

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 85 (2010)
Heft: 2

Rubrik: Rüstung und Technik

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: 14.01.2026

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

Beweglicher Arzt-Trupp

Die Bundeswehr hat bei der Kreuzlinger Firma MOWAG 20 Eagle IV bestellt, die ab 2010 in Afghanistan als Sanitätsfahrzeuge eingesetzt werden. In den deutschen Streitkräften erhalten die Eagle-Fahrzeuge den Namen Eagle IV BAT (Beweglicher Arzt-Trupp).

Im deutschen Rapport heisst es: «In den laufenden Afghanistan-Einsätzen hat der geschützte Verwundeten-Transport im Rahmen der Rettungskette grosse Bedeutung. Dies betrifft das taktische Einsatzprofil der sanitätsdienstlichen Einsatzkräfte.»

Verwundete überleben

Sanitätsfahrzeuge müssen den Schutz- und Mobilitätsgrad aufweisen, den die Patrouillen- und Gefechtsfahrzeuge haben. Es geht darum, dass

- die Eagle IV BAT den Einsatzkräften folgen
- und das Überleben der Verwundeten und den Schutz des Sanitätspersonals gewährleisten können.

Um den deutschen Patrouillen eine adäquate Versorgung zu garantieren, bestellte die Bundeswehr die Sanitätsvariante des Eagle IV. Der Eagle IV BAT dient dazu,

- den Primärtransport von Verletzten, Verwundeten und Kranken aller Schweregrade vom Ort der Verletzung oder Verwundung zu einer Sanitätseinrichtung der ersten oder zweiten Versorgungsebene sicherzustellen
- und gleichzeitig die laufende rettungsmedizinische Überwachung durchzuführen und die Vitalfunktionen beim



Der Eagle IV BAT (Beweglicher Arzt-Trupp) für die Rettungskette in Afghanistan.

Verwundeten unter Schutz (wie in einem Patrouillen- oder Gefechtsfahrzeug) sicherzustellen.

Die Leistungsdaten des Eagle IV BAT entsprechen den höchsten Anforderungen. Das Fahrzeug bietet Platz für einen liegenden Verwundeten und den Notarzt, den Rettungsassistenten und den Sanitäter.

Raum ist auch für die Sanitätsausrüstung genügend vorhanden. Das ist die Voraussetzung dafür, dass die notwendige medizinische Hilfe schon während des Transports gewährleistet und der Zustand des Patienten stabil gehalten werden kann.

Die Lieferung der Fahrzeuge wird noch 2010 abgeschlossen. hme. ☐

Alpnach: Alle 20 Helikopter EC635 endmontiert und übergeben



Der EC635 komplettiert die Heli-Flotte.

Der letzte der 20 EC635-Helikopter ist endmontiert. Am 17. Dezember 2009 hat die Armasuisse in Alpnach/OW den letzten der 20 neuen EC635-Helikopter der Luftwaffe übergeben.

Die Montage und Einführung des neuen leichten Transport- und Schulungshelikopters (LTSV) verläuft planmäßig. Die ersten vier EC635 wurden vollständig im Eurocopter-Werk in Deutschland produziert. Die Endmontage der restlichen 16 EC635 erfolgte beim EC-Vertragspartner RUAG Aviation in Alpnach.

Alle 16 Helikopter, die in Alpnach montiert wurden, konnten vor dem Vertragstermin übernommen werden. Die erste Maschine wurde im Juli 2008 der Luftwaffe

abgegeben. Der Nutzen einer Endmontage in der Schweiz ist durch eine bessere Systemkenntnis gegeben.

Geplant ist, dass die Einführungsphase bei der Luftwaffe bis Mitte 2010 abgeschlossen und die Flotte anschliessend vollständig dem Einsatz für die täglichen Operationen übergeben werden kann.

Erste Erfahrungen bei der Luftwaffe bestätigen, dass mit diesem Helikopter ein modernes System beschafft wurde, welches die gestellten Anforderungen erfüllt.

