

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 84 (2009)
Heft: 2

Rubrik: Rüstung und Technik

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: 14.03.2025

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

LASSO: Einfach, aber genial

Alle Armeen stehen heute vor der Herausforderung, ihre Aufklärungs- und Mannschafts-transportfahrzeuge sowie Schützenpanzer gegen Minen und Beschuss besser zu schützen. Eine Lösung mit hoher Schutzwirkung wurde von der RUAG in Thun entwickelt.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

Die Auseinandersetzungen im Irak, in Afghanistan und in Afrika zeigen mit aller Deutlichkeit, dass die noch zu Zeiten des Kalten Krieges entwickelten Fahrzeuge den Besatzungen bei asymmetrischen Auseinandersetzungen keinen ausreichenden Schutz mehr bieten. Ihre Panzerung ist gegen Schrapnells, Splitter und Feuer von mittleren bis schweren Maschinengewehren in der Regel ausreichend.

Oft müssen die Fahrzeuge mit Zusatzpanzerungen, teilweise auch durch zusätzliche Elemente mit Reaktivpanzerungen, verstärkt werden. Diese bieten beschränkten Schutz gegen Panzerabwehrwaffen, wie sie in überbauten Gebieten während Strassenkämpfen eingesetzt werden. Die zusätzlichen Schutzmassnahmen erhöhen jedoch das Gewicht der Fahrzeuge, machen sie weniger wendig, erhöhen den Treibstoffverbrauch und bieten keinen Schutz gegen Sprengfallen.

Lehren der Amerikaner

Der ungenügende Schutz der Fahrzeuge zwang die Amerikaner zum Handeln. Die Verluste an Soldaten durch Sprengla-

dungen aller Art, sogenannte unkonventionelle Spreng- und/oder Brandvorrichtungen, besser bekannt als Improvised Explosive Device (IED), waren zu hoch, um nicht nach besseren Schutzvorrichtungen zu suchen.

Ein erster Schritt war das MRAP-Fahrzeug (Mine Resistant Ambush Protected oder zu Deutsch: Minen- und Hinterhaltgeschütztes Fahrzeug). Das MRAP-Programm umfasst drei verschiedene Fahrzeugkategorien: Unterstützungsfahrzeuge, Fahrzeuge für den Schutz von Transportkolonnen sowie solche für den Einsatz zum Minenräumen und Entfernen von IEDs. Alle drei Kategorien bieten Schutz vor Handfeuerwaffen, Artilleriesplittern und vor Minen mit bis zu 10 Kilogramm Sprengstoff.

Alle sind betroffen

Alle Länder, die Truppen in Krisengebieten im Einsatz haben, stehen vor der Aufgabe, ihre Soldaten zu schützen. Dazu gehören traditionelle Methoden wie die Verstärkung der Panzerung, der Einsatz von Störsendern gegen versteckte Sprengfallen und das Einnebeln von Fahrzeugen.

Zur Zeit sind geschützte Fahrzeuge noch nicht überall vorhanden.

Eine Lösung aus Thun

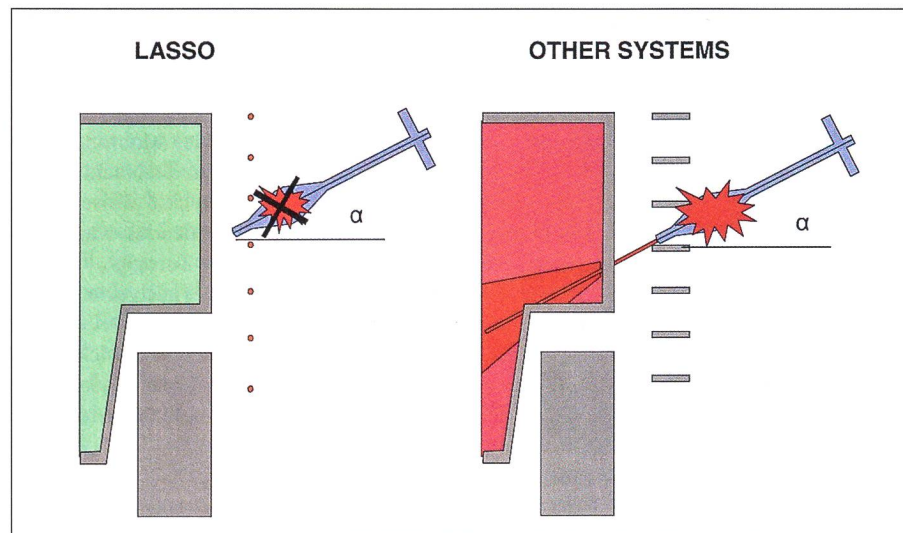
Die RUAG Land Systems mit Sitz in Thun hat ein auf den ersten Blick einfaches Drahtgitter (Produktname LASSO: Light Armor System against Shaped Ordnance) auf den Markt gebracht. Es ist das Produkt jahrelanger Erfahrung mit Munition und ihrer Wirkung. Das Gitter bietet gegen den Beschuss mit der weltweit verbreiteten Panzerabwehrwaffe RPG-7 einen bis zu 60-prozentigen Schutz.

