

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 177 (2011)  
**Heft:** 8  
  
**Rubrik:** Internationale Nachrichten

### **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:** 17.01.2026

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

## Deutschland

### Bundeswehr beteiligt sich an AWACS-Einsätzen

Noch zu Beginn dieses Jahres hatte die deutsche Bundesregierung eine Beteiligung deutscher Soldaten an Luftraumüberwachungs- und Aufklärungsflügen mit E-3A-Flugzeugen (AWACS- Airborne Warning and Control System) über Afghanistan abgelehnt. Mit Beginn der Lufthilfeoperation gegen Libyen und der damit verbundenen Beteiligung der AWACS-Komponente, die im deutschen Geilenkirchen stationiert ist, musste Deutschland diese Entscheidung revidieren. Ohne deutsches Personal wäre nämlich dieser NATO-

Verband bei der laufenden strategischen Überwachung der zwei weit auseinanderliegenden Operationsgebiete an seine Leistungsgrenzen gestossen. Für beide Missionen musste Personal und Material auf die beiden FOB (Forward Operating Bases), nach Trapani, Sizilien und für Afghanistan nach dem türkischen Konya verlegt werden. Obwohl zur Einhaltung von Flug- und Ruhezeiten eine Zwischenlandung in Mazar-e-Sharif, Afghanistan, erfolgt, sind vor allem die langen Anflugstrecken von Konya nach Afghanistan äusserst personalintensiv. So bedeutete die Zustimmung des deutschen Bundestages Ende März 2011

eine erhebliche Entlastung für diesen NATO-Verband, in dem die Bundeswehr von allen Partnerarmeen den höchsten personellen Anteil stellt. Un-



AWACS-Flugzeug E-3A der NATO. Bild: NATO

terdessen werden im Rahmen des Routineaustauschs des E-3A-Personals sukzessive deutsche Soldaten in diversen Arbeitspositionen in beiden Ope-

rationsgebieten eingesetzt. Zu besetzende Funktionen sind beispielsweise Cockpit-Besatzung, Luflage- und Radarflugmeldespezialisten, Jägerleitpersonal sowie Techniker in verschiedenen Bereichen. Zusammen mit den Soldaten der anderen 15 Nationen des AWACS-Verbandes haben sie durch Überwachung und gegebenenfalls Entflechtung der hohen Zahl militärischer und ziviler Flüge in allen Höhenbereichen eine bessere Radarabdeckung und zusätzliche Unterstützung zu leisten. Damit tragen sie zu einer verbesserten Flugsicherheit über dem Mittelmeerraum und über Afghanistan bei.

## Deutschland

### Beschallen statt beschossen

Das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie in Pfinztal bei Karlsruhe hat im Auftrag der Bundeswehr eine Schallwaffe entwickelt; mit deren Lautstärke sollen gegnerische Soldaten und feindlich gesinnte Personen vom Hals gehalten resp. vertrieben werden. Die nicht-letale Waffe besteht

aus zehn quadratischen Lautsprechern – jeder etwas grösser als eine CD-Hülle – die im Abstand von rund 15 Zentimetern hintereinander auf ein Gestänge geschraubt sind. Die Lautsprecher sind so angeordnet, dass sie verstärkt mit einem Akustikgenerator die Laute gezielt nach vorne abstrahlen. Wird das Gerät eingeschaltet, jagt ein Frequenzgenerator 680 Herz durch mehrere Endstu-

fen. Ein greller Ton wird besonders nach vorn ausgebreitet, so dass dort ein Aufenthalt unerträglich wird. Die Waffe schafft bis zu 130 Dezibel, das ist etwa doppelt so laut wie der Lärm, der durch das frühere Kampfflugzeug «Starfighter» erzeugt wurde. Die Firma sieht gute Chancen, dass solche Akustikgeneratoren in einigen Jahren zur Ausrüstung der Bundeswehr gehören. Die einzige

Gefahr sei, dass das Trommelfell in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Die Bedeutung von nicht-letalen Mitteln und Einsatzverfahren hat in letzter Zeit wieder zugenommen. Denn die aktuellen militärischen Einsätze (Stabilisierungsoperationen, Einsatz in zerfallenden Staaten) sollen erfolgreich und möglichst ohne menschliche Verluste durchgeführt werden.