Dank der durchdachten und logisch aufgebauten Cockpitstruktur wie auf dem Cougar fühlen sich die Piloten sehr schnell heimisch und sicher.

Kaj-Gunnar Sievert

Ballistischer Schutz

Voller Stolz demonstrierte RUAG Land Systems einem ausgewählten Kreis von internationalen Fachleuten und potenziellen Kunden die neusten Produkte für den ballistischen Fahrzeugschutz. Die eindrücklichen Beschussdemonstrationen fanden auf dem Testgelände Ochsenboden im Kanton Schwyz statt.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

Die RUAG Land Systems in Thun verfügt über eine 120 Köpfe zählende Mannschaft von Forschern und Entwicklern, die sich für den besseren Schutz der Besetzungen von Schützen- und Kampfpanzern sowie leicht gepanzerten Begleitfahrzeugen einsetzen. In dieser Abteilung sind das Wissen und die Erfahrung von über 20 Jahren konzentriert. Zusammen mit der deutschen Firma GEKE, die auf Schutzsysteme spezialisiert ist, gründete die RUAG vor zwei Jahren das Unternehmen GST (GST steht für GEKE Schutztechnik GmbH). Damit konnte die Kapazität in Forschung, Entwicklung und dem Testen von Schutzprodukten wesentlich verstärkt werden.

Bedürfnisse

Alle Länder, die Truppen in Krisengebieten, beispielsweise im Rahmen von UN-Friedensmissionen, im Einsatz haben, stehen vor der Herausforderung, ihre Soldaten wirksam gegen neue Bedrohungsformen zu schützen. Viele Fahrzeuge der Armeen ver-

mögen diesem Anspruch angesichts der Gefahren durch Panzerabwehrwaffen und Sprengladungen aller Art nicht zu genügen. Sie bieten lediglich Schutz gegen Splitter und Feuer von leichten Handfeuerwaffen und Maschinengewehren. Besonders aktuell sind diese asymmetrischen Bedrohungen in Afghanistan, Irak und in Ländern Afrikas.

Diese Bedürfnisse haben die RUAG-Spezialisten angetrieben, neue, einfache, leichte, kostengünstige und rasch lieferbare Schutzmöglichkeiten zu entwickeln.

Erste Erfolge

Ein erster Erfolg gelang mit dem auf den ersten Blick einfachen Drahtgitter (Produktenamen: SidePRO-LASSO: Light Armour System against Shaped Ordnance). Das Gitternetz besteht aus 4 mm dickem, hochfestem, deformationsarmem Spezialstahl mit einer bestimmten Maschendicke. Es bietet gegen den Beschuss mit der weitverbreiteten Panzerabwehrwaffe RPG-7 einen bis 60-prozentigen Schutz. Für LASSO

spricht der gute Schutz, das geringe Gewicht, die einfache Montage und die Tatsache, dass die Sicht der Besatzung nicht beeinträchtigt ist. Ferner ist keine Anpassung am Fahrzeug nötig.

Bereits ein halbes Jahr nach dem Erreichen der Marktreife von LASSO im September 2008 konnte im freien Wettbewerb ein erster wichtiger Markterfolg erzielt werden. Die dänische Armee bestellte den Schutz und wird ihre in Afghanistan im Einsatz stehenden Schützenpanzer M-113 damit ausrüsten.

Weiterentwicklungen

Den internationalen Gästen wurden auf dem Testgelände Ochsenboden ergänzende Produkte zum Seitenschutz LASSO vorgeführt. Es handelte sich um die in Thun weiterentwickelten Systeme SidePRO-RPG (Seitlicher Schutz gegen Panzerabwehrgeschosse) und SidePRO-EFP (Seitlicher Schutz gegen Sprengladungen). Das Ziel dieser Entwicklung war, gegenüber den auf

Drittes deutsches Geschwader mit Eurofighter



Oberst Ingo Gerhardt, Kommandant des JaboG 31 «Boelke» in Nörvenich, ist von den Leistungen des Eurofighters im Vergleich zum Tornado beeindruckt. Er verfügt selber über reiche Flugerfahrungen. Rund 2200 Stunden verbrachte er in seiner Karriere in den Maschinen F4-F Phantom, MiG 29, Tornado IDS und dem Eurofighter.

Am 16. Dezember 2009 trafen auf dem Luftwaffenstützpunkt Nörvenich in der Nähe von Düsseldorf beim Jagdbombergeschwader 31 «Boelke» (JaboG 31) die ersten vier Eurofighter ein. Sie lösen Schritt für Schritt die Jagdbomber Tornado ab.

Das Ereignis wurde im Rahmen eines feierlichen Appells und im Beisein zahlreicher Gäste aus Behörden, Politik und Militär vom Kommandanten des Luftwaffengeschwaders, Generalleutnant Peter Schelzig, gewürdigt. Das JaboG 31 ist der dritte fliegende Verband der deutschen Luftwaffe, der mit dem System Eurofighter ausgerüstet wird. Bereits im Einsatz steht das neue Waffensystem beim Jagdgeschwader 73 «Steinhoff» in Laage bei Rostock und beim Jagdgeschwader 74 in Neuburg an der Donau. Das JaboG 31 ist der erste

Verband der Luftwaffe, der den Eurofighter auch als Erdkämpfer einsetzt. Dazu wird das Waffensystem in einem ersten Schritt mit der allwetterfähigen Präzisionsbewaffnung kurzer Reichweite GBU-48 und einem elektrooptischen Zielbeleuchter (Laser Designator Pod) zur Markierung von Bodenzielen ausgerüstet. Die Integration dieser Ausrüstung erfolgt im Jahr 2012.

Ab diesem Zeitpunkt verfügt die deutsche Luftwaffe über ein mehrrollenfähiges Kampfflugzeug. Am Standort Nörvenich müssen für den Wechsel vom Tornado zum Eurofighter ca. 140 Millionen Euro in Bauten und Anpassungen der Infrastruktur vorgenommen werden. Der Flugbetrieb mit dem Tornado endet beim JaboG 31 Mitte 2010.

pj.



Ein vollständig mit SidePRO-RPG und SidePRO-LASSO ausgerüsteter Schützenpanzer.



Bilder: RUAG

Hier sieht man die Möglichkeiten des Kunden in der Montage von SidePRO-LASSO und SidePRO-RPG am Schützenpanzer.

dem Markt erhältlichen Systemen eine erhöhte Schutzleistung zu erreichen, gleichzeitig an der einfachen Handhabung festzuhalten und das Gewicht der Fahrzeuge nur unbedeutend zu erhöhen. Letzteres unter Berücksichtigung der Tatsache, dass leicht gepanzerte Fahrzeuge nicht beliebig schwerer gemacht werden dürfen, weil sonst am Chassis und Fahrgestell Verstärkungen vorgenommen werden müssen.

Gelungene Demonstration

Gegenüber einem reaktiven Schutzsystem, dem sogenannten ERA (ERA: Explosiv reactive armour), bietet SidePRO-RPG einen besseren Schutz und ist rund 80 Prozent leichter. Entstanden ist ein ganz neues Produkt. Es ist wie SidePRO-LASSO ein passives System, das die Wirkung eines Hohlladungsgeschosses verschiedener RPG-Typen neutralisiert.

Die Wirkung von SidePRO-RPG kann wie folgt beschrieben werden: Das Hohlladungsgeschoss durchschlägt eine erste von drei Schutzschichten und wird anschließend von der zweiten Schicht neutralisiert. Das heißt, im Geschoss entsteht ein Kurzschluss, sodass es nicht explodiert, sondern verbrennt. Die letzte Schutzschicht verteilt den entstehenden Druck und verhindert eine Beschädigung der Fahrzeugpanzerung.

Die Vorführungen auf dem Ochsenboden zeigten eindrücklich, dass auch nach mehrmaligem Beschuss mit RPG-7 SidePRO-RPG das Fahrzeug zu schützen vermag. Die Granaten wurden aus 50 Metern Entfernung von einer festen Lafette abgefeuert. Die vorangegangenen internen Tests bei der RUAG hatten ergeben, dass das System eine ausgezeichnete Erfolgsquote erreicht.

Diese Werte wurden auf dem Ochsenboden bestätigt. Im Vergleich mit allen bekannten passiven und aktiven Systemen hat das Thuner System die besten Resultate ergeben.

Bereits im Angebot von RUAG ist der Minenschutz, mit dem der Fahrzeugboden verstärkt wird. Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass die Einsatzkräfte einen Schutz gegen die horizontale Bedrohung durch EFP (Explosively Formed Projectiles) benötigen.

Im asymmetrischen Bedrohungsumfeld werden die Fahrzeuge der Armeen durch teilweise selbst gebastelte, einfache, aber wirkungsvolle Explosionskörper bedroht. Bekannt sind sie unter dem Kürzel EFP. Sie werden locker eingegraben oder nur getarnt auf die Erdoberfläche gelegt. Sobald ein geeignetes Fahrzeug vorbeifährt, wird die Bombe ferngesteuert per Kabel oder Funk gezündet.

Guter Schutz

Die Herausforderung bei der Entwicklung eines Schutzes gegen EFP besteht darin, dass diese Waffen in keiner Weise standardisiert sind. Sie werden in unterschiedlichster Art gebaut. Es wird vor Ort mit dem Material gearbeitet, das verfügbar ist. Der Kreativität der Hersteller ist keine Grenze gesetzt. Die Hersteller von EFP verwenden beispielsweise leere Hülsen von Artilleriemunition unterschiedlicher Kaliber, füllen diese mit Sprengstoff, setzen den Zünder ein, schließen die Hülse mit einem Stahldeckel und bringen sie in Stellung. Die Explosion schleudert den Stahldeckel mit grosser Wucht gegen das nur wenige Meter entfernte Fahrzeug. Durch den Druck der Explosion verformt sich der Stahldeckel in ein stumpfes Geschoss, das in der Lage ist, Pan-

zerungen zu durchschlagen. SidePRO-EFP besteht aus Kompositwerkstoff und wird dank einer neuen patentierten Verfahrenstechnik in leichter Mehrlagen-Bauweise hergestellt. Die am Fahrzeug befestigten Platten wurden von RUAG als leichte und schwere Version entwickelt und können an leichte und mittelschwere Fahrzeuge montiert werden.

Die Vorführung vor den geladenen Spezialisten auf dem Ochsenboden zeigte die hohe Schutzwirkung von SidePRO-EFP. Ein Beschuss erfolgte mit dem Kaliber 75 mm und ein zweiter mit dem Kaliber 150 mm. Beide Geschosse wurden aus fünf Metern Entfernung vom Ziel gezündet.

Ergebnisse: Beim ersten Beschuss entstand am «Demonstrationsobjekt», einem leichten Schützenpanzer, eine schwach sichtbare «Beule». Das 150 mm Geschoss bewirkte eine gut sichtbare Ausbuchtung der Panzerung. Im Ernstfall hätte die Besatzung lediglich einen lauten Knall gehört und eine unerhebliche Erschütterung des Fahrzeuges verspürt.

Die verschiedenen Schutzsysteme im Portfolio der RUAG sind so konzipiert, dass sie je nach Kundenwunsch beliebig kombinierbar sind. Sie ergänzen sich und ermöglichen einen wirksamen Schutz von Mann und Gerät. Die Besetzungen sind selber in der Lage, einzelne Teile der Schutzausrüstungen nach einem Beschuss im rückwärtigen Raum in vernünftiger Zeit zu ersetzen.



Oberstlt Peter Jenni, Muri bei Bern, ist Rubrikredaktor Rüstung + Technik und stellvertretender Chefredaktor des SCHWEIZER SOLDAT. Er kennt die Schweizer Rüstungsindustrie profund.