spiele in London 2012. Terroristen lassen darin vier autonome als Modellhelikopter umgebaute Sturmgewehre gleichzeitig aus vier Richtungen auf das Stadion anfliegen.

Der Anflug erfolgt tieffliegend entlang der Strassen und endet nach dem Aufziehen auf etwa 100 Meter über Grund in einem flachen Stechflug in das Zentrum des Stadions. Während des Stechfluges wird eine Serie aus dem Sturmgewehr, ohne genaues Ziel, abgefeuert.

Das Ziel der Terroristen

Das Ziel der Terroristen ist, eine Panik ausbrechen zu lassen, was mit diesem Szenario höchstwahrscheinlich auch passieren würde. Ungleich zu den Terroranschlägen in Paris oder Brüssel exponieren sich die Terroristen nicht und spannen die offen verfügbare Technologie für das Erreichen ihrer mörderischen Absichten ein.

Um die Frage nach der tatsächlichen Bedrohung durch tieffliegende, langsame und kleine Flugsysteme beantworten zu können, muss man kein Prophet sein – die verfügbaren Technologien können gepaart mit dem kranken Geist von Fanatikern reale Gefahren darstellen, und es ist nicht von der Hand zu weisen, dass man sich mit allen möglichen Mitteln auf solche Szenarien vorbereiten sollte.

Auch im militärischen Bereich ist der Einsatz von kleinen Drohnen heute als integraler Bestandteil der Kriegsführung zu betrachten. Vor allem diffuse Konflikte, wie zum Beispiel der Krieg zwischen der Ukraine und den prorussischen Separatisten in der Ostukraine, können geprägt sein von einem intensiven «Luftkampf» mit verschiedenen Drohnentypen.

Kleine Typen wie Orlan-10

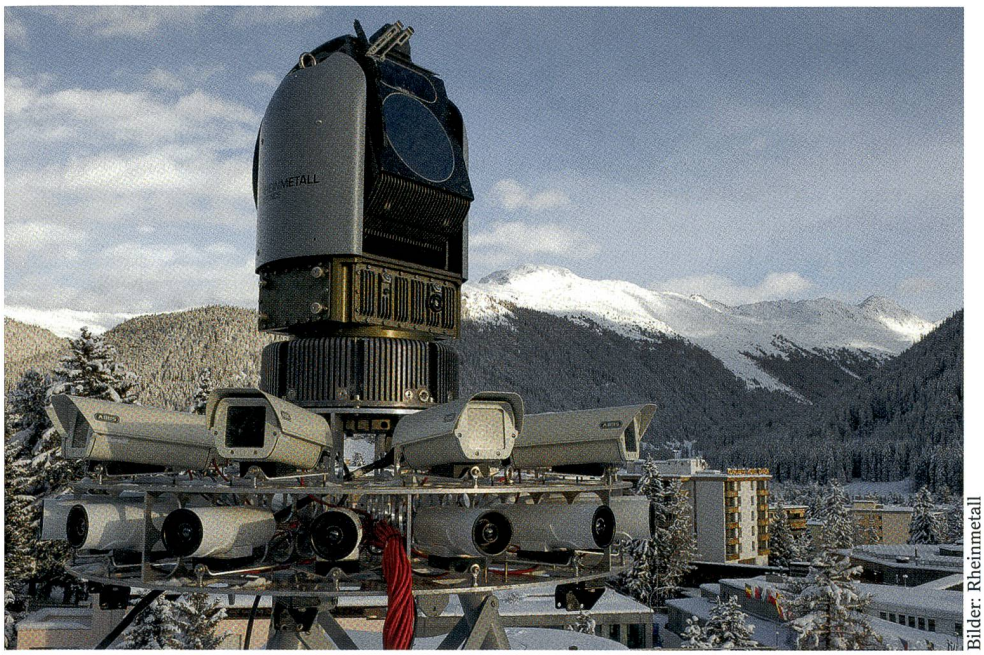
Darunter waren auch kleine Typen, wie zum Beispiel die russischen Orlan-10 oder Granat-1, welche vor allem für die Überwachung und als Beobachter für die Artillerie eingesetzt wurden. Berichte aus dem Krisengebiet beziehen sich immer wieder auf intensive Flugtätigkeit durch Drohnen von beiden Seiten und darauf, dass vermehrt zivile Technologie zur Anwendung kam.

Es kann also mit grosser Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die heute zur Verfügung stehende Technologie durch alle Akteure zur Erreichung ihrer Ziele eingesetzt werden wird. Der Ansatz, dass von so kleinen Systemen keine echte Gefahr ausgehen würde, könnte sich als fataler Irrtum erweisen, und der Aufbau einer mit der Entwicklung gehenden Abwehrfähigkeit ist die einzige echte Alternative.

Heute aktuell und am direktesten betroffen sind zum Beispiel Strafanstalten. Kleine Drohnen sind in der Lage, Waffen und Drogen unbemerkt und zielgenau in den Sicherheitsbereich einzuschleusen. Auch die Film- oder Autoindustrie sind direkt betroffen, da mit Paparazzi-Drohnen ungewollte Aufnahmen Schaden anrichten können.

Heutige Fähigkeitslücken

Eine kleine und billige Drohne kann einen Unterbruch am Filmset mit Hunderttausenden von Franken Schaden bedeuten. Das heisst, auch im zivilen Bereich gibt es grosses Schadenpotenzial, und die Leidtragenden sind daran, mit der Industrie Lösungen zu suchen.



Bilder: Rheinmetall

Am WEF wurde ein Kamerakranz mit einem elektrooptischen Tracker betrieben.

Eine Fähigkeitslücke ist dann vorhanden, wenn zu einer angenommenen oder gegebenen Bedrohung keine Abwehrmöglichkeit besteht. Die NATO hat die Thematik korrekterweise in das Fachgebiet der bodengebundenen Flugabwehr eingeordnet und versucht die dort vorhandenen Systeme an die neuen Aufgaben anzupassen. Die Analyse hat indes ergeben, dass heutige Systeme nicht per se für die neuen Aufgaben geeignet sind und es neue Ansätze braucht.

So wäre zum Beispiel das beschriebene Szenario in London durchaus durch ein Flugabwehrsystem mit Kanonen oder Raketen rein technisch zu erfüllen, jedoch würde das Schiessen von Kanonen ausserhalb eines gefüllten Stadions vermutlich denselben Effekt, nämlich eine Panik, auslösen.

Neue Technologien

Hier muss mit neuen Technologien, wie zum Beispiel einem Hochenergielaser, die geforderte Fähigkeit erlangt werden. Ein zentrales Problem ist die Erstellung einer Luftlage, welche über dem zu schützenden Gebiet sämtliche Flugbewegungen zu erfassen vermag. Die Anforderung ist hier wegen der Kleinheit der Objekte und den mehrheitlich urbanen Gebieten wegen der vielen Abdeckungen speziell und erfordert auch hier völlig neue technologische Ansätze.

Die zivile Seite, welche wie beschrieben heute vor grossen Problemen steht, sucht nach tauglichen Lösungen. Es geht darum, zu erkennen, dass eine Drohne in das Interessegebiet eingeflogen ist, diese dann zu identifizieren sowie, wenn möglich, Abwehrmassnahmen zu ergreifen.

Und die Schweiz?

In der Schweiz befasst sich das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) mit den gesetzgeberischen Definitionen und der Regulierung der Drohnen. Dies ist aus Sicht der Flugsicherheit absolut richtig und es gibt sehr viele offene Fragen im nationalen und internationalen Kontext.

Das BAZL kommt denn auch zum Schluss, dass mit LSS kaum Schaden angerichtet werden kann, da zum Beispiel ein KKW nicht wirklich bedroht werden kann. Die heute gültige Separation der Zuständigkeiten über das Gewicht von 30 Kilogramm ist für Zulassungen und dergleichen vermutlich sinnvoll – wenn es jedoch um die Abwehr eines möglichen Anschlages geht, nicht tauglich.

Als Beispiel kann dazu der jährliche Einsatz der Luftwaffe zum Schutz der Flugverbotszone über Davos während dem WEF beigezogen werden. Die Luftwaffe schützt den unteren Luftraum in den beiden Anflugschneisen in Richtung Davos mit zwei zentral gesteuerten Mittelkaliber-Flab Feuereinheiten. Diese stellen sicher, dass auf Davos anfliegende Ziele im unteren Luftraum bekämpft werden können. Der Schutz der Flugverbotszone wird also durch luftgestützte (F/A-18 mit Lenkwaffen und Bordkanone) sowie durch bodengebunde Flugabwehr sichergestellt.

Im Zentrum von Davos ist die Kantonspolizei Graubünden für die Sicherheit in Davos und im Speziellen der inneren Zone um das Konferenzzentrum zuständig. Die Kantonspolizei nimmt die Bedrohung durch Drohnen sehr ernst und hat sich für die Neutralisierung von kleinen Drohnen entsprechende Abwehrmittel beschafft und am WEF 2016 eingesetzt. 2016 wurde erstmals auch die Luftlage über der Sicherheitszone erstellt. Dazu wurde ein tag- und nachttauglicher Kamerakranz mit einem elektrooptischen Tracker durch die Firma Rheinmetall Defence betrieben.

Mit der Luftlage ist vorerst eine verbale Alarmierung der Netzschützen möglich. Die 30-kg-Regel bedeutet für diesen Einsatz, dass zum Beispiel das fliegende Sturmgewehr aus dem London-2012-Szenario von den Mittelkaliber-Flab-Feuereinheiten erfasst, aber wegen des Gewichts nicht bekämpft werden könnte. Die Polizei wäre verantwortlich und hat dazu kaum geeignete Mittel zur Verfügung.

Was soll gemacht werden?

Die Möglichkeiten von LSS sollten in allen Konsequenzen ernst genommen werden. Der Betrieb und die Flugsicherheit müssen für den täglichen Gebrauch tauglich geregelt werden. Um für die Abwehr von Angriffen mit LSS vorbereitet zu sein, müssten folgende Schritte durchgeführt werden:

- Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe mit wirklich allen betroffenen Organisationen sollte rasch mit einer vertieften Analyse und der Präsentation von Lösungsvorschlägen beauftragt werden.
- Aufnahme von LSS in den militärischen Leistungskatalog für das System BODLUV2020 Kurze Reichweite.
- Regelung der Verantwortung für die Abwehr nach Fähigkeiten und nicht nach dem Gewicht des Flugzieles. Die Luftwaffe sollte zur Übernahme dieser Aufgabe befähigt werden, da es sich um eine Ergänzung der so oder so notwendigen Fähigkeiten handelt.
- Abgleich und Austausch von Mikroluftlagen über geschützten Objekten mit der erkannten Luftlage der Luftwaffe.
- Erstellung einer Toolbox von technologischen Möglichkeiten zur Erkennung und Bekämpfung von LSS in allen Lagen und Situationen.

Oberst Fabian Ochsner schreibt für den SCHWEIZER SOLDAT über Gefahren aus der Luft. Der hervorragende Fachmann ist beruflich Vizedirektor der angesehenen Oerlikoner Unternehmung Rheinmetall Air Defense und militärisch C Flab Op Zen LW. Vorher war er Kommandant einer Flab-Kampfgruppe. 2008–2015 präsidierte er die AVIA Schweiz.