Deren Geschoss funktioniert nach dem Prinzip der Hohlpanzergranaten und ist in der Lage, auf eine Distanz von 100 bis maximal 200 Metern zwischen 320 und 450 mm Panzerstahl zu durchschlagen. Die Waffe ist einfach zu bedienen. Die Treffergenauigkeit ist nicht hoch und hängt vom Geschick des Schützen ab.

Heute ist die RPG-7 auf dem Schwarzmarkt für unter 100 Franken pro Stück leicht zu erwerben. Sie wird von regulären und irregulären Verbänden in sogenannten asymmetrischen Auseinandersetzungen im mittleren Osten, in Asien und in Afrika in grosser Zahl eingesetzt. Der Einsatz erfolgt nicht nur gegen gepanzerte Fahrzeuge, sondern auch gegen befestigte Waffenstellungen. Ganz besonders gefährdet sind gepanzerte Fahrzeuge und Schützenpanzer in unübersichtlichem Gelände.

Wissen und Erfahrung

Seit über 30 Jahren wird in Thun auf dem Gebiet grosskalibriger Munition und deren Wirkung geforscht und entwickelt. Das geschah bis vor 18 Jahren bei der 1847 gegründeten Konstruktionswerkstätte Thun (KW), in den Neunzigerjahren bei der Schweizerischen Unternehmung für Munition AG (SM) und seit der Bildung der RUAG vor zehn Jahren im Geschäftsbereich der RUAG Land Systems, Warhead Division. Erst kürzlich gründete die RUAG Land Systems mit der deutschen GEKE eine neue



Die Grafik zeigt den Unterschied verschiedener Schutzgitter. Sie macht deutlich, dass die von RUAG gewählte Drahtstruktur wirksamer ist als jene mit Stahlprofilen.



Gut sichtbar sind die am Schützenpanzer M-113 angebrachten Drahtgitter, welche einen guten Schutz gegen den Beschuss mit Panzerabwehrwaffen bieten.

Firma, womit die Kapazität in Forschung, Entwicklung und Testen von Schutzprodukten wesentlich verstärkt wird.

Entwicklung, Herstellung und Verkauf des Drahtgittersystems LASSO gehören gemäss Anthony Rossi, System Manager Protection & AIF bei der RUAG Land Systems, zum Kerngebiet des Produktbereichs Schutzsysteme.

Verkaufsfront

Die Idee zur Entwicklung von LASSO entstand vor rund drei Jahren nach Hinweisen von der Verkaufsfront, an internationalen Kongressen und nicht zuletzt von Armeen, die Verbände in Krisengebieten im Einsatz haben. Die Idee der Entwickler war, ein möglichst leichtes Schutzsystem zu finden. Die bereits bekannten Hilfsmittel haben in der Regel ein Gewicht von 1,5 bis 3 Tonnen. Das macht die Fahrzeuge gemessen an ihrer Leistungsfähigkeit zu schwer, zu unbeweglich und erschwert der Besatzung die Sicht.

