

Probleme der Beschussprüfung – Lösungsvorschläge der VPAM

Dr. Beat Kneubuehl, Vorsitzender der VPAM

Wissenschafts- und Technologiezentrum des Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport, CH-3602 Thun, Schweiz

Im Bereich der Kurz- und Langwaffen hat sich die Munitionstechnologie im Verlauf der letzten 10 Jahre entscheidend weiter entwickelt. Das Bedrohungspotenzial, gegen das durchschusshemmende Materialien schützen sollten, entspricht heute in verschiedenen Punkten nicht mehr mit jenem überein, das den noch geltenden Vorschriften zu Grunde gelegt ist.

Es sind keine 10 Jahre her, da waren die Pistolen der Polizei noch mit klassischen Vollmantelgeschossen (mit Bleikern) geladen und in den Armeen war Stahlkernmunition für den Einsatz gegen harte Ziele gang und gäbe. Je nach Auslegung und Schutzklasse mussten Panzergläser und Schutzwesten diesen Bedrohungen standhalten.

In der Zwischenzeit wurde die Polizei mit bleifreien Geschossen aus Messing ausgerüstet und Soldaten laden zur Bekämpfung harter Ziele ihre Gewehre mit Geschossen, in denen ein Kern aus Wolframlegierungen eingebaut ist. Maschinenpistolen mit neuen, kleineren Kalibern wurden entwickelt (4.6 x 30 von Heckler und Koch, 5.7 x 28 von FN), welche bei gleicher Energie jede bisherige Schutzweste der Schutzklasse 1 glatt durchschlagen.

Diese Entwicklung hat sich in den geltenden Prüfvorschriften noch nicht

niedergeschlagen. Prüfungen müssen heute teilweise mit Geschossen durchgeführt werden, welche auf dem Markt gar nicht mehr erhältlich sind und deshalb auch nicht mehr zur Bedrohung gehören.

Aus diesem Grund hat sich die „Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien“ (VPAM) zum Ziel gesetzt, neue Richtlinien zur Prüfung durchschusshemmender Materialien und Konstruktionen auszuarbeiten, welche als Grundlage für die entsprechenden europäischen Normen des „Comité Européen de Normalisation“ (CEN) dienen können.

Die VPAM und ihre Zielsetzungen

Im Herbst 1999 wurde auf Initiative des Autors die „Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen“ (VPAM) gegründet. Es



Abb. 1. Prüfung durchschusshemmender Fahrzeuge

ist ein Zusammenschluss amtlicher (zivil- und militärischer) Prüfstellen von 5 europäischen Staaten, welche durchschusshemmende, stich- und schlaghemmende Schutzausrüstungen nach bestehenden nationalen und internationalen Standards prüfen. Heute umfasst die Vereinigung die Beschussämter Mellrichstadt, München, Ulm und Wien, die Prüfstellen der Verteidigungsministerien von Österreich (Felixdorf) und der Schweiz (VBS, Bereich Wissenschaft und Technologie), die Prüfstelle der königlichen Militärakademie Brüssel und die niederländische TNO Defence, Security and Safety. Zudem hat die Polizeiführungsakademie Münster (PFA) und die niederländische Polizei (KLPD-Log Apeldoorn) Einsitz, die beide die Anwenderseite repräsentieren.

Die Vereinigung verfolgt den Zweck, den Erfahrungsaustausch, die gegenseitige Unterstützung in technischen Belangen und die gegenseitige Information zu fördern. Prüfmittel, wie z. B. Geschosse oder das beim Beschuss von Schutzwesten als Unterlage dienende Plastilin werden gemeinsam beschafft, sodass jedes Labor mit gleichen Voraussetzungen arbeitet. Jährlich werden Ringversuche durchgeführt, bei denen jede Prüfstelle mit gleichem Schutzmaterial und unter gleichen Bedingungen Prüfungen durch-

führt, deren Resultate anschließend verglichen werden. Ergeben sich unterschiedliche Resultate, werden die Ursachen ermittelt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Dadurch können den Kunden einheitliche Fachkompetenz und Güte der Prüfungen garantiert werden.

Technische Richtlinien von der VPAM

Europäische Normen, welche durchschusshemmende Prüfungen beschreiben und festlegen, gibt es erst für eine beschränkte Zahl von Materialien und Konstruktionen. So existiert für Gläser die EN 1063 und für Fenster- und Türrahmen sowie für Rollläden die EN 1522/23. Eine brauchbare E-Norm für Schutzwesten kam trotz langjähriger Bemühungen nicht zustande.

