

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 153 (1987)
Heft: 6

Rubrik: International

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: 12.01.2026

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

International

Österreich

Beschaffung von Schiesssimulatoren

Die österreichische Armee hat bei der britischen Firma «Invertron Simulated Systems» eine Reihe von Schiesssimulatoren für die Panzerabwehrausbildung bestellt. Der Auftrag soll rund 50 Zentraleinheiten, inkl. Software, sowie 85 Übungseinrichtungen umfassen. Die Simulatoren sollen für die Schiessausbildung der Kampfpanzer- und Jagdpanzerbesatzungen (u. a. für die Typen M-60 A3, M-47, Panzer K) sowie die fest eingebauten Kanonen (Centurion, T-34) sowie die Pak-52 genutzt werden.

Die Ablieferung dieser Ausbildungseinrichtungen soll noch in diesem Jahr beginnen und sich über rund vier Jahre erstrecken.

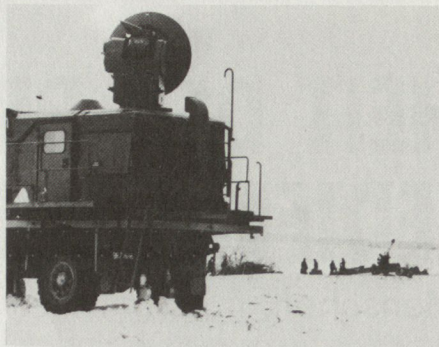
Man erhofft sich damit eine wesentliche Verbesserung der Schiessausbildung bei der Panzerabwehr. H.G.

Versuchsschiessen mit Haubitzen 155 mm GHN 45 mit Fieldguard-Unterstützung

Erstmals fand im März dieses Jahres in der Nähe des niederösterreichischen Artillerie-Übungsgeländes südlich von Allentsteig ein gross angelegtes Versuchsschiessen mit Feldhaubitzen GHN 45 von Noricum in Verbindung mit dem Contraves-Artilleriefeuerleitsystem Fieldguard statt. Die GHN 45 gilt als eine der modernsten und leistungsfähigsten 155-mm-Haubitzen.

Das Bundesministerium für Landesverteidigung und die Artillerieschule des österreichischen Bundesheeres unterziehen gegenwärtig sechs dieser Haubitzen einer ausgedehnten Felderprobung. Diese Erprobung bildete den Rahmen für den erstmaligen Einsatz des Fieldguard in Verbindung mit der GHN 45. Fieldguard hatte die Aufgabe, wenige Pilotschüsse zu messen, Korrekturwerte zu berechnen und diese den Waffen zu übermitteln. Die Ergebnisse des darauf folgenden Schiessens über etwas mehr als 22 km Distanz waren der taktische Nachweis der Ergebnisse, die zuvor in technischen Einsätzen erzielt worden waren. Sie lieferten einen weiteren Beweis für die hohe Wirksamkeit des Fieldguard-Feuerleitkonzeptes mit Zielgenauigkeiten von besser als 100 m in kürzester Zeit mit geringstem Munitionsverbrauch.

Zahlreiche hohe Militärs und andere



Artillerie-Feuerleitsystem Contraves Fieldguard auf einem österreichischen Schiessplatz mit Feldhaubitze GHN 45 von Noricum im Hintergrund. (Contraves Photo)

Fachleute aus Österreich und verschiedenen anderen Ländern wohnten der Schiessdemonstration bei. Fieldguard eignet sich sowohl für die Rohr- als auch für die Raketen-Artillerie; es steht bereits seit einigen Jahren im NATO-Truppeneinsatz. Verschiedene Länder sind zurzeit an diesem modernen Feuerleitradar interessiert. H.G.

Frankreich

Wehrdienstreform in den französischen Streitkräften

Die im letzten Herbst durch das französische Verteidigungsministerium angekündigte Reform für mehr Wehrgerechtigkeit soll ab 1988 sukzessive realisiert werden. Frankreich will damit einerseits die bisher verbreitet vorkommenden sozialen Ungerechtigkeiten beseitigen und andererseits den Militärdienst attraktiver machen. Bisher wurde ein Grossteil der jährlich zirka 500 000 Stellungspflichtigen in den Streitkräften nicht benötigt und daher nicht einberufen.

Künftig sollen alle wehrpflichtigen Jugendlichen erfasst und für einen sogenannten Vorbereitungsdienst von 2 bis 3 Monaten Dauer aufgebildet werden. Im Anschluss daran soll die Wahl für den in der Regel einjährigen Dienst in einer der Teilstreitkräfte (Feldheer, Luftwaffe, Marine oder Territorialverteidigung) getroffen werden. Diese Ausdehnung der Dienstpflicht auf die Territorialverteidigung soll nach Schweizer Muster erfolgen und sich auf das ganze Staatsgebiet erstrecken. Für diejenigen Wehrpflichtigen, die nicht in den Streitkräften dienen können, sind die folgenden Alternativen vorgesehen:

- Dienst in der Polizei oder Gendarmerie,
- analoge Mithilfe im Katastrophen- und Umweltschutz oder auch in der Entwicklungshilfe, wie etwa in Tschad,
- oder auch Einsatz im Zoldienst. H.G.

Grossbritannien

Neue taktische Flab-Lenkaffen für das britische Heer

Nur einen Monat nach Veröffentlichung des Entwicklungsauftrags an British Aero-

space (für Raper 2000) hat das englische Verteidigungsministerium einen weiteren Auftrag für ein modernes Flab-Lenkaffensystem vergeben. Die Belfaster Firma Shorts wurde mit der Fertigung und Produktion einer ersten Rate des Kurzstrecken-Flab-Systems Starstreak – im Umfange von 225 Millionen Pfund, zirka 550 Millionen Franken – beauftragt. Starstreak soll ab Ende der 80er Jahre in den britischen Streitkräften die jetzt im Einsatz stehenden Javelin-Systeme ersetzen. Wohl auch aus politischen Gründen wurde damit die in Irland beheimatete Rüstungsfirma der in Konkurrenz stehenden British Aerospace (mit dem System Thunderbolt) vorgezogen.

Die neuen Starstreak-Waffen können als Einmann-Flab-Lenkaffe, von einem leichten bodengestützten Mehrfachstarter oder auch ab Schützenpanzer zum Einsatz gelangen. Als Prototyp steht ein Werferfahrzeug mit zwei Abschusskanistern mit je vier Flugkörpern auf dem neuen Kettenfahrzeugstell MTW Stormer zur Verfügung.

Gegenüber der jetzt im Einsatz stehenden Javelin sollen im neuen System die folgenden wesentlichen Verbesserungen integriert worden sein:

- Lenksystem, vor allem im Bereich ECM-Massnahmen,
- Reaktionszeit, durch eine wesentliche Erhöhung der Flugkörpergeschwindigkeit,
- sowie ein Gefechtskopf mit verbessertem Annäherungszünder und erhöhter Splitterwirkung. H.G.



Starstreak Dreifachstarter auf Bodenlafette

DDR

Bildung einer Heeresfliegertruppe?

Verschiedene Artikel in der ostdeutschen Militärpresse haben in letzter Zeit die Bedeutung und besondere Aufgabe der sogenannten «Armeefliegerkräfte» hervorgehoben. Die vorhandenen drei Helikoptergeschwader (zwei Kampf- und ein Transporthelikopterverband) gehörten bisher zu den Luftstreitkräften, wobei im Einsatzfalle eine Zuordnung in die beiden Armeen der NVA angenommen worden ist. Zurzeit ist noch unklar, wie weit diese Helikräfte bereits heute in die Struktur der Landstreitkräfte (Armeen und Divisionen) eingeordnet sind. Die Kampfhelikoptergeschwader der NVA sind mit sowjetischen Mi-24 HIND-D und zum Teil auch mit bewaffneten Mi-8 HIP E/F ausgerüstet, während die Transporthe-



Kampfhelikopter Mi-24 HIND-D, der in der NVA auch als fliegender Kampfschützenpanzer bezeichnet wird.

Information fast ausschliesslich mit Mi-8 versehen ist.

Gemäss DDR-Angaben können die Armeefliegerkräfte dem Heer in den verschiedensten Gefechtsarten behilflich sein. Beim Angriff können sie die folgenden Aufgaben erfüllen:

- Feuerunterstützung und Begleitfeuer für die angreifenden Truppen,
- Vernichtung von taktischen Nuklearwaffen, Kampfpanzern, Führungsstellen,
- Begleiten und Decken von Luftlandungen und Transporthelikoptern,
- Niederhalten des Gegners im Landaum und die Feuerunterstützung für Luftlandetruppen,
- Legen von Hindernissen (zum Beispiel Verminen) sowie das Stören von Rückzugwegen der gegnerischen Truppen.

Zu den Aufklärungs- und Verbindungsaufgaben der Armeefliegerkräfte gehören:

- Luft-, Genie- und AC-Aufklärung sowie elektronische Aufklärung und Störung,
- Artilleriebeobachtung und -feuerleitung,
- Sicherstellung der Truppenführung während des Marsches,
- Verbindungs- und Zielzuweisungsmittel für Fliegerkräfte usw.

Im Zusammenhang mit Transport- und Luftlandeaufgaben werden genannt:

- Absetzen von Luftlandetruppen und das Überführen von Truppen und Lasten in die Räume der Kampfhandlungen,
- Rückführen von Truppen und Gerät nach Erfüllung von Gefechtsaufgaben im Hinterland des Gegners,
- Abtransport von Verletzten oder Rettung der Besatzung abgeschossener Flugzeuge,
- und Sicherstellung des Forcierens von Wasserhindernissen.

H. G.



Mobile ADATS-Version auf Schützenpanzer M-113 (von Kanada gewählt)

- 36 Feereinheiten des Flab-/Panzerabwehr-Systems ADATS,
- 10 Feuerleitanlagen Skyguard von Contraves,
- sowie 20 Zwillingsgeschütze 35 mm der neuen verbesserten Version Oerlikon GDF-005 und dem neuentwickelten Laser-Zielgerät Gun King.

Diese Waffen sind für die kanadischen Truppen in Europa bestimmt; einerseits für die in Deutschland stationierte mechanisierte Brigade, und andererseits für die von den kanadischen Luftstreitkräften benutzten Flugplätze Baden-Söllingen und Lahr. Die Produktion von ADATS für den kanadischen Auftrag wird grösstenteils in Kanada durch die neu gegründete Oerlikon-Tochterfirma «Oerlikon Aerospace Inc» durchgeführt. Bei der ab Herbst 1988 anlaufenden Serienfabrikation soll der Zusammenbau und die Endabnahme des Systems bei der Aerospace Inc in Kanada vorgenommen werden, während in der Schweiz vor allem die Flugkörper hergestellt werden.

Das Waffensystem ADATS lässt sich auf verschiedenen Trägerfahrzeugen oder auch auf Shelters einbauen. Die Prototypen der neuen Waffe sowie auch die für Kanada bestimmten Systeme sind auf dem Chassis des Schützenpanzers M-113 A2 montiert. ADATS lässt sich sehr gut im Verbund mit andern Flab-Systemen, insbesondere natürlich mit den 35-mm-Feereinheiten der Oerlikon-Kanonen sowie im Verbund mit Feuerleitanlagen Skyguard einsetzen.

Die Komponenten des Waffensystems sind in einer kompakten, um 360 Grad schwenkbaren Abschussanlage zusammengefasst. Die acht mitgeführten einsatzbereiten Flugkörper sind je in einem Abschussbehälter, der auch als Transportbehälter dient, untergebracht. Zwischen den beiden

vierteiligen Abschusslafetten befindet sich die Such- und Erfassungsradaranlage sowie die elektro-optische Anlage inklusive Laser für das Lenksystem. Die Radarerfassungsreichweite soll über 20 Kilometer und die maximale Einsatzdistanz der Lenkwaffen im Einsatz gegen Luftziele zirka 8 Kilometer betragen.

Der Gefechtskopf besteht aus einer Kombination von Hohlladung und Splittergefechtskopf, der je nach Situation mittels Annäherungszünder oder auch als Aufschlagzünder eingesetzt werden kann.

ADATS zeichnet sich durch eine aussergewöhnliche Feuerkraft aus und ist zurzeit in verschiedenen Ländern Gegenstand konkreten Interesses.

H. G.

Brasilien

AMX-Erstflug mit neuem Aufklärungssystem

Mit dem zweiten bei Embraer in Brasilien gebauten Prototyp AMX fand anfangs Februar 1987 der Erstflug mit einem neuen Aufklärungssystem statt. Der demontierbare Aufklärungsbehälter an der vorderen, unteren Rumpfseite (siehe Bild) umfasst eine Aufklärungskamera von Zeiss. In der Zwischenzeit werden am ersten von Imbraer gebauten Prototypen AMX u.a. zwei 30-mm-Kanonen DEFA 554 eingebaut, die später zur Standardausrüstung der AMX der brasilianischen Luftstreitkräfte gehören werden.

rp



Israel

Ungewisse Zukunft für das Kampfflugzeug Lavi

Im Anschluss an den Ende letzten Jahres durchgeführten Jungfernflug des Mehrzweckkampfflugzeuges Lavi (Löwe) war von amerikanischer Seite Kritik an den zu hohen Produktionskosten dieses hochmodernen israelischen Flugzeuges bekannt geworden. Tatsache ist, dass die geplante Produktion von 300 Lavi in den nächsten Jahren rund ein Drittel der vorgesehenen amerikanischen Finanzhilfe an Israel absorbieren würde. Jedenfalls haben die USA aus diesem Grunde die Einstellung des Lavi-Projektes vorgeschlagen und an deren Stelle eine serienmässige Beschaffung eines amerikanischen Kampfflugzeuges (etwa F-16, F-18 oder gar F-20) vorgeschlagen.

Von israelischer Seite wird aber mit Recht auf die taktische Überlegenheit des Lavi – auch gegenüber den modernsten amerikanischen Maschinen – hervorgehoben. Zu-



Kanada

Zur Einführung des ADATS-Systems

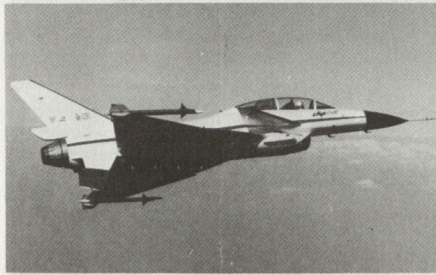
Bekanntlich hatte sich Kanada vor rund einem Jahr als erstes Land entschieden, das aus schweizerischer Entwicklung stammende ADATS-Waffensystem (Air Defense/Antitank-System) zu beschaffen. Die von der Gruppe Wehrtechnik der Oerlikon-Bührle anfangs achtziger Jahre entwickelte kombinierte Flieger- und Panzerabwehrwaffe gilt als erstes operationelles Waffensystem, das sich für diese beiden Abwehrbereiche einsetzen lässt.

Die für die kanadischen Truppen in Europa vorgesehene Waffenbeschaffung umfasst die folgenden Komponenten:

dem wird angeführt, dass der Systempreis dieser Flugzeuge (rund 30 Millionen Dollar) nicht höher sei als derjenige analoger amerikanischer Kampfflugzeuge. Zudem geht es für Israel auch um die Weiterexistenz ihrer Flugzeugindustrie und die damit verbundene Erhaltung von Arbeitsplätzen.

Vorderhand wird gemäss Aussagen der israelischen Verantwortlichen am Lavi-Projekt festgehalten und die Entwicklung weitergeführt. Allerdings ist bereits auch Kritik aus den «eigenen Reihen», das heisst aus den anderen israelischen Teilstreitkräften laut geworden, die sich in Anbetracht des hohen Finanzbedarfs der Luftstreitkräfte

Sorgen um die Realisierung eigener Rüstungsvorhaben machen. H.G.



Prototyp des Lavi beim Erstflug

Kurzberichte aus dem WAPA-Raum

Von unserem Osteuropakorrespondenten

WAPA

Sitzung des Militärates

Der Militäratt der WAPA trat unter dem Vorsitz des Oberkommandierenden der Vereinten Streitkräfte, Marschall Viktor Kulikow, vom 16. bis 18. April in Minsk (UdSSR) zu einer turnusmässigen Sitzung zusammen. Es wurden Fragen der Ausbildung, Ausrüstung und Restrukturierung der Streitkräfte des Ostblocks erörtert. Die sowjetische Seite erläuterte ausserdem die jüngsten Abrüstungsvorschläge der Moskauer Regierung und die damit verbundenen und vorgesehenen militärischen Massnahmen. Einer dieser Vorschläge soll die Aufstellung von zusätzlichen Reservedivisionen sowie deren Beibehaltung und Mobilisierung zum Inhalt gehabt haben.

Sitzung der Abrüstungs-Expertengruppe

Am 22. und 23. April fand in Budapest eine Sitzung der Expertengruppe der WAPA-Staaten zu der Frage der Reduzierung der Streitkräfte und konventioneller Waffen in Europa statt. Zweck der Tagung war eine Analyse über den bisherigen Verlauf des Wiener KSZE-Folgetreffens und die inoffiziellen Konsultationen zwischen Vertretern der Mitgliedstaaten der beiden Militärblöcke auszuarbeiten. Es wurde dabei beschlossen, dass alles unternommen werden sollte, um zu erreichen, dass die Frage der Reduzierung der Streitkräfte künftig in einem gesamteuropäischen Rahmen, zu dem auch die Neutralen gehören, und in Verbindung mit den KSZE-Folgeverhandlungen erörtert werden.

Vorschlag für ein Moratorium zur Einfrierung der Militärausgaben

Das rumänische Aussenministerium überreichte im Auftrag der Kommissars der Aussenminister der WAPA-Staaten am 9. April den NATO-Regierungen einen vom Aussenministerkomitee des östlichen Bündnisses am 25. März in Moskau ausgearbeiteten Aufruf, in dem die Mitglieder beider Militärblöcke aufgefordert werden, ihre Militärausgaben für ein bis zwei Jahre einzufrieren.

SOWJETUNION

Raumschiff für mehrmaligen Einsatz

Der Vorsitzende des Interkosmosrates, Wladimir Kotelnikow, gab am 8. April bekannt, dass die Sowjetunion am Bau eines

dem amerikanischen Shuttle-System ähnlichen wiederverwendbaren Raumschiffes arbeitet. Seine einzelnen Komponenten sollen sich bereits im Teststadium befinden. Er bestätigte damit das erstmalig amerikanische Meldungen über dieses Projekt. NATO-Stellen rechnen mit dem Start dieses Raumschiffes gegen Ende 1987 oder anfangs 1988. Auf dem Testgelände in Baikonur wurden aus diesem Zweck bereits neue Start- und Landebahnen errichtet. Wie der Leiter des Forschungskomplexes «Glawkosmos», Stephan Bogdjasch, diesbezüglich sagte, berücksichtigen die sowjetischen Konstrukteure bei ihrer Arbeit auch die Probleme, die bei den Flügen des amerikanischen Shuttle-Systems aufgetreten waren.

Westliche Technik für den sowjetischen U-Boot-Bau

Das staatliche norwegische Unternehmen Kongsberg Vaatenfabrikk verkauft durch Umgehung der COCOM-Bestimmungen und über eine japanische Zwischenfirma ein mit Computertechnik arbeitendes hochmodernes Projektierungsgerät, mit dessen Hilfe Propellerflügel für U-Boote mit grösster Präzision gegossen und gefräst werden können. Dies ermöglicht nun den Russen, einen grossen Sprung vorwärts zu machen, nicht nur für die Abschwächung der auf niedriger Frequenz ausgestrahlten akustischen Signale ihrer U-Boote, sondern auch für eine wesentliche Dämpfung der durch die Propeller verursachten Wassergeräusche. Dies wird der NATO sowohl die Verfolgung der feindlichen U-Boote als auch ihre strategische Ortung durch das auf dem Meeresboden verlegte SOSUS-Sonarsystem bedeutend erschweren. Diese Ortungsgeräte werden vor allem in den Gewässern zwischen Grönland, Island und Grossbritannien im nördlichen Atlantik zum Schutz der eigenen Schiffe gegen U-Boot-Angriffe verwendet. Die japanische Firma lieferte das Gerät mit einer kompletten Werkseinrichtung zur Herstellung solcher Propellerflügel an die sowjetische U-Boot-Konstruktionswerft «Sudomech» in Leningrad.

Truppenabzug aus der Mongolei

Der im Januar angekündigte Teilabzug einer in der Mongolei stationierten sowjetischen Mot Schützendivision sowie mehrerer selbständiger sowjetischer Truppenteile begann am 9. April mit Verabschiedung der ersten Einheiten dieses Kontingents in Ulan Bator. Es dürfte sich dabei um insgesamt

etwa 12 000 Mann gehandelt haben. In der Mongolei waren bisher fünf sowjetische Divisionen stationiert, darunter zwei Panzer- und drei Mot Schützendivisionen sowie mehrere selbständige Truppenteile in der Gesamtstärke von etwa 75 000 Mann. Über den Abzug weiterer Truppenteile ist zurzeit noch nichts bekannt.

AFGHANISTAN

In fast allen Teilen Afghanistans fanden im April schwere Kämpfe zwischen sowjetischen- und afghanischen Regierungstruppen auf der einen, sowie Mujaheddins auf der anderen Seite statt. Die Kampfhandlungen konzentrierten sich vor allem auf den Norden und die nordöstlichen Provinzen des Landes. Doch wurden Kämpfe auch unweit von Kabul gemeldet. Den Freiheitskämpfern gelang es dabei erneut, mehrere feindliche Hubschrauber und Kampfflugzeuge zu vernichten. Durch sowjetische Luftangriffe gegen verschiedene Dörfer sind zahlreiche Zivilpersonen ums Leben gekommen. Kämpfer der Gruppe Hizbi Islami drangen am 8. März und am 9. April in sowjetisches Hoheitsgebiet vor. Das erste Mal beschossen sie mit Raketen eine Fabrik in der Stadt Pjandsch. Das zweite Mal überquerten sie den Pjandsch-Fluss und überfielen in der Sowjetrepublik Tadschikistan einen sowjetischen Grenzposten, wobei es auf beiden Seiten Tote und Verletzte gab. Die Sowjets beantworteten diese Angriffe mit äusserster Härte, wobei die Operationen darauf abgezielt waren, die gesamte Bevölkerung aus dem afghanischen Grenzgebiet zu vertreiben.

Die afghanische Luftwaffe setzt ihre Angriffe gegen Flüchtlingslager und Grenzdörfer in Pakistan fort. Es kam dabei Ende April das erstmalig zu Luftkämpfen, wobei die pakistanische Luftwaffe einen afghanischen Eindringling abgeschossen hat. Auch die pakistanischen Luftstreitkräfte verloren einen Abfangjäger. In der Sowjetunion selbst beschwerten sich immer mehr Leute, darunter auch frühere Afghanistankämpfer, in Leserbriefen über das sowjetische Engagement in Afghanistan.

RUMÄNIEN

Die rumänische Rüstungsindustrie ist seit einiger Zeit daran, einen neuen Kampfpanzer mit der Bezeichnung TR-77 zu fabricieren. Turm und Bewaffnung (Kanone 100 mm) sind vom sowjetischen Kampfpanzer T-55 übernommen, während für das Fahrgestell ein selbstentwickeltes 6-Rollen-Laufwerk Verwendung findet. Der TR-55 dürfte auch für den Export angeboten werden.

TSCHECHOSLOWAKEI

Seit zwei Jahren wird bei Einheiten der tschechoslowakischen Volksarmee (CVA) ein in eigener Produktion hergestelltes Raketenrohr (Bezeichnung RPG-75) eingeführt. Es handelt sich dabei um eine modifizierte Version der sowjetischen RPG-18. Die Gesamtlänge des teleskopartig auseinanderziehbaren 68-mm-Rohres beträgt nur 89 cm, das Gesamtgewicht 3,2 kg. Das Raketenrohr hat eine praktische Einsatzdistanz von ca 300 m. Das Hohlladungsgeschoss ist im Abschußrohr gelagert und wird durch Auseinanderziehen der Rohrteile entschärft. Die RPG-75 ist auch für den Export vorgesehen, die Waffe wurde u. a. auch bei Terroristengruppen erkannt. ■