Dank dem Wissen über den Aufbau und die Funktionsweise der RPG-7-Geschosse kamen die Spezialisten in Thun, zusammen mit der Partnerfirma Geobruagg AG in Romanshorn, auf die Idee einer Stahlgitterlösung. Das Ziel ist, das Geschoss vor dem Auftreffen auf die Panzerung in seiner Wirkung derart zu schwächen, dass für das Fahrzeug und seine Besatzung keine Gefahr mehr droht.

Das heisst, es musste eine Lösung gesucht werden, um das 1,8 bis 2,1 kg schwere und einen Durchmesser von 58 bis 105 mm aufweisende Geschoss, das mit einer Geschwindigkeit von 300 m/s anfliegt, daran zu hindern, die Wirkung des Hohlladungstrahles voll zu entfalten.

Zahlreiche Versuche mit unterschiedlichen Netzgeometrien, Spannungen der Netzstruktur, Befestigungsarten, Simulationen am Computer und Tests im Schiesskanal und im Freien führten zum marktreifen Angebot. Das Gitternetz besteht aus 4 mm dickem, hochfestem, deformationsarmen Spezialstahl. Die Maschenweite beträgt weniger als das Kaliber der RPG-7.

Die Versuche wurden mit Hochgeschwindigkeitskameras fotografiert, gefilmt und mit einem Geschwindigkeitsradar vermessen. Rüttel- und Vibrationsversuche vervollständigten die Überprüfungen.

Einzigartige Vorteile

Den Thuner Spezialisten ist es gelungen, in kurzer Zeit ein Schutzmittel zur Marktreife zu bringen, das im Wesentlichen drei markante Vorteile gegenüber der Konkurrenz aufweist:

- Das Gewicht von LASSO ist gut 50 Prozent geringer als die Produkte der Mitbewerber.
- Die Geometrie des Stahlgitters ergibt gegenüber Systemen mit horizontal gegliederten Stahlprofilen einen höheren Schutzgrad. Dies deshalb, weil ein Beschuss selten in einem Winkel von 0 Grad erfolgt. Bei einem steileren Auftreffwinkel besteht bei der Stahlprofillösung die Gefahr, dass die Granate mit dem Auslösemechanismus auf den Schutz trifft, was den panzerbrechenden heissen Kupferstrahl auslöst. Genau das gilt es zu vermeiden.
- Das System LASSO beeinträchtigt die Sicht der Besatzung und vor allem jene des Fahrers kaum.

Wenn nach einem oder mehreren Treffern auf die Gitter, einzelne Maschen zer-

rissen sind, muss das Bauteil im rückwärtigen Raum ausgewechselt werden. Der Rundumschutz eines M-113 kann ohne Spezialwerkzeuge in wenigen Stunden von der Besatzung ersetzt werden. Nicht zu vergessen ist, dass LASSO sich ebenfalls für den Schutz gegen Panzerabwehrwaffen in stationären, befestigten Stellungen eignet.

Erster Markterfolg

Bereits ein halbes Jahr nach dem Erreichen der Marktreife von LASSO, im September 2008, konnte im Wettbewerb mit anderen Produkten ein erster wichtiger Markterfolg erzielt werden. Die dänische Armee wird ihre Schützenpanzer M-113, die in Afghanistan im Rahmen der UNO-Friedensmission im Einsatz stehen, mit LASSO ausrüsten. Die Dänen fällten diese Entscheidung, weil die Thuner Lösung ausgereift ist, einen guten Schutz bietet, das Gewicht klein ist und die Sicht der Besatzung nicht beeinträchtigt wird.

Am 21. und 22. Oktober 2008 fand auf dem Schiessplatz Ochsenboden (Kanton Schwyz) eine Demonstration vor einem internationalen Fachpublikum statt. Anwesend waren Vertreter aus 19 Nationen. Dem Vernehmen nach waren die Besucher von der Leistungsfähigkeit der Thuner Entwicklung beeindruckt.

Die Verantwortlichen der RUAG Land Systems sind überzeugt, mit ihrem Produkt auf dem internationalen Markt eine wichtige Rolle spielen zu können. ■



Oberstlt Peter Jenni, Muri bei Bern, ist Rubrikredaktor Rüstung + Technik und stellvertretender Chefredaktor des SCHWEIZER SOLDAT.