Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 172 (2006)

Heft: 7-8

Artikel: Mörser und Raketen : neue Herausforderungen für die Flab

Autor: Ochsner, Fabian

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-70469

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: 09.07.2025

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

Mörser und Raketen: Neue Herausforderungen für die Flab

Asymmetrische Kriege beinhalten den Einsatz von Minenwerfern und Raketen. Die Waffen, meist in den Händen von Aufständischen, haben oft eine schlechte Genauigkeit, verbreiten aber unter der Bevölkerung Terror und verursachen immense Schäden. Dieses Phänomen wird zu einer zunehmenden Herausforderung für friedenssichernde Organisationen in den Kriegsgebieten. Der nachfolgende Beitrag zeigt Lösungsansätze auf, diesem Problem zu begegnen. dk

Fabian Ochsner*

Aktuelle Situation

Täglich erreichen uns Meldungen von Toten,Verletzten und über grosse Materialschäden durch den Einsatz von Mörsern und Raketen gegen friedenssichernde Einrichtungen in Afghanistan (ISAF[1]) und im Irak (OIF[2].). In Afghanistan sind etwa 30 Nationen im Einsatz, die etwa 70 Installationen vom Feldlager bis zu kleinen PRT[3]-Lokalitäten betreiben. Im Irak sind 150 000 Soldaten aus 27 Nationen an etwa 180 Standorten tätig.

Aufständische setzen zur Bekämpfung dieser Infrastrukturen 60-mm- oder 81-mm-Mörser und auch 107-mm-Raketen ab improvisierten Granat- und Raketenwerfern ein. Die Genauigkeit ist dabei oft schlecht, aber der Terror für die betroffenen Friedenstruppen ist gross. Ärgerlich für die hochgerüsteten Nationen ist auch, dass diese kaum über taugliche Abwehrmassnahmen verfügen. Ausser «In Deckung gehen» und «Gegenartillerie feuern» bleiben noch Vergeltungsangriffe aus der Luft. All dies ist aber für den Fortbestand der Installationen – und damit der friedenserhaltenden Einsätze insgesamt – untauglich. Die nötige kontinuierliche 360-Grad-Aufklärung und vorgängige Alarmierung ist mit einem Artillerieortungsradar nicht möglich, und die Bekämpfung der Feuerstellungen ist im überbauten Gelände und in Friedenszeiten problematisch oder ausgeschlossen.

Utopisches Beschaffungsvorhaben

Die Problematik wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika schon in den Neunzigerjahren erkannt, und innerhalb des EAADS[4] Programmes wurde die aktive Bekämpfung von einfliegenden Artilleriegeschossen und Raketen als wichtige und zentrale Forderung gestellt. Zu dieser Zeit entstand der Begriff der «ordnance based» als Ergänzung der «platform based» Bekämpfung. Damit wurde für die bodengestützte Flugabwehr ein neues Paradigma geschaffen, welches die langjährige Jagd nach Einsatzdistanz ablöste. Allerdings irrten sich die Planer bei der Einschätzung der zur Verfügung stehenden Technologie. Die für die Aufgabe vorgesehene Waffe war nämlich ein Hochenergielaser, der mit hoher Kadenz die in grossen Mengen einfliegenden Ziele bekämpfen sollte. In diese Technologie wurde auch im grossen Umfang investiert, und das Tactical High Energy Laser (THEL)-Programm sollte einen gefechtsfeldtauglichen Laser der 100-kW-Klasse hervorbringen. Das Vorhaben wurde aber Ende 2004 mangels genügender Resultate eingestellt. Gemäss Fachleuten (Referenz Jane's Defence Weekly – February 22, 2006 «Directed Energy Lasers – Fact or Fiction?») ist mit der erfolgreichen Fertigstellung eines solchen Lasers erst gegen Ende der nächsten Dekade zu rechnen.

Somit müssen sich die Planer den Vorwurf, auf das falsche Pferd gesetzt zu haben, gefallen lassen, da gegen die Mörserangriffe, vor allem im Irak, keine Gegenmittel an die Front gebracht werden konnten. Eine fieberhafte Suche nach Alternativen begann.

NATO-Arbeitsgruppe

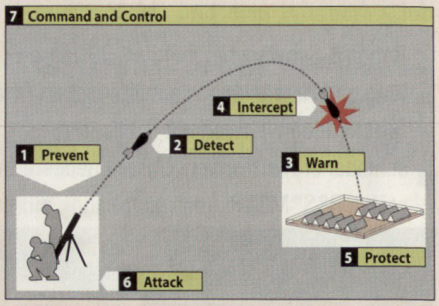
Das Thema blieb nicht auf die Vereinigten Staaten von Amerika beschränkt, da auch die Betreiber von Installationen in Afghanistan der gleichen Problematik ausgesetzt waren und sind. Ende 2004 wurde innerhalb der NATO eine Arbeitsgruppe unter dem Titel Defence Against Mortar Attacks (DAMA) ins Leben gerufen, an der sich 11 betroffene NATO-Nationen beteiligen. Die Arbeitsgruppe hat die zu lösende Aufgabe in sieben zur Neutralisierung eines Mörserangriffs relevante Teilbereiche gegliedert.

