

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 185 (2019)

Heft: 11

Artikel: Entwicklung zukünftiger Sturmgewehre

Autor: Stoessel, Nicolas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-862756>

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: 02.02.2025

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

Entwicklung zukünftiger Sturmgewehre

Bis Ende der 1990er Jahre waren im Westen Sturmgewehre im Kaliber 5,56 × 45 mm NATO mit einer Lauflänge von 18 bis 20 Zoll Stand der Technik. Dazu zählen neben dem Stgw 90 Gewehre wie M16A4, FAMAS, Steyr AUG, H&K G36, SA80 und FN FNC. Mit den Erfahrungen aus den Kriegen im Irak und in Afghanistan werden diese Gewehre zunehmend ersetzt. Einerseits sind für den Häuserkampf kompaktere Systeme gefragt. Andererseits geriet die Patrone 5,56 × 45 mm NATO wegen mangelnder Durchschlagkraft und Reichweite in die Kritik.

Nicolas Stoessel

Die Patrone 5,56 × 45 mm wurde in den 1960er Jahren in den US-Streitkräften eingeführt und 1970 in der NATO standardisiert. Die UdSSR wechselte von der Mittelpatrone 7,62 × 39 mm ebenfalls auf ein kleineres Kaliber, mit dem Sturmgewehr AK-74 wurde die Patrone 5,45 × 39 mm eingeführt. Solche Patronen werden im englischen Fachjargon als SCHV für «Small Caliber, High Velocity» bezeichnet. Sie erlauben den Bau von leichten Waffen, welche im Seriefire gut beherrschbar sind. Reduktion von Geschossquerschnitt und Geschossmasse soll dabei durch eine höhere Mündungsgeschwindigkeit kompensiert werden. Herkömmliche Gewehrkaliber wie 7,5 mm GP11, 7,62 × 51 mm NATO und 7,62 × 54 mm R werden nur noch in Präzisions- und Maschinengewehren eingesetzt. Die Mittelpatrone 7,62 × 39 mm des Sturmgewehrs AK-47 ist nach wie vor im Einsatz, einige Länder des früheren Warschauer Paktes sowie Finnland halten an dieser Patrone fest. Um die Abmessungen der Waffen zu reduzieren, wurden Waffen mit kürzeren Läufen wie Colt M4 und SIG 553 LB gebaut. Solche Waffen wurden anfangs vor allem bei Spezialkräften eingesetzt, wo beim Fallschirmspringen oder Tauchen kompakte Ausrüstung notwendig ist. Sie kommen aber auch vermehrt bei regulären Truppen zum Einsatz, weil im Häuserkampf und in Gefechtsfahrzeugen eine kürzere Waffe Vorteile bietet.¹

Einsatzerfahrungen

In Afghanistan fand die Hälfte der Feuergefechte auf Distanzen über 300 m statt.² Sturmgewehre, die SCHV-Munition verschießen, sind dafür schlecht geeignet. Es ist zwar mit einem M4 Karabiner mit Zieloptik problemlos möglich, ein Mannziel auf 500 m zu treffen.³ Die leichten Ge-

schosse haben aber auf diese Distanz eine ungenügende Wirkung. Zudem sind sie sehr sensibel gegen Windeinfluss. Das Problem wird verschärft, wenn Waffen mit gekürzten Läufen und demzufolge reduzierter Mündungsgeschwindigkeit eingