Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 157 (1991)

Heft: 9

Artikel: Patriot gegen SCUD : israelische Erfahrungen

Autor: Eshel, David

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-61058

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: 19.07.2025

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

Patriot gegen SCUD

Israelische Erfahrungen

David Eshel
übersetzt durch ASMZ

Die SCUD-Raketeneinsätze Iraks gegen Israel sind uns allen wegen ihrer politischen Brisanz und wegen ihres provokativen Charakters in Erinnerung. Die ASMZ freut sich deshalb, einen Artikel des israelischen Fachmannes David Eshel zum Thema SCUD-Raketeneinsätze und deren Abwehr durch Patriot-Lenkwaffen in Israel veröffentlichen zu können. Neben der Schilderung der besonderen Situation Israels im Vergleich zu Saudi-Arabien kommen neue Aspekte der Abwehr, des Kampfes gegen die Abschussrampen, der irakischen Taktik sowie solche spezifisch waffentechnischer Art zur Sprache.

**David Eshel, Oberst zD
der Israelischen Streitkräfte;
Militärpublizist;
45100 Hod Hasharon,
Israel.**

Die besondere Situation Israels

Die Nähe der Patriot-Stellungen zu Wohngebieten erwies sich als besonders gefährlich, da die über die Hausdächer startenden Lenkwaffen beträchtliche Schäden durch Überschallknall und durch herabstürzende Trümmer nach dem Abschuss verursachten.

Die anfänglich verwendeten automatischen Einsatzverfahren erwiesen sich wegen der bewohnten Gebiete und der aktiven Luftstrassen bald als unzugänglich. Einsatzverfahren und Dispositive wurden daher abgeändert, um Tel Aviv und Vororte optimal zu schützen. Die israelische Luftwaffe beharrte auf manuellem Lenkwaffenseinsatz, um die erwähnten Schäden klein zu halten, und nahm dafür, im Vergleich zu Saudi-Arabien, schlechtere Abfangerfolge in Kauf. Diese werden allerdings auch den unterschiedlichen Bewertungskriterien zugeschrieben:

Die US Army zählt Treffer aufgrund von Radarinformationen; die Israeli lassen nur effektiv im Fluge erfolgte zerstörte Flugkörper gelten. In Saudi-Arabien genügt allerdings auch das blosse Ablenken einer SCUD, die dann in die Wüste fällt; im dicht besiedelten Israel träfe diese immer noch bewohntes Gebiet.

Die Abwehrerfolge in Zahlen

Gemäss offiziellen Angaben aus den USA erfolgten die Intercepts in Saudi-Arabien in grösserer Höhe und Distanz als in Israel, was den israelischen Spezialisten erlaubte, alle SCUD- und Patriot-Trümmer genau auf Abschussursachen zu untersuchen. Nach dem Kriege nannte das US Army Missile Command eine gesamte SCUD-Zerstörrate von 95 Prozent; eine Aufschlüsselung der Beiträge von Israel und von Saudi-Arabien respektive israelischen Streitkräften und US-Army dazu wurde nicht gemacht. Es ist anzunehmen, dass diese Zahl sich nur auf 58 Prozent der total 81 gegen beide Länder eingesetzten SCUD bezieht; 47 davon wurden durch Patriot bekämpft. Nach US-Quellen hat Israel eine Erfolgsrate von 50 Prozent erzielt, was etwa 25 Prozent der eingesetzten Raketen entspricht.

Das Problem der Ausschaltung der Abschussrampen

Während des Krieges war es unmöglich, genaue Zahlen der ab mobilen oder ortsfesten Abschussrampen durch Irak eingesetzten SCUD-Raketen zu erhalten. Anfänglich verlautete, dass das Gros der festen und viele mobile Rampen durch Luftangriffe zerstört worden seien.

Diese Berichte erwiesen sich bald als zu optimistisch, da nach mehreren Wochen dauernder Luftangriffe evident wurde, dass Irak dank ausgeklügelter Massnahmen viele dieser Abschussrampen der Luft- und Satellitenaufklärung erfolgreich entziehen konnte.

Ausserdem wurde schlechtes Wetter ausgenutzt, die Raketen wurden rasch abgeschossen und anschliessend sofort und vor Eintreffen gegnerischer Luftangriffe wieder getarnt. In einigen Fällen haben US-Piloten beobachtet, wie SCUD durch die Wolkendecke aufstiegen, sie waren aber nicht in der Lage, die Abschussrampen zu orten.

Viele der vom Nachrichtendienst gemeldeten festen Abschussrampen erwiesen sich als Scheinstellungen und haben kostbares Luftangriffspotential auf sich gezogen.

Nach wachsendem Erfolg der Anti-SCUD-Aktionen haben die Iraker die Abschussrampen weiter zurück in die Gegend des Euphrat verlegt, wo sie noch schlechter aus der Luft geortet werden konnten. In dieser Kriegsphase infiltrierten amerikanische und britische Elitetruppen, um durch gezielte Kommandoaktionen die Abschussrampen vor Raketenstarts auszuschalten.

Startverfahren

Die Iraker haben durch besondere Massnahmen die Vorbereitungszeit für Raketenstarts auf ein Minimum verkürzt und zwar wesentlich unter den von Nachrichtendiensten angegebenen Wert von 2 bis 3 Stunden.

Dabei wurde die Betankungszeit durch unkonventionelle Verfahren

Datum	Anzahl Raketen und Ziel	Wirkung Tote	Verletzte	Beschädigte Wohnungen	Abgefangen
18.1.91	6, Tel Aviv	0	68	1,009	–
18.1.91	2, Haifa	0	0	100	–
19.1.91	5, Tel Aviv	0	47	1,589	–
22.1.91	1, Ramat Gan	3	96	1,726	+
23.1.91	1, Haifa	0	0	900	+
25.1.91	6, Tel Aviv	1	44	4,156	+
25.1.91	1, Haifa	0	0	700	+
9.2.91	1, Tel Aviv	0	27	1,111	+
12.2.91	1, Tel Aviv	0	7	436	+

SCUD-Standblatt. Von Irak abgefeuerte SCUD, welche im Golfkrieg bevölkerte israelische Gebiete erreichten.

stark verkürzt, viele Operationen wurden unter Volltarnung durchgeführt, so dass das Aufrichten der Rakete und der Start rasch erfolgen konnten. Aus diesem Grunde war es für die erwähnten Kommandoeinheiten schwierig, Abschussorte rechtzeitig für einen erfolgreichen Luftangriff zu entdecken und zu melden.

SCUD-Gefechtsköpfe

Die irakischen Raketen waren mit einem Gefechtskopf von 400 kg Explosivstoff bestückt, welcher durch Aufschlagzünder und nicht etwa durch Bodenannäherungszünder zur Explosion gebracht wurde. Eine Analyse der Krater und der Trümmerverteilung bestätigte diesen Sachverhalt. *Aufschlagzünder sind aber für die richtige Verteilung von chemischen Kampfstoffen im Zielgebiet ungeeignet.*

Nach dem Krieg hat Irak zugegeben, mindestens 30 SCUD/EL-Hussein-Raketen mit C-Kampfstoff bestückt in Dujayil einsatzbereit gehabt zu haben. Ein Einsatz dieser Raketen gegen Israel wäre möglich gewesen; daher waren auch die von Israel angeordneten und bis zum Waffenstillstand aufrechtgehaltene passiven Schutzvorkehrungen vollkommen gerechtfertigt.

Bei einem SCUD-Angriff auf die israelische Nuklearanlage bei Dimona wurden auch inerte Gefechtsköpfe verwendet. Von den drei am 16. Februar, abgeschossenen Raketen enthielt mindestens eine, welche in unbewohntem Wüstengebiet aufgefunden wurde, lediglich Beton. Ob dies Absicht eines überoptimistischen irakischen Kommandanten war, der damit das Schutzgewölbe des Reaktors zu knacken beabsichtigte, oder ob dieser Gefechtskopf irrtümlich aus den Beständen des Erprobungszentrums zum Einsatz kam, ist nicht bekannt.

Probleme mit El-Hussein

Alle irakischen El-Hussein-Raketen hatten eine Reichweite von zirka 600 km. Dies wurde durch den Einbau von grösseren Treibstofftanks und auf Kosten des Gefechtskopfgewichtes erreicht. Die Modifikation stützt sich auf Erfahrungen im Iran/Irak-Konflikt, als Teheran bombardiert wurde. Sie ist vom irakischen «Missile Directorate» selbst realisiert worden. Es wurde zwar berichtet, dass ausländische Experten dabei mitgeholfen hätten. Jedoch ergaben die Untersuchungen von Überresten keinerlei Hinweise auf das Vorhandensein ausländischer Bauteile oder Subsysteme, wobei allerdings immer noch die Möglichkeit besteht, dass die Iraker die Herkunft solcher Teile erfolgreich verschleiert haben könnten. *Die in Israel untersuchten El-Hussein-Teile waren von sehr schlechter Qualität, oft von Hand gefertigt, nicht gegenseitig austauschbar und lassen deshalb den Schluss zu, dass sich ausländische Hilfe auf Konstruktion und allenfalls noch auf den Bau von Fertigungshilfen beschränkte.* Die schlechte Qualität führte auch zu beträchtlichen Unterschieden der Flugbahnen einzelner Raketen, was für die Patriot zu zusätzlichen Schwierigkeiten beim Vorausberechnen der Treffpunkte führte.

Die El-Hussein war so schlecht gebaut, dass die Schweissnähte den hohen Belastungen beim Wiedereintritt in einer Höhe von zirka 30 km und bei Geschwindigkeiten von 2 km/Sekunde (7200 km/h) oft nicht standhielten und die Rakete in die drei Teile Heck, Triebwerk, Treibstofftank und Gefechtskopf zerbrach. Jeder dieser Teile stellte für Patriot ein separates Ziel dar. Aus Saudi-Arabien stammte die Erfahrung, dass der Gefechtskopf am schnellsten fliege und so durch das Radar selektiv erfasst werden könne. Die langsameren Teile wirkten aber als Köder und erschwerten die Arbeit beträchtlich. Ausserdem erwies sich die erfolgreiche Zerstörung des abgetrennten Gefechtskopfes als schwierig, da dazu ein direkter Treffer mit Patriot nötig war. Es scheint, dass entsprechende Modifikationen, die an Patriot ad-hoc gemacht worden sind, diese Situation verbesserten. Vielleicht kann damit auch die gegen Ende des Krieges steigende Zahl von Lenkwaffeneinsätzen erklärt werden.

Ausblick

Experten sind heute der Ansicht, dass neue technische Lösungen – die zum Teil bereits beim verbesserten Patriot realisiert sind, für zukünftige Raketenabwehrsysteme nötig sind. Dazu gehören auch Gefechtsköpfe mit gerichteter Explosivwirkung. Ausserdem können solche Raketen einfacher abgefangen werden, wenn der Interceptions-Punkt ausserhalb der Atmosphäre liegt und diese dort noch als intakte Flugkörper zerstört werden können. Das israelische Flugkörperabwehr-System Arrow könnte hier die Lösung für die Zukunft sein und wäre auch in der Lage, grössere Gebiete erfolgreich zu schützen. ■

■ **sich informieren, als Bürger und Offizier**

■ **zeigen, dass man dazugehört**

■ **Menschen treffen**

am Armeetag 91

21. September 1991 in Emmen

Ausstellungen und **Aktionen** zwischen 8 und 18 Uhr

Präsentation um 9, 13 und 16 Uhr

Vorbeimärsche um 11 und 15 Uhr