

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 173 (2007)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Internationale Nachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

## DEUTSCHLAND

### Projekte des BWB im Bereich der Elektronischen Kampfführung

Auch im Bereich der Fernmeldesysteme geht der Trend immer mehr in Richtung kompakter Ausstattungen in geschützten Fahrzeugen. Dies betrifft auch die geplanten Systeme, die für die künftigen Aufgaben des elektronischen Kampfes benötigt werden.

In diesem Zusammenhang ist beim deutschen Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) als neues Projekt das System «FmAufkl mobil, geschützt» zu nennen. Pro Gesamtsystem arbeiten jeweils drei auf dem Fahrzeug «Duro» installierte Trupps zusammen, um die Signale in dem relevanten Frequenzbereich zu klassifizieren und zu orten.

Im Rahmen des einsatzbedingten Sofortbedarfs wurde im Weiteren das Projekt «Elektronisches minengeschütztes Unterstützungsgerät, schwer EloKa» (EMU) realisiert, dessen Erfassungsausrüstung auf einem geschützten Fahrzeug «Dingo 2» integriert ist. Darüber

hinaus werden auch Projekte bearbeitet, deren Ausstattung im Zusammenhang mit elektronischen Gegenmassnahmen (EloGM) eingesetzt werden können. Dabei konzentrieren sich die Fachstellen auf jene Störsender, die nicht dem Plattformschutz (Schiff oder Flugzeug) dienen, sondern mit denen Störungen von Kommunikationsverbindungen verursacht werden.

Aktuell werden darüber hinaus auch Störsender realisiert, mit deren Hilfe einzelne Fahrzeuge oder auch Konvois gegen die Wirkung von funkferngesteuerten Sprengfallen geschützt werden. Auf den Frequenzen, die von gegnerischen Kräften für Funkfernsteuerungen genutzt werden können, wird ein entsprechend hoher Störpegel erzeugt, sodass in einem bestimmten Umkreis um diese Störfahrzeuge platzierte Sprengfallen kein Zündsignal empfangen und somit unwirksam werden. Die neuen Störmittel sollen künftig die deutschen Truppen in Krisenregionen vor allem gegen IEDs (Improved Explosive Devices) schützen. hg



Prototyp eines Störsenders gegen ferngesteuerte Sprengfallen auf einem gepanzerten Transportfahrzeug «Fuchs».

## FRANKREICH

### Beschaffung taktischer Drohnensysteme

Im Herbst 2005 hatte die französische Rüstungsbeschaffungsbehörde DGA dem EADS-Konzern den Zuschlag für die Produktion eines UAVs (Unmanned Aerial Vehicle) zur Nächstbereichsaufklärung gegeben. Dieser Auftrag sieht die Entwicklung, Qualifizierung und Produktion von insge-

samt 160 taktischen UAV-Systemen DRAC (Drone de Reconnaissance Au Contact) vor, die für den Aufklärungsbedarf des französischen Heeres vorgesehen sind. Die Auslieferung soll bereits in diesem Jahr beginnen. Mit dem als «lenkbares Fernglas» funktionierenden unbemannten Luftaufklärungssystem DRAC können Tag und Nacht Bilder in Echtzeit beschafft und laufend verarbeitet



Ergänzend zu den taktischen Drohnensystemen «DRAC» beschaffen die französischen Streitkräfte auch UAVs vom Typ «Eagle-1» (Bild).

werden. Der Einsatzbereich der Kleindrohne soll bei etwa 10 km liegen.

Jedes DRAC-System besteht aus zwei Flugkörpern (UAVs) vom Typ «Tracker». Die austauschbaren, kreiselstabilisierten Nutzlasten umfassen optische und/oder Infrarotkameras sowie einen Datalink. Für die Missionsvorbereitung und -durchführung sowie Steuerung der Flugkörper sind tragbare, gehärtete Multifunktions-Bodenkontrollstationen vorgesehen. Dieses hoch mobile System ist in einem Tornister untergebracht und

kann von zwei Soldaten transportiert und zum Einsatz gebracht werden. DRAC eignet sich demnach besonders für Spezialtruppen sowie für Fallschirmjäger. Das handstartfähige UAV DRAC fliegt und landet automatisch und kann bei maximaler Eindringtiefe bis 90 Minuten autonom in der Luft bleiben. Dank seines leisen Elektroantriebes und der präzisen und hochauflösenden bildgebenden Sensoren ermöglicht DRAC eine unbemerkte Echtzeit-Gebietsaufklärung und -überwachung bei Tag und Nacht. hg

## GROSSBRITANNIEN

### Neue Trainingsflugzeuge für die Royal Air Force (RAF)

Die RAF wird in den nächsten Jahren 28 neue Trainingsflugzeuge «Hawk 128» erhalten. Das britische MOD hat im Herbst 2006 einen diesbezüglichen Vertrag mit dem Rüstungskonzern BAE Systems im Umfang von 450 Mio. britischer Pfund (rund 1,1 Mrd. Sfr.) abgeschlossen.

Mit dem neuen «Hawk»-Trainer sollen künftig die britischen Piloten der RAF und der Royal

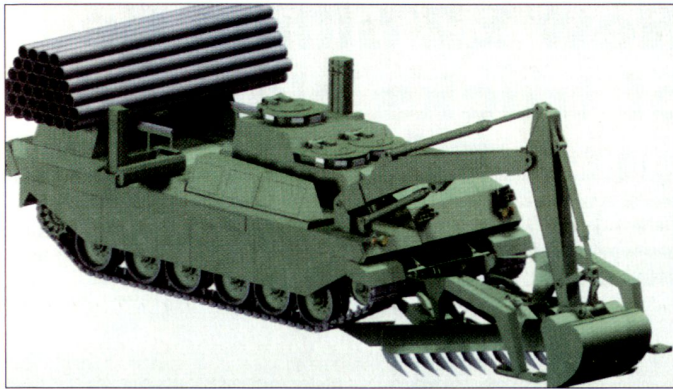
Navy auf die nächste Generation von Kampfflugzeugen vorbereitet und ausgebildet werden. Darunter fallen einerseits die bereits in Einführung stehende «Eurofighter Typhoon» und andererseits auch der Joint Strike Fighter (JSF). Der erste der neuen «Hawk 128» soll im Jahre 2008 zur Verfügung stehen; die weitere Zuführung dürfte nicht zuletzt von den weiteren Budgetplanungen abhängen, die bis heute noch etwas unklar sind. hg

### Geniepanzer «Trojan» für die britische Armee

In den letzten zwei Jahren wurde der neue britische Geniepanzer «Trojan» intensiven Truppenerprobungen unterzogen. «Trojan» und der Brückenlegepanzer «Titan» sind Teil der Panzerfamilie «Challenger 2», deren Entwicklung insbesondere aufgrund der Erfahrungen im Golfkrieg 1991 forciert wurde. Der Auftrag zur Entwicklung und zum Bau von jeweils zwei Prototypen ging 2001 an die heu-

tige Firma Alvis Vickers. Unterdessen hat auch der Irakkrieg 2003 gezeigt, dass bei Kampfeinsätzen in urbanem Gebiet ein Bedarf an genietechnischen Mitteln besteht.

Noch in diesem Jahr soll mit der Serienproduktion für den Genie- und den Brückenlegepanzer begonnen werden und die heute im Einsatz stehenden veralteten Fahrzeuge auf der Basis des Kampfpanzers «Chieftain» im britischen Heer ablösen. Vorgesehen ist vorerst die Einführung von insgesamt 66 Fahrzeugen.



**Der Geniepanzer «Trojan» soll nebst der Minenräumung vor allem für die Beseitigung von Hindernissen und Überbrückung von Gräben eingesetzt werden.**

Hauptaufgaben des «Trojan» sind das Beseitigen und Überwinden von Sperrern sowie von Hindernissen; im Weiteren das Minenräumen und der Transport von Faschinenbündeln zum Überwinden von Panzergräben. Das Fahr-

zeug verfügt dazu über einen Knickarmbagger; am Bug können wahlweise ein Räumschild oder ein Minenräumpflug sowie eine elektronische Einrichtung zur Auflösung von Minen mit Magnetzündern montiert werden. hg

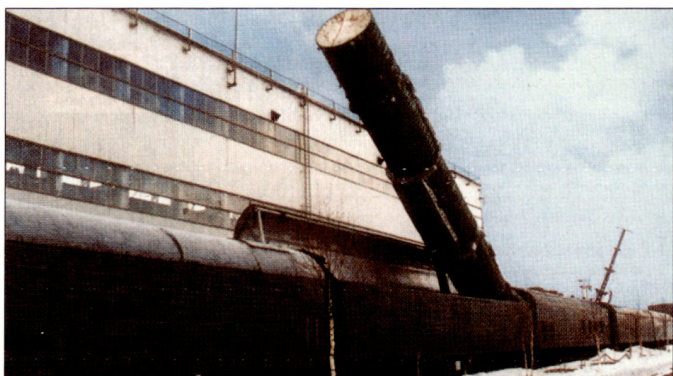
## RUSSLAND

### Verschrottung von strategischen Lenkwaffensystemen SS-24 «Scalpel»

Die strategischen Raketenruppen der ehemaligen sowjetischen Streitkräfte verfügten über insgesamt 36 eisenbahngestützte strategische Lenkwaffensysteme SS-24. Die mit Lenkwaffen des Typs RS-22 ausgestatteten strategischen Nuklearwaffen wurden seinerzeit in den Raketenwerken von Dnepropetrovsk in der Ukraine gefertigt und wurden erst ab Mitte der 80er-Jahre in Dienst gestellt. Mit dem Zerfall der Sowjetunion sind alle SS-24-Systeme den russischen Streitkräften zugeführt worden. Diese ICBM mit dem NATO-Codename «Scalpel» verfügen über einen nuklearen Mehrfachgefechtshauptkopf mit 10 MIRVs (Multiple Independently-Targetable ReEntry Vehicles). Die maximale Reichweite beträgt zirka 10000 km. Ein Raketenregiment SS-24 verfügte über eine Zugkompo-

sition, bestehend aus drei Diesellokomotiven und 17 Eisenbahnwagen, wovon drei Wagons mit Abschussvorrichtungen versehen waren.

Seit dem Jahre 2002 sind die russischen strategischen Raketenruppen daran, diese Systeme samt Abschussvorrichtungen zu vernichten, wie dies vom Start-1-Vertrag verlangt wird. Dabei werden die Abschussvorrichtungen, d.h. die Zugkompositionen in den zentralen Unterhaltswerken in Bryansk entsorgt. Die dreistufigen Feststoffraketen RS-22 werden hingegen in einer Spezialentsorgungsanlage in der Region von Perm vernichtet. Die Zerstörung strategischer Nuklearmittel in Russland wird durch die USA unterstützt und auch kontrolliert. Noch besteht über den weiteren zeitlichen Verlauf der SS-24-Verschrottung gewisse Unklarheit, weil die entsprechenden Mittel nur schrittweise zur Verfügung gestellt werden. hg



**Zugkomposition mit Abschussvorrichtung für ICBM vom Typ SS-24 «Scalpel».**

### Lieferung von Flab-Lenkwaffensystemen an Weissrussland

Gemäss Angaben des russischen Verteidigungsministeriums sind im Verlaufe des Jahres 2006 weitere Flab-Lenkwaffensysteme S-300 an Weissrussland abgegeben worden. Die Lieferungen sollen damit abgeschlossen sein, und die Lücken im gemeinsamen Luftverteidigungssystem seien somit geschlossen worden. Die russische Militärführung hat weiterhin die Absicht, auf dem Gebiete der GUS ein gemeinsames modernisiertes Luft-

verteidigungssystem aufzubauen. Im Wesentlichen sollen dabei Systeme vom Typ S-300PS zu Einsatz gelangen. Diese strategisch nutzbaren Luftverteidigungssysteme werden vom russischen Rüstungskonzern Almaz-Antey hergestellt und werden auch seit Jahren unter der Bezeichnung S-300 PMU auf dem internationalen Rüstungsmarkt angeboten. Die Reichweite dieser Flab-Lenk Waffen soll etwa 150 km und die maximale Bekämpfungshöhe von Luftzielen rund 27 km betragen. hg



**Komponenten des russischen Luftverteidigungssystems S-300 PMU anlässlich einer Rüstungsausstellung.**

### Modernisierung der Streitkräfte

Auch die russischen Streitkräfte haben in den letzten zwei Jahren von den hohen Erdöleinnahmen Russlands profitiert. Das Verteidigungsbudget konnte dadurch kontinuierlich gesteigert werden, womit auch mehr Mittel für Neubeschaffungen zur Verfügung standen.

Gemäss Aussagen des russischen Verteidigungsministeriums konnten im Jahre 2006 über 300 neue Waffensysteme im Gesamtwert von rund 7 Mrd. US-\$ den diversen Teilstreitkräften zugeführt werden.

Wertmässig dürften dabei die Nuklearstreitkräfte zusammen mit den kosmischen Truppen einmal mehr am meisten profitiert haben. Bei den strategischen Raketenruppen wurden weitere silogestützte SS-27 «Topol-M» in Dienst gestellt, sodass unterdessen ein strategisches Raketenregiment vollständig damit ausgerüstet sein soll. Im Herbst 2006 konnte zudem die erste mobile «Topol-M» den Truppen übergeben werden. Die Flugkörper des Raketen systems SS-27 werden von den Rüstungswerken Votkinskij in der Wolgarepublik Udmurtien produziert. Nebst wei-



**Priorität bei den russischen Landstreitkräften hat weiterhin die Modernisierung vorhandener Waffensysteme (Bild: modernisierter Schützenpanzer BMP-2M).**

teren silogestützten Lenk Waffen sollen in den Jahren 2007 bis 2015 weitere 69 mobile Systeme der SS-27 «Topol-M» eingeführt werden. Zudem ist mit der Produktionsaufnahme der unter der Bezeichnung SS-N-30 «Bulava» laufenden seegestützten Version zu rechnen. Bei den kosmischen Truppen konnten im letzten Jahr vermehrt Mittel für das satellitengestützte Navigationssystem «Glonass» frei gemacht werden. Bei den Land- und Luftstreitkräften liegt die Priorität gemäss russischen Angaben dagegen weiterhin bei der Verbesserung vorhandener Systeme wie zum Beispiel:

■ Modernisierung von 50 Kampfflugzeugen der Typen Su-24, Su-25, Su-27 und MiG-29.

■ Kampfwertsteigerung von 180 Kampfpanzern T-72, T-80 und von rund 250 Schützenpanzern der Typen BMP-2 und BMP-3.

Ergänzend zu den Modernisierungen konnten im vergangenen

Jahr die folgenden neuen Waffensystemen beschafft werden:

■ Die ersten Kampfflugzeuge des Typs Su-34.

■ 10 neue Kampfhelikopter der Typen Mi-28N und Ka-50.

■ Über 100 moderne flugzeuggestützte Lenk Waffen.

■ 30 neue Panzer T-90.

■ 40 neue Schützenpanzer BMP-3 sowie über 100 BTR-80 und BTR-90.

Trotz dieser signifikanten Erhöhung ist die russische Militärführung, insbesondere bei den Land- und Luftstreitkräften, mit den zur Verfügung gestellten Finanzmitteln keineswegs zufrieden. Weiterhin fehlt es vor allem an Mitteln zur Modernisierung der logistischen Komponenten (Wartung und Instandhaltung von Systemen). Eine rasche Verbesserung bei der Einsatzfähigkeit russischer Teilstreitkräfte ist daher nicht zu erwarten. hg

und ist zuständig für das Mittelmeer und den östlichen Atlantik. Durch die Navy genutzt werden auch weiterhin Capodichino bei Neapel, Gaeta sowie Sigonella auf Sizilien.

Die US Army hat in Vicenza die 173rd Airborne Brigade stationiert, die eine wichtige autonome Krisenreaktionskraft dieser Region darstellt. hg



Mit grosser Verzögerung wurden im Jahre 2006 den russischen Luftstreitkräften die ersten Kampfhelikopter Mi-28N zugeführt.

## USA

### US Navy schliesst Stützpunkt in Italien

In letzter Zeit haben die afrikanischen Staaten v.a. im Zusammenhang mit dem transnationalen Terrorismus, verbunden mit den zunehmenden afrikainternen Konflikten, eine immer grössere Bedeutung für die USA erhalten (siehe auch ASMZ 12/2006, Seite 54). Wahrscheinlich aus diesem Grunde schliesst die US Navy den als nicht mehr so wichtig taxierten Stützpunkt «La Maddalena» auf Sardinien. Bis zum Frühjahr 2008 sollen der dort stationierte U-Boot-Tender «USS Emory S. Land» und die rund 1500 amerikanischen Sol-

daten dieses Stützpunktes verlegt werden.

In Italien verfügen die US-Streitkräfte immer noch über etwa 50 militärische Anlagen und Einrichtungen mit etwa 10000 Soldaten, die vor allem von der Air Force und der Navy betrieben werden. In Aviano befindet sich das Hauptquartier der 16th Air Force, die für die südlich der Alpen gelegene Region des EUCOM zuständig ist. Ein weiterer Stützpunkt ist die Ghedi Air Base bei Brescia, wo sich u. a. auch wichtige logistische Einrichtungen der US Air Force befinden.

Die 6th Fleet der US Navy hat ihr Hauptquartier weiterhin in Neapel



Beim JSF-Programm dürften weitere Verzögerungen unumgänglich sein.

### Auftauchende Probleme beim JSF-Programm

Beim Programm des neuen multinationalen Kampfflugzeuges «Joint Strike Fighter» (JFS) handelt es sich um das grösste militärische Flugzeugbeschaffungsprogramm aller Zeiten. Die Entwicklung wurde in den USA im Jahre 1996 mit dem Ziel gestartet, ein Mehrzweckkampfflugzeug zu entwickeln, das sowohl bei allen US-Teilstreitkräften als auch bei Partnerarmeen genutzt werden kann.

Mit der Vergabe des 19-Mrd.-US-Dollar-Auftrags für die «System Design and Development (SDD)-Phase», in der 22 Systemdemonstratoren gebaut werden sollen, wurde auch nach zahlungswilligen Kooperationspartnern gesucht. Den Partnern wurde dabei ein Arbeitsanteil von bis zu 30 Prozent für die SDD-Phase zugestanden. Schon in den Jahren 2001 und 2002 konnten Kooperationsverträge mit Grossbritannien, Italien, den Niederlanden, der Türkei, Kanada, Australien, Dänemark und Norwegen unterzeichnet werden. Zusätzlich vereinbarte man eine «Security-Cooperative Participation» mit Israel und Singapur. Allein die Europäer steuern in der noch laufenden SDD-Phase mehr als vier Mrd. US-Dollar bei. Entsprechend den finanziellen Aufwendungen der Beteiligung sollten Entwicklungsaufträge an die Partnerstaaten vergeben werden, was allerdings bisher nur unzureichend erfolgte. Denn immer mehr Partnerländer kritisieren,

dass sie bisher zu wenig von den Unteraufträgen profitieren konnten. Auch beim wichtigsten und einzigen Level-1-Partner Grossbritannien ist unterdessen der Unmut gestiegen, weil im US-Verteidigungshaushalt für 2007 Gelder für die Weiterentwicklung des Programms gestrichen worden sind. Auch der von den Partnern erhoffte Technologietransfer verlief bisher nicht so, wie das vor allem von den europäischen Partnern erhofft worden war. Inzwischen haben Griechenland, das über einen Einstieg beim JSF-Programm nachgedacht hatte, und Norwegen bereits erste Gespräche mit anderen Kampfflugzeuganbietern geführt. Zudem wird in anderen Ländern, etwa in den Niederlanden und Italien, politisch Stimmung gegen diese «US-Kooperation» gemacht.

Der mittlerweile mehrfach überarbeitete Zeitplan der JSF-Entwicklung sieht nun in diesem Jahr Erstflüge für die Variante F-35A und F-35B vor. Als letzte wird die F-35CV ihren Erstflug vermutlich erst 2009 absolvieren. Auf Grund erheblicher Gewichtsprobleme und der technischen Herausforderungen bei der F-35B haben sich erhebliche Verzögerungen im Programmverlauf ergeben. Dies bedeutet, dass mit der Einführung der ersten Serienmaschinen erst nach 2012 zu rechnen ist. Der Streitkräfteausschuss des amerikanischen Senats votierte daher Ende 2006 für eine weitere Verschiebung der Serienproduktion. Ausserdem wurde auf die angebliche

ineffiziente Entwicklungsarbeit hingewiesen und sogar Zweifel an der Durchführbarkeit des Gesamtprojekts geäußert. Es liegt nun vor allem an den USA, die strittigen politischen und technologischen Punkte zu klären. Sollten sich die europäischen Partner mehr und mehr zurückziehen resp. ihre Be-

teiligungen aufgeben, würde dies zu weiteren Verzögerungen führen. Zudem würden die Kosten weiter in die Höhe getrieben, wodurch Exportverkäufe gefährdet wären, die von Beginn an ein wesentlicher Faktor für den Erfolg des Gesamtprojektes waren. hg

### Drohnen-System «Predator» wird durch «Reaper» abgelöst

Das UAV-System MQ-1 «Predator» steht seit einigen Jahren bei der US Air Force im Einsatz; es wurde unterdessen in den meisten Krisenregionen, wo amerikanische Truppen zum Einsatz gelangten, mit grossem Erfolg primär für Aufklärungszwecke verwendet. Gemäss Angaben des Pentagon haben Drohnen des Typs «Predator» in der Zwischenzeit mehr als 50 000 Flugstunden unter Einsatzbedingungen absolviert, wobei mit der bewaffneten Version schon mehr als 100 Lenk Waffen vom Typ «Hellfire» abgeschossen worden sind.

Im Herbst 2006 wurde nun der erste Verband (42nd Attack Squadron) mit dem neuen System MQ-9 «Reaper» ausgerüstet. Bei diesem neuen Drohnensystem handelt es sich um ein sogenanntes «weaponized UAV», d. h. dass nun der Primärauftrag nicht mehr im Bereich Aufklärung und Überwachung, sondern bei der Bekämpfung von Bodenzielen liegt. Die Nutzlast bei der neuen MQ-9

ist wesentlich grösser als beim «Predator»-Flugkörper; die externe Zuladung soll beim «Reaper» rund 1300 kg betragen. Damit kann nebst Aufklärungssensoren auch eine ganze Palette von Waffen mitgeführt werden. Im Unterschied zur MQ-1, wo sich die Bewaffnung auf maximal zwei Lenk Waffen «Hellfire» oder vier «Stinger» beschränkte, kann die MQ-9 bis zu 14 «Hellfire» oder auch vier grössere Luft-Boden-Lenk Waffen (JDAMs oder PGMs) mitführen. Die maximale Einsatzhöhe beträgt beim neuen Flugkörper rund 15 000 m, die maximale Einsatzdauer soll bei unbewaffnetem Einsatz bei 24 Stunden, in der bewaffneten Konfiguration bei rund 14 Stunden liegen.

