Die Bekämpfung von Boden-Boden-Raketen

Autor(en): **Eshel, David**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift**

Band (Jahr): **165 (1999)**

Heft 5

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-65967

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Bekämpfung von Boden-Boden-Raketen

David Eshel*, übersetzt und bearbeitet von Charles Ott

Israel ist wohl am stärksten von Mittelstrecken-Raketen bedroht, welche ohne jegliche Vorwarnung anfliegen können und schwer zu zerstören sind. Während des Golfkrieges richtete Irak 40 SCUD-Raketen auf zivile Ziele in israelischen Küstenstädten. Ihre konventionellen Kriegsköpfe verursachten Sachschäden, aber kosteten keine Menschenleben. Dagegen könnte eine Bedrohung durch ballistische Raketen mit nichtkonventionellen, d.h. chemischen, biologischen oder gar nuklearen Kriegsköpfen das kleine Israel existentiell bald bedrohen. Deshalb arbeitet es wissenschaftlich, technologisch und militärisch fieberhaft an ihrer Abwehr. Diese sollte passive und auch offensive Massnahmen umfassen, um die tödliche Gefahr für die Bevölkerung rechtzeitig abzuwenden.

Mögliche Bekämpfungsmethoden

Mehrstufige Abwehrinfrastruktur

Die geplante Frühwarnung sollte den Abschuss, die Richtung und die Flugbahn von der Antriebsphase der Rakete bis in ihren ballistischen Sinkflug verfolgen. Hierauf sollte sie zunächst durch ARROW-Lenkwaffen, später durch PAC-3-Batterien und als letztes Mittel durch die Punktziel-Verteidigung der Schnellfeuerkanonen bekämpft werden. Dies entspricht generell dem israelischen Abwehrkonzept HOMA, das zu Beginn der nächsten Dekade operationell werden soll. Diese eher passive Verteidigung dürfte jedoch nur eine geringe strategische Abschreckung bewirken, d.h. den Gegner kaum einen israelischen Gegenschlag befürchten lassen.

Problematisch ist die Abwehr gegen nichtkonventionelle Kriegsköpfe, gegen Täuschkörper oder gegen Tochtergeschosse mit unterschiedlichen Flugbahnen. Während das in Erprobung stehende HOMA eine relativ wirksame Lösung zur Bekämpfung von konventionellen Kriegsköpfen darstellt, scheint es auf Grund der zu erwartenden Technologie fast unmöglich, damit eine genügende Abwehr gegen nukleare Angriffe zu erzielen. Es wird daher nötig sein, andere Methoden oder Abwehrtaktiken zu entwickeln, wie sie Israel als 1. Priorität für sein nationales Verteidigungsprogramm definiert hat.

Die «Nautilus»-Entwicklung

Strategische Mittel, welche in Zukunft konventionelle ballistische Raketen erfolgreich bekämpfen können, haben in Israel den Vorrang. Zwei der exotischen Systeme stehen erst am Anfang der Entwicklung, sie wollen die Rakete schon in der Antriebsphase und im Aufstieg abfangen. Lange Zeit wurden solche Projekte von führenden Wissenschaftern in Israel und in den USA kritisch beurteilt. Vor kurzem ist jedoch ein technologischer Durchbruch gelungen, indem Langzeitplattformen für Hochenergie-Waffen mit hoher Präzision möglich geworden sind, welche wegen ihrer grossen Abhaltewirkung strategisches Interesse geweckt haben. Die US-Luftwaffe arbeitet an einem luftgestützten Hochenergie-Lasersystem, welches aber für Israel zu kostspielig ist. Das israelische Nautilus-Projekt, welches einen bodengestützten beweglichen Hochenergie-Laser benützt, soll Nordisrael gegen Hisbollah-Katjuscha-Raketen schützen. Gemäss USA-Quellen soll es in Zukunft auch möglich werden, die kleine Einsatzdistanz der Nautilus wesentlich zu erhöhen (vgl. ASMZ 7/96, S. 69).

Die Raketenabwehr-Lenkwaffe PAC 3, eine Weiterentwicklung der PATRIOT.

Erfolgversprechend ein Mix verschiedener Abwehrsysteme

Nach der Meinung des Autors dürfte in Zukunft eine Mischung von boden-, luft- und weltraumgestützten Systemen die nötige Abhaltewirkung erreichen. Dabei würden alle Überwachungs-, Erfassungs- und Verfolgungssensoren sowie die Zerstörungssysteme derart verbunden, dass Raketenabschussrampen während oder nach dem Raketenabschuss zerstört würden. Dies würde den Angreifer zu einer ständigen Alarmbereitschaft zwingen, um eine Zerstörung seiner Abschusssysteme sowie Schäden durch die eigenen Raketen zu vermeiden.

Die ersten zwei Optionen sind in der Fachliteratur schon öfters behandelt worden. Hier soll nur die **Rolle der israelischen Spezialkräfte für die SCUD-Jagd** so mit der heute in Entwicklung stehenden Technologie integriert werden, dass sie mit den zukünftigen Raketenabwehr-Szenarien im Einklang steht.

Auswertung der Golfkriegserfahrungen

Hauptmangel der SCUD-Bekämpfung

Die Anti-SCUD-Operation im «Desert Storm» konnte offensichtlich **keine einzige** der mobilen Raketenabschussrampen zerstören. Grund des Misserfolges waren nicht menschliches Versagen oder schlechte Entschlüsse der tüchtigen Truppe. Hohe Chefs beachteten jedoch zu wenig, dass die Bekämp-

* David Eshel, Oberstleutnant a.D. der israelischen Streitkräfte, internationaler Militärpublizist.

fungsstrategie ganz unterschiedlich sein muss, je nachdem ob der Gegner konventionelle oder chemische Kriegsköpfe einsetzt.

Seither haben Forschungsteams von USA, Grossbritannien und Israel die Aspekte der Anti-Raketen-Jagd im Detail untersucht. Daraus resultierten Verbesserungen, welche in Modellen verifiziert und in Kriegsführungsszenarien für TMD (Operationsraum-Verteidigung gegen Raketen) integriert wurden. Sie sollten vorab in strategischen Konflikten bei Auslandseinsätzen Verwendung finden. Da für Israel diese Kampfführung in Zukunft eine der grössten Herausforderungen werden könnte, verfolgt es diese Entwicklung sehr genau.

Ungenügende Verbindungsmittel

Eines der Hauptprobleme im «Desert Storm» war, dass für die SCUD-Jagd eingesetzte Teams weder zu den Angriffsverbänden noch zu den Überwachungsflugzeugen, noch zu andern Einsatzmitteln über permanente Direktverbindungen verfügten. Verbesserte Technologien werden in Zukunft diesen Nachteil beheben.

Während «Desert Storm» wurden speziell ausgebildete Bodenteams mit MH-531-Helikoptern im irakischen Hinterland abgesetzt, verfügten aber nur über ungenügende Zweiweg-Verbindungen. So entdeckten britische Bodenteams mehrmals mobile gegnerische Raketenstart-Fahrzeuge. Die Reaktionszeit für eigene Jabos war aber bei weitem zu gross, so dass die Iraki bei ihrem Erscheinen bereits wieder in Deckung waren oder die Suchteams schon entdeckt hatten, so dass diese fliehen mussten. Leider wurden erst knapp vor Kriegsende **spezielle «SCUD-Boxes»** eingesetzt, bei welchem die Suchteams in der Luft lauernde Jabos direkt auf die entdeckten Ziele einweisen konnten.

Langzeit-Drohnen

In Zukunft werden Drohnen mit **grosser Autonomie und rascher Verbindung** für Echtzeitinformationen an die Jabos verfügbar sein. Mit langer Verweilzeit können moderne Drohnen Tag und Nacht verdächtige Zonen auf bestimmte Objekte grossräumig überwachen, dank hoher Flughöhe und Flugbetankung während unbeschränkter Zeit unentdeckt bleiben und so schon vor dem Kampfausbruch in kritischen Zonen aufklären.

Kombinierter Satelliteneinsatz

Interessante Perspektiven ergeben sich aus kombinierten Einsätzen von solchen Drohnen mit E-8-JSTARS-Satelliten, welche im Golfkrieg noch in Entwicklung standen, jetzt aber voll operationell sind. Ihre **elektro-optischen Systeme identifizieren bewegliche Ziele** am Boden, d.h. sie können mobile Raketensysteme von gewöhnlichen Lastwagen und Tankfahrzeugen unterscheiden. Dank Radars mit hohem Auflösungsvermögen und andern Mitteln ist eine positive Identifikation auch möglich, wenn raffinierte Tarnungen oder Täuschungsfahrzeuge eingesetzt werden.

Neue Drohnenprojekte

Der amerikanische **TIER II Global Hawk,** welcher Zuladungen von mehr als 1 Tonne mitführen, 42 Stunden im Einsatz stehen und ein Gebiet von über 40000 nm^2 überwachen kann, ist einer von mehreren neuen Überwachungssensoren, mit welchen sich die SCUD-Jagd bald erfolgreicher gestalten lässt.

Auch die Israeli entwickeln zurzeit Drohnen mit grosser Autonomie und Zuladung (Projekte **HERON und HERMES).** Die **RC-135 «RIVET JOINT», eine elektronische Aufklärungsplattform,** dürfte für den taktischen und operativen Einsatz geeignet sein. Dank der Fähigkeit, elektronische Bedrohungen in vermuteten Abschusszonen zu entdecken und zu identifizieren, können solche Drohnen, evtl. im Team mit AWACS und Überwachungssatelliten, eine überraschende, koordinierte Bekämpfung aus der Luft und am Boden unterstützen. Westliche Armeen haben zusammen mit Israel entsprechende Methoden seit einigen Jahren erprobt, wobei das Hauptproblem die einwandfreie Identifizierung der SCUD-Transporter war.

Die Forschung im Bereich der Raketenabwehr geht dahin, eine Bekämpfung der Abschussrampen bereits **vor dem Raketenabschuss** zu ermöglichen. Die erreichbare Reaktionszeit wird derzeit mit 90 Sekunden beziffert, was wohl etwas übertrieben ist. Die israelischen Systeme entwickeln sich jedoch erfolgreich in dieser Richtung, so die MOAB/IBIS Kampfdrohnen- und Raketenkombination für das amerikanische BMD-Projekt, das jedoch zugunsten des luftgestützten RAPTOR-TALON-Lasersystems aufgegeben worden ist. Gemeinsame israelische Forschungsprojekte von RAFAEL, Israel Aircraft Industries und TADIRAN für Überwachungsdrohnen, Verbindungssysteme und Abwehrraketen könnten bei genügenden Finanzmitteln auch bald zu brauchbaren Lösungen führen.

Zusammengefasst:

– zeigt Israel noch eine gewisse Ratlosigkeit in der Bekämpfung von Katjuscha-Raketen, aber auch gegen Mittelstrecken-Boden-Boden-Raketen;
– kann wohl nur eine Kombination aller verfügbaren Technologien in einer integrierten Kampforganisation eine sichere Raketenbekämpfung ermöglichen, d.h.
– kann derzeit nur eine gemeinsame Bekämpfung der Raketenabschussrampen mit Drohnen, Boden-Aufklärungsteams und reaktionsschnellen Jabos eine genügende Raketenabwehr-Leistung erbringen. ■

Zwei verschiedene Prototypen israelischer Höhenaufklärungsdrohnen.