## Deutschland

### Konzepte zur Weiterentwicklung des «Leopard 2»

Bei den europäischen Streitkräften wurden in den letzten Jahren die Kampfpanzerbestände – unter anderem auch im Zusammenhang mit dem KSE-Vertrag – stark reduziert. Ein weiterer Abbau bei den schweren Waffensystemen wird im Zuge der aktuellen Streitkräftereformen und Realisierung von Sparmassnahmen stattfinden. Die Bedeutung des Kampfpanzers in seiner

herausragenden Rolle, wie dies im 2. Weltkrieg oder im

Kalten Krieg der Fall war, gehört der Vergangenheit an.



Kanadischer «Leopard 2» in Afghanistan.

Bild: ISAF

Trotzdem hat der Panzer allen Unkenrufen zum Trotz in heutigen Konfliktszenarien nicht ausgedient. Auch bei Stabilisierungsoperationen und asymmetrischen Einsätzen kann der Kampfpanzer eine wichtige Rolle spielen. Die Einsatzerfahrungen in Konflikten der vergangenen Jahre (beispielsweise im Irak- und Libanonkrieg) haben dem Kampfpanzer eine neue Rolle aufgezeigt. Sowohl die amerikanischen als auch die britischen Truppen setzten im Irak Panzer erfolgreich im Ortskampf

und im schwierigen Gelände ein. Auch über grössere Entfernungen konnten mit der Panzerkanone und den sehr guten Beobachtungs- und Feuerleitmitteln Punktziele ohne grosse Kollateralschäden erfolgreich bekämpft werden. Voraussetzung sind allerdings neue, auf die aktuellen Bedürfnisse ausgerichtete Munitionstypen. Zudem wurden Panzer dank der hohen Mobilität und dem optimalen Schutz für die Besatzung effizient zur raschen Sperrung von Achsen oder die Errichtung von Kontrollpunkten (Checkpoints) eingesetzt. Unterdessen setzen auch andere Armeen (z. B. Kanada und Dänemark bei der ISAF in Afghanistan)

Kampfpanzer für solche Aufgaben ein. Die deutsche Rüstungsindustrie, insbesondere die Fahrzeughersteller, haben

auf diese Erfahrungen reagiert und präsentieren unterdessen einige neue Konzepte für den asymmetrischen Einsatz von

Panzern. Für die Weiterentwicklung des «Leopard 2» gibt es bisher drei Projekte:

- «Leopard 2A7+» von Krauss-Maffei Wegmann (KMW)
- «Leopard 2A4 Evolution» von IBD Deisenroth
- «Leopard 2 Revolution» von Rheinmetall.

Mit der gewachsenen Anzahl von «Leopard 2-Nutzerstaaten» (unterdessen sind es deren 17) dürften weitere Konzepte zur Weiterentwicklung dieses Waffensystems folgen. Dabei dürften vor allem in den Bereichen Munitionsentwicklung für die 120 mm Kanone und Schutzmassnahmen die grössten Anstrengungen unternommen werden.



Kampfpanzer Abrams M1A1 im Ortskampf.

Bild: US Army

## Frankreich / Grossbritannien

### Einsatz von Kampfhelikoptern im Libyenkonflikt

Frankreich und Grossbritannien haben im Verlaufe der Luftoffensive gegen die Streitkräfte von Machthaber Gaddafi einen Kurswechsel vorgenommen. Ab Juni 2011 wurden die bis anhin ausschliesslich mit Kampfflugzeugen und anfänglich auch mit Marschflugkörpern geführten Luftschläge durch Kampfhelikopter unterstützt. Gemäss vorliegenden Informationen dürften an diesen sehr diskret laufenden Einsätzen gesamthaft rund 20 Kampfhelikopter beteiligt gewesen sein. Angeblich 12 französische Maschinen der Typen «Tigre» und «Gazelle», die an Bord des Schiffes BPC «Tonnerre» (Batiment de Projection et de Commandement) stationiert sind. Erfolgreiche Kampfaufträge erfolgten dabei vor allem durch die neuen Kampfheli «Tigre HAP» (Hélicoptère Appui Protection). Die Standardbewaffnung dieser Luftnahunterstützungsmittel besteht aus einer Maschinenkanone 30 mm, aus Luft-Luft-

Lenkwaffen «Mistral» sowie Raketenpods, die mit ungelenkten Raketen 68 mm bewaffnet sind.