Die neue Aufgabe des UAV-Systems «Reaper» wird bei der US AF mit «Hunter/Killer» umschrieben. Darunter wird die rasche Aufklärung und nachfolgende zielgenaue Bekämpfung zeitkritischer Ziele verstanden. Die 42nd Attack Squadron verfügt vorerst über rund 10 «Reaper»-Systeme, bei Vollbestand sollen später rund 20 Systeme vorhanden sein. hg



Von der ballistischen Boden-Boden-Lenk Waffe «Shahab-3» (Bild anlässlich einer Militärparade) existieren verbesserte Versionen mit grösserer Reichweite.

gramms könnten die heute verfügbaren Lenk Waffen grösserer Reichweite ein nicht zu unterschätzendes Vergeltungspotenzial darstellen. Das iranische Raketenarsenal wird denn auch in diesem Zusammenhang als eine der grössten Bedrohungen, insbesondere für amerikanische Truppen in der Golfregion sowie auch für Israel angesehen.

Das Rückgrat der iranischen Raketen Truppen bilden weiterhin die mit «SCUD»-Lenk Waffen ausgerüsteten Einheiten; diese verfügen über veraltete «SCUD-B» mit einer Reichweite von bis zu 300 km sowie über «SCUD-C» mit bis zu 500 km Reichweite. Insgesamt dürften heute einige Hundert Flugkörper der «SCUD»-Reihe zur Verfügung stehen, die vermutlich mit unterschiedlichen konventionellen Gefechtsköpfen ausgerüstet sind. Der Iran verfügt seit einiger Zeit über eigene Produktionsanlagen für den Bau von Kurzstreckenraketen, allerdings ist der Umfang des Arsenal an «SCUD»-Derivaten schwierig einzuschätzen.

Das Raketen System «Shahab-3», das auf der Basis der nordkoreanischen «Nodong-1» gefertigt wird, hat eine Reichweite von 1100 bis 1500 km. Unterdessen wurden diverse Raketen dieses Typs abgeschossen, wobei erst eine kleinere noch unbekannt Zahl bei den iranischen Truppen (Pasdaran) eingeführt ist. Iran ist seit einigen Jahren daran, die Reichweite der «Shahab-3» zu steigern; wobei unterdessen diverse modifizierte Prototypen mit bereits grösserer Reichweite existieren sollen. Vor einiger Zeit hatte der

Iran offiziell mitgeteilt, dass ein Feststoff-Raketenantrieb mit mehr als 200 km Reichweite erfolgreich getestet worden sei. Sowohl die «Shahab-3» als auch die weiterentwickelten Versionen sind vermutlich sowohl mit GPS als auch mit einem internen Navigationssystem bzw. Gyroskop ausgestattet. Inwieweit das GPS-System in einem allfälligen Konflikt mit den USA nutzbar wäre, ist allerdings fraglich.

Hinweise deuten darauf hin, dass auch Anstrengungen zur Entwicklung eigener Marschflugkörper im Gange sind. Im Jahre 2001 wurden aus der Ukraine mindestens sechs Cruise Missile vom Typ Kh-55 beschafft. Diese luftgestützten Waffensysteme stammen aus früherer sowjetischer Entwicklung und haben eine maximale Reichweite von rund 3000 km. Dem Iran fehlt allerdings ein entsprechendes Trägersystem (Flugzeug), was den praktischen Nutzen dieser Beschaffung unmittelbar etwas in Frage stellt. Allerdings könnte eine genaue Analyse der Antriebstechnik und des Lenkverfahrens dieser Flugkörper als Basis für die Entwicklung eigener Marschflugkörper dienen. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch die auf diesem Gebiet vorhandene Kooperation mit China im Bereich von Lenk Waffen für die Küstenverteidigung.

Aus heutiger Sicht wäre ein begrenzter iranischer Raketenangriff gegen US-Einrichtungen oder auch gegen symbolisch wichtige Ziele in der Region, dies als Reaktion auf einen ausländischen Militärschlag gegen das iranische Nuklearprogramm, am ehesten denkbar. hg



Das Drohnensystem MQ-9 «Reaper» soll primär für die Bekämpfung zeitkritischer Ziele genutzt werden.

## IRAN

### Zum iranischen Raketenarsenal

Die iranischen Raketen Truppen betreiben eine Vielzahl gelenkter

und un gelenkter ballistischer Raketen Systeme. Bei einem allfälligen ausländischen Militärschlag gegen Teile des iranischen Nuklearpro-