Weil aber wesentlich mehr Materialien und Konstruktionen gegen ihre Beschusssicherheit geprüft werden müssen (man denke z. B. an gepanzerte Fahrzeuge) hat sich die VPAM als weiteres Ziel gesetzt, Technische Richtlinien zu erarbeiten und herauszugeben, in denen die Durchführung derartiger Prüfungen für alle Mitglieder verbindlich festgelegt ist. In der Tabelle 1 sind die bis heute erschienenen Richtlinien zusammengestellt. Sie sind auf der Web-Seite der Poli-

Tabelle 1. Technische Richtlinien der VPAM veröffentlicht unter:
www.pfa.nrw.de/PTI_Internet/pti-intern/index294e.html?rubrik_id=2667

Bezeichnung	Ausgabedatum
Richtlinie zur Prüfung und Zertifizierung „Durchschusshemmende Fahrzeuge“ für PKW und sonstige KFZ *)	15.07.1999
Richtlinie zur Prüfung und Zertifizierung „Durchschusshemmende plattenartige Materialien“	02.01.2002
Prüfrichtlinie „Durchschusshemmender Helm mit Visier und Nackenschutz“	11.2004
Prüfrichtlinie „Stich- und Schlagschutz“	19.10.2005
In Arbeit: „Allgemeine Richtlinie für ballistische Material-, Konstruktions- und Produktprüfungen“	geplant Ende 2006
In Arbeit: Prüfrichtlinie „Ballistische Schutzwesten“	geplant 2007

*) Vor der Gründung der VPAM durch das Beschussamt Ulm herausgegeben, in der Liste der VPAM-Richtlinien mit aufgeführt.

zeitführungsakademie Münster im Internet veröffentlicht (URL siehe Tabelle 1).

Der Aufbau und der formale Rahmen der von der VPAM erarbeiteten Technischen Richtlinien sind so gehalten, dass sie ohne wesentliche Änderungen von Normeninstituten oder auch von der CEN als entsprechende Normen übernommen werden können. So hat das österreichische Normeninstitut ÖNorm die Richtlinie zur Prüfung plattenartiger Materialien bereits zur österreichischen Ländernorm erhoben, weitere werden folgen.

Neue Konzepte der Prüfung durchschusshemmender Materialien

Die intensive Auseinandersetzung mit den Problemen der Beschussprüfung im Kreise der Mitglieder der VPAM hat die eingangs erwähnten, latenten Probleme aufgedeckt und gezeigt, wie dringlich die Suche nach Lösungen ist. An ihrer Herbstsitzung 2005 haben die Mitglieder Möglichkeiten neuer Konzepte für die Prüfung durchschusshemmender Materialien diskutiert. Dabei wurde einerseits die Problematik der Prüfung mit handelsüblichen Geschossen offen gelegt, andererseits auch die in den letzten Jahren geänderte Situation beim Bedrohungspotenzial.

Stützen sich Prüfrichtlinien auf handelsübliche Geschosse ab, so hat dies den Vorteil, dass man das Material nahe an der effektiven Bedrohung prüft, wodurch der Schutzgrad dem Anwender deutlich gemacht werden kann. Ein gewichtiger Nachteil ist aber die Abhängigkeit von der Munitionsindustrie, welche oft kurzfristig an einem als Prüfmunition ausgewählten Produkt wesentliche Änderungen vornimmt oder es gar nicht mehr herstellt. Dies hat stets eine Änderung der Norm zur Folge, was bei Normenorganisationen 3 bis 5 Jahre dauern kann. In der Zwischenzeit können die Prüfstellen nur solange Prüfungen durchführen, als ihre Munitionsvorräte ausreichen und die Prüfzeugnisse beziehen sich auf ein nicht mehr existierendes Bedrohungspotenzial.

Ein möglicher Ausweg aus dieser Situation wäre die Beschaffung speziell gefertigter Prüfgeschosse als Messmittel (z. B. Messingdrehteile mit eingebrachten Blei-, Stahl- oder Schwermetallkernen). Dies würde den Vorteil der einfachen Beschaffung, ständigen Verfügbarkeit und der guten Reproduzierbarkeit von Prüfungen bieten. Nachteilig dabei ist der große Aufwand beim Nachweis, welcher effektiven Bedrohung ein bestimmtes Prüfgeschoss entspricht. Ein solches Konzept ließe sich wohl nur mittel- bis langfristig realisieren, würde aber das Problem der Abhängigkeit von handelsüblichen Produkten endgültig lösen.

So bleibt den Prüfstellen bis auf Weiteres nichts anderes übrig, als jene in Prüfnormen festgelegten Prüfgeschosse in ausreichender Menge zu beschaffen, damit die Prüfungen auch dann bis zur Änderung der Norm weitergeführt werden können, wenn die entsprechende Munition nicht mehr produziert wird.



Abb. 2. Durchschusshemmende Tür, geprüft nach der Richtlinie für plattenartige Materialien.

Als weiteren Schritt hat die VPAM beschlossen, dem geänderten Bedrohungspotenzial Rechnung zu tragen und zunächst eine „Allgemeine Richtlinie für ballistische Material-, Konstruktions- und Produktprüfungen“ zu erarbeiten. Diese wird einerseits auf das geänderte Bedrohungspotenzial eingehen, andererseits nur noch ballistische und munitonstechnische Angaben enthalten. Vor-

gesehen sind 12 Bedrohungsklassen, in deren Rahmen auch den neuen Bedrohungen Rechnung getragen wird. Künftige Prüfrichtlinien für bestimmte Materialien können sich dann auf diese allgemeine Richtlinie beziehen und jene Beschussklassen auswählen, die zu dem betreffenden Material oder der betreffenden Konstruktion passen.

* * * * *