Von britischer Seite sollen dauernd etwa vier Kampfheli AH-64 Mk1 «Apache» an den Operationen beteiligt gewesen sein, die ebenfalls seegestützt ab dem Unterstützungsschiff «HMS Ocean» zum Einsatz gelangten. Die «Apaches» sind unter anderem mit Automatenkanone 30 mm und mit Luft-Boden-Lenkwaffen «Hellfire» bewaffnet.

Gemäss ersten Erkenntnissen hat der Einsatz der Kampfhelikopter die Schlagkraft der NATO-Luftoffensive positiv beeinflusst. Besonders gegen die mobilen Einheiten der Gaddafi-Armee, die häufig ihren Standort wechseln, können die Heli entscheidende Schläge führen. Da die Luftverteidigung praktisch ausgeschaltet ist, können diese Maschinen viel tiefer und deutlich langsamer operieren als Kampfflugzeuge. Zudem können Opfer unter der Zivilbevölkerung, die vom Gaddafi-Regime immer wieder medienwirksam dokumentiert worden sind, bei den genau koordinierten Aktio-

nen praktisch vermieden werden. Da die neuen Kampfheli «Tigre» und «Apache» mit moderner Nachtsichttechnik ausgerüstet sind, werden die Attacken auch in der Dämmerung und im Schutz der Dunkelheit durchgeführt. Gemäss Einschätzung von Militärexperten haben diese Helikopter in Kombination mit Kampfflugzeugen und bewaffneten Drohnen die Angriffsoptionen deutlich erweitert. Ähnlich positive Erfahrungen sind übrigens auch in Afghanistan gemacht worden, wo auf Seiten der ISAF bereits seit längerem diverse

Typen von Kampfhelikoptern zum Einsatz gelangen. Allerdings ist eine leistungsfähige Luftnahunterstützung nur mit Bodenunterstützung möglich. Unterdessen sind auch aus Libyen konkrete Hinweise vorhanden, dass die Luftfeinsätze durch Spezialisten am Boden unterstützt werden. Vor allem bei der Aufklärung und Zuweisung von Zielen für Luftangriffe dürften geheime Aufklärungstrupps wertvolle Dienste leisten. Gesicherte Angaben über die Stärke der am Boden eingesetzten Spezialtruppen existieren allerdings nicht.



Französische Kampfheli «Tigre» sind auch in Afghanistan im Einsatz.

Bild: ISAF

## Grossbritannien

### Royal Army benötigt neue Kampffahrzeuge

Die britische Armee (British Army) sieht sich in den nächsten Jahren mit drei zentralen Herausforderungen konfrontiert. Zum einen müssen die überstrapazierten Kräfte aus den Einsätzen im Irak und in Afghanistan revitalisiert werden. Zum anderen sind umfassende Reformvorhaben im Zusammenhang mit der künftigen Ausrichtung der Streitkräfte geplant und gleichzeitig müssen die vorgegebenen Sparmassnahmen eingehalten werden.

Bei der British Army steht seit Jahren das Programm «Future Rapid Effects System» (FRES) im Zentrum der geplanten Modernisierung. Dabei handelt es sich um eine Gefechtsfahrzeugfamilie, welche alle Einsatzbereiche abde-



Mehrzweckfahrzeug «Mastiff» der britischen Armee.

Bild: ISAF

cken sollte. Ursprünglich geplant war eine Beschaffung von insgesamt 3700 Fahrzeugen unterschiedlicher Varianten, die ab etwa 2015 eingeführt werden sollten. Unterdessen hat auch bei den britischen Streitkräfteplanern – wie übrigens vor wenigen Jahren auch bei der US Army – ein Sinneswan-

del stattgefunden. Denn die Einsatzerfahrungen aus dem Irak und jetzt aus Afghanistan verlangen nach einem Paradigmenwechsel beim Thema gepanzerte Fahrzeuge. Der ab Ende der 90er Jahre verfolgte Ansatz zur Entwicklung einer gepanzerten Rad- und Raupenfahrzeugfamilie modularer Bau-

weise im mittleren Gewichtssegment entspricht nicht mehr den heutigen Bedürfnissen. Verlangt wird eine stärkere Spezialisierung und Untergliederung bei Anforderungsprofilen und Gewichtsklassen. Hierzu fehlt jedoch bis jetzt in Grossbritannien ein klar definierter Entwicklungsansatz, der den beiden konkurrierenden britischen Fahrzeugherstellern BAE Systems und General Dynamics UK klare Grundlagen liefern würde. Noch im letzten Jahr wurde eine Umstrukturierung des Gesamtvorhabens FRES in die Wege geleitet; allerdings zeichnet sich bis heute noch keine befriedigende Lösung ab. Die britischen Truppen im Einsatz müssen sich deshalb weiterhin mit improvisierten Anpassungen und Modernisierungen bei vorhandenen Fahrzeugen begnügen.

## Slowenien

### RUAG Defense liefert Zusatzpanzerungen

Im Verlaufe dieses Jahres hat die Zuführung der von den finnischen Fahrzeugwerken Patria hergestellten Schützenpanzer AMV an die slowenischen Streitkräfte begonnen. Insgesamt sollen in den nächsten Jahren 134 dieser gepanzerten Fahrzeuge (slowenische Bezeichnung SKOV 8x8 Svarun) in unterschiedlichen Versionen ausgeliefert werden. Zu Beginn dieses Jahres hat der Rüstungsbetrieb RUAG Defense mit dem Verteidigungsministerium Sloweniens einen Vertrag zur Umrüstung respektive Schutzverbesserung dieser Fahrzeuge abgeschlossen. Wegen der Dringlichkeit dieser Massnahme hat die Auslieferung der Zusatzpanzerungen kurzfristig zu erfolgen.

Nach jahrzehntelanger Erfahrung mit Munition und Waffenwirkung ist in letzter Zeit

bei der RUAG Defense eine Kernkompetenz im Bereich Entwicklung und Herstellung von Schutzsystemen für militärische Fahrzeuge entstanden. Heute bietet RUAG in diesem Bereich modulare und adaptierbare Schutzelemente gegen unterschiedlichste Bedrohungen an. Zusätzliche Schutzmassnahmen an Fahrzeugen sind im Verlaufe der letzten Jahre besonders im Zusammenhang mit den laufenden Auslandseinsätzen aktuell geworden. Bei «SidePRO-LASSO» handelt es sich um einen adaptiven, passiven, leichtgewichtigen Seitenschutz, der gegen die weitverbreitete Panzerabwehrwaffe RPG-7 schützen soll. RUAG war der einzige Anbieter, der die technischen Spezifikationen und Bedürfnisse der slowenischen Armee erfüllt hat und auch zeitgerecht innerhalb der nächsten Monate ausliefern wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass der «SidePRO-LASSO»

bei Bedarf auch unter Gefechtsbedingungen rasch montiert oder ausgewechselt werden kann. Auch nach der Anbringung der Schutzelemente



Mehrzweckfahrzeug «Eagle IV» ausgerüstet mit «SidePRO-LASSO». Bild: Eurosatory 2010

sind beim Einsatz der Fahrzeuge keine Einschränkungen und Sichtbehinderungen vorhanden. Mit der letzten Entwicklungsstufe von «SidePRO-LASSO» können auch leichte Allradfahrzeuge wie beispielsweise Mehrzweckfahrzeuge «Eagle IV» ausgerüstet werden. Bisher hat bereits das dänische Heer solche Schutzausrüstungen beschafft.

## Israel

### Rüstungsindustrie im Aufwind

Das kleine Israel zählt heute zu den grössten Rüstungsexporturen der Welt. Während andere Wirtschaftszweige des Landes in der Krise stecken, haben die Rüstungsfirmen in den letzten zwei Jahren einen neuen Rekordumsatz gemacht. Gemäss Informationen des israelischen Verteidigungsministeriums überschritten im Jahre 2010 die Rüstungsexporte wiederum die Grenze von 7 Mrd. US Dollar und erreichten einen Wert von etwa 7,5 Mrd.; bereits im Jahre 2009 wurde in etwa dieser Umsatz erreicht.

Unterdessen gibt es in Israel etwa 150 Firmen, die sich mit Forschung, Entwicklung und Herstellung von Waffen und Rüstungstechnologien befassen. Die drei grössten Unternehmen sind die staatliche IAI (Israel Aircraft Industry), IMI (Israel Military Industry) und

Rafael, die alle eine breite Palette von konventionellen Waffen, Ausrüstung und Elektroniksystemen produzieren. Mitteltgrosse Privatunternehmen im Rüstungsbereich sind beispielsweise Elbit Systems, die Tadiran-Gruppe, Urdan Industries, Soltam, IWI (Israel Weapon Industries), GNIUS und BVR Technologies. In der israelischen Rüstungsindustrie sind heute mehr als 40 000 Personen beschäftigt.