Abschuss von Mörsern durch Aufständische.

Die Aufgabe der DAMA Arbeitsgruppe ist das Feststellen von Fähigkeitslücken und das Finden von möglichen Lösungen, um diese zu schliessen. Die Arbeitsgruppe wird nach einer Schlussvorführung der gefundenen Lösungen im Frühjahr 2007 aufgelöst.

Die Renaissance der Kanonenflab

In den USA hat die hektische Suche nach schnellen Lösungen zur Evaluation von zwei Kanonen-Flabsystemen geführt. Sie wurden beide im Jahre 2004 in einem Versuch auf ihre Eignung zur Bekämpfung von Rockets Artillery Mortars (RAM)



DAMA Framework.

Die Ansätze sind dabei:

1	Prevent:	Verhindern, dass ein Angriff stattfinden kann.
2	Detect:	Erkennen, wann und wo ein Mörser abgeschossen wurde.
3	Warn:	Alarmieren und in Deckung gehen.
4	Intercept:	Den Mörser im Flug bekämpfen und zerstören.
5	Protect:	Durch bauliche Massnahmen den Schaden vermindern.
6	Attack:	Die Feuerstellung bekämpfen.
7	Command & Control	Die Einsatzführung sicherstellen.

* Fabian Ochsner, MBA, Oberst, Kdt Flab Kampfgruppe 33/2, Stab LVb Flab 33, 5415 Rieden.

[1] ISAF = International Security Assistance Force Afghanistan
[2] OIF = Operation Iraqi Freedom
[3] PRT = Provincial Reconstruction Team
[4] EAADS = Enhanced Area Air Defence System, ein Netzwerk aus Sensoren und Effektoren zur Bekämpfung aller gegnerischen Ziele aus der Luft.

Skyshield-35-mm-AHEAD-Feuereinheit.

Zielen getestet. Das Resultat bestätigte die Eignung von Kanonen als Effektoren in Flugabwehrsystemen für diese Aufgaben. Die getesteten Systeme waren:

1. Das Close In Weapon System (CIWS) Phalanx von Raytheon, das mit einer 20-mm-Gatling-Kanone ausgerüstet ist. Das System wurde zur Bekämpfung anfliegender Antischiffsraketen im Nahbereich konzipiert und feuert mit hoher Kadenz (4500 Schuss pro Minute) eine dichte Garbe von Geschossen in Richtung Ziel. Mit Serien bis zu 800 Minenbrandgranaten wurde die Wirksamkeit gegen 60-mm- und 81-mm-Mörser sowie gegen 120-mm-Artillerieraketen nachgewiesen. Das 24 Tonnen schwere System ist auf Schiffen der US-Navy in grossen Stückzahlen eingeführt und wurde für den Landeinsatz auf Tiefganganhänger gebaut.

2. Das Skyshield-Flugabwehr-System wurde von 1992 bis 2003 durch die zum Rheinmetall Konzern gehörende Oerlikon Contraves entwickelt. Mittels einer speziellen Munitionstechnologie wurde dabei der vorgängig genannte Paradigmenwechsel zur Waffenbekämpfung als Ergänzung zur Plattformbekämpfung bereits umgesetzt. Die Munition hat eine Nutzlast aus 152 Wolframzylindern à 3,3 Gramm und wirkt durch deren kinetische Energie. Der elektronisch programmierbare Zünder gibt die Nutzlast etwa 20 Meter vor dem Ziel frei. Dadurch bildet sich eine sehr dichte Geschosswolke, durch welche auch kleinste Ziele nicht durchschlüpfen können.

Viel versprechendes Flab-System «Skyshield» von Oerlikon Contraves

Das System Skyshield, für die Nahbereichsabwehr von Lenkwaffen und Kleinflugkörpern im Objektschutz konzipiert, ist eine Weiterentwicklung der bekannten Skyguard-35-mm-Kanonenfeuereinheit, welche weltweit und auch in der Schweizer Armee im Einsatz steht.

Das System Skyshield besteht aus einem Kommandoposten mit zwei Bedienern, einem unbemannten Radarsensor sowie zwei unbemannten 35-mm-Revolvergeschützen. Die Feuereinheit ist konzipiert für lange und andauernde Einsätze in klimatisch schwierigen Gebieten, wie sie beim Feldlagerschutz vorkommen.

Versuchsresultate bestätigen das Potenzial

Das System wurde zunächst als Flugabwehrsystem konzipiert und kann diese Aufgabe hervorragend erfüllen. Verschiedene Versuche haben das Potenzial für die Counter-RAM-Aufgabe bestätigt: In den Vereinigten Staaten von Amerika und in Deutschland wurde gezeigt, dass Skyshield über sehr gute Fähigkeiten im Entdecken und Identifizieren von RAM-Zielen verfügt und dass diese Ziele, mit der für die Flugabwehr konzipierten Munition, auch mehrfach getroffen werden. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die relativ kleine Masse der Subprojektile der neuen Aufgabe gegen die RAM-Ziele in der Regel nicht gewachsen ist. Die Granaten oder Raketen werden bestenfalls von ihrer Flugbahn abgelenkt. Durch eine Erhöhung des Gewichts der Subprojektile wird die gewünschte Zerstörung der Granaten aber realisiert.

Weitere Versuche mit neuen Fähigkeiten beinhalten die automatische Identifikation und Klassifikation ballistisch fliegender Ziele sowie die Errechnung ihres Abschusspunktes und des voraussichtlichen Einschlagpunktes. Diese Funktionen erlauben einerseits Aktionen zur Bekämpfung der Feuerposition, zum Beispiel durch das Entsenden einer sich in der Nähe befindenden Patrouille und anderseits das rechtzeitige Alarmieren der Personen, die sich im vorausberechneten Einschlagsgebiet des Mörsers oder der Rakete befinden. Skyshield verfügt über offene Schnittstellen und kann deshalb gut in bestehende Führungssysteme integriert werden. Damit kann Skyshield in den folgenden vier DAMA-Aufgabengebieten wertvolle Beiträge leisten:

2	Detect:	Erkennen, wann und wo ein Mörser abgeschossen wurde.
3	Warn:	Alarmieren und in Deckung gehen.
4	Intercept:	Den Mörser im Flug bekämpfen und zerstören.
7	Command & Control	Die Einsatzführung sicherstellen.

Aufgrund der Verfügbarkeit der US-Systeme Phalanx haben die Vereinigten Staaten von Amerika entschieden, Phalanx-Systeme in den Einsatz nach Irak zu entsenden. Diese Systeme wurden in einem rekordverdächtig schnellen Beschaffungsprozess der Produktionslinie der US-Navy entnommen, mit einem Führungssystem der bodengestützten Flugabwehr ergänzt und mit verschiedensten Sensoren verbunden als C-RAM-System getestet und abgenommen. Die Limitierungen durch die kurze Wirkdistanz und die schwergewichtigen Geschütze werden in Kauf genommen, um nur endlich eine Antwort auf das RAM-Problem zu haben. In einer weiteren Phase sollen dann aber mobile Geschütze mit höherer Reichweite die jetzt getroffene Übergangslösung ersetzen.

Weitere Entwicklungsschritte von Skyshield

Um Skyshield für die spezielle Aufgabe des Feldlagerschutzes einsetzen zu können, werden von Oerlikon Contraves die folgenden Schritte durchgeführt.:

1) Neue Auslegung der AHEAD-Munition mit Subprojektilen, welche genügend Masse haben, um Mörsergranaten und Raketen sicher zu zerstören.

2) Realisieren einer sehr hohen Automation, um das System mit wenigen Bedienern über Jahre im 24-Stunden-Einsatz zuverlässig betreiben zu können. Dazu gehören auch automatische Zielentdeckungs- und Bekämpfungsabläufe, welche durch die Bediener nur noch überwacht werden müssen.

3) Vernetzung und Integration der Sensoren in die lokalen Luft- und Bodenlagen, um eine zentrale Einsatzleitung für das C-RAM-Schutzsystem sicherzustellen.

Schlussfolgerung

Die Vereinigten Staaten von Amerika haben mit dem Einsatz von Phalanx den ersten Schritt gemacht, ihre Truppen und Einrichtungen auch aktiv gegen die RAM-Bedrohung zu schützen. In Afghanistan sind einige Nationen im Einsatz, die aktuell daran sind, die RAM-Bedrohung und mögliche Massnahmen dagegen zu beurteilen. Deutschland, Holland, England, Kanada, Finnland und Spanien befassen sich jetzt mit dem Problem und gehören zu den Ländern, die der Rolle der Kanonenflab zur Abwehr der heutigen und künftigen Bedrohung neues Augenmerk zukommen lassen. Diejenigen Länder, die sich im Zuge früherer Trends auf artreine Flugabwehrlenkwaffen-Systeme konzentriert haben, sehen sich heute mit Fähigkeitslücken konfrontiert, die nur durch Kanonen-Flabsysteme gefüllt werden können.

Die Schweizer Armee hat im Lichte dieser Entwicklung mit dem Erhalt der Kanonenflugabwehrsysteme das einzig Richtige gemacht und sich damit die notwendigen Freiheiten für einen fähigkeitsorientierten Ausbau der Flugabwehr geschaffen. ■