Präsentation israelischer Drohnensysteme an einer Rüstungsausstellung.

Bild: Elbit

Israels Rüstungsexporte werden durch SIBAT – der auswärtigen «Defense Assistance and Defense Export Organisation» – koordiniert und reguliert. Unterdessen konnte die israelische Rüstungsindustrie ihren Kundenkreis weiter ausbauen. Bisher gingen Exporte vor allem an europäische Armeen und Indien, vermehrte Lieferungen erfolgen nun aber auch an asiatische, afrikanische und südamerikanische Staaten.

## Russland

### Modernisierung des strategischen Waffenarsenals

Gemäss Informationen aus dem Verteidigungsministerium Russlands sollen den russischen Streitkräften in diesem Jahr weitere 36 neue ICBM (Intercontinental Ballistic Missile), zwei strategische U-Boote der Borei-Klasse sowie 20 Marschflugkörper strategischer Reichweite zugeführt werden.

Die nukleare Triade Russlands besteht weiterhin aus den landgestützten strategischen Raketentruppen, den U-Bootgestützten Lenkwaffen der Marine und den luftgestützten

nuklearen Marschflugkörpern. Wie die Beschaffungen zeigen, konzentriert sich die laufende Modernisierung auf alle Teile der nuklearen Triade.

Gemäss offiziellen Angaben verfügen die strategischen Raketentruppen Russlands unterdessen über rund 400 ICBMs mit folgenden Typen:

- rund 170 SS-25 «Topol»
- etwa 75 SS-27 «Topol-M»
- einige wenige der neuen SS-29 (RS-24 Yars)
- rund 150 veraltete SS-18 «Satan».

Die veralteten, silogestützten SS-18 «Satan» dürften in nächster Zeit durch neue Systeme abgelöst werden. Bei der RS-24

(SS-29) handelt es sich um eine Weiterentwicklung der «Topol-M», die mit einem Mehrfachsprengkopf ausgerüstet ist. Keine neuen Informationen sind be-

züglich der neuen schiffgestützten Lenkwaffen vom Typ «Bulawa» vorhanden, die als Bewaffnung der neuen U-Boote der Borei-Klasse vorgesehen sind.



Strategischer Bomber Tu-160 «Blackjack» bewaffnet mit Marschflugkörpern.

Bild: RR photonet

## Ukraine

### Präsentation eines neuen Kampfpanzers

Anlässlich der Rüstungsausstellung IDEX-2011 in Abu Dhabi hat die ukrainische Rüstungsindustrie erstmals ihre landeseigene Kampfpanzerentwicklung «Oplot» einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Bei dem durch die Malyshev-Werke in Karkow produzierten Panzer handelt es sich um eine Weiterentwicklung des T-84. Dieser Panzertyp, der aus der früheren sowjetischen Entwicklungsreihe T-80U entstanden ist, wurde in den letzten Jahren u. a. auch an die pakistanische

Armee (320 Stück) exportiert. Die neueste Entwicklung T-84 «Oplot» hat ein Gefechts-gewicht von 51 Tonnen; er verfügt weiterhin über eine 125 mm Glattrohrkanone, die auch für

den Verschuss von gelenkten Munitionstypen (maximale Schussweite 6000 m) geeignet sein soll. Der neue Panzer verfügt über ein aufwändiges Feuerleitsystem inklusive Laser-

und Wärmebildgeräte. Auffallend sind die umfassenden Schutzverbesserungen, die aus einer weiterentwickelten Reaktivpanzerung aus eigener ukrainischer Produktion sowie einem neuen aktiven Schutzsystem gegen IR- und lasergeleitete Lenkflugkörper besteht. Die Präsentation eines weiteren neuen Prototypen aus den ukrainischen Panzerwerken Malyshev hat die Fachwelt überrascht. Allgemein war angenommen worden, dass es der Ukraine nicht gelingen dürfte, die eigene Panzerentwicklung über längere Zeit weiterzuführen.



Ukrainische Kampfpanzerentwicklung «Oplot».

Bild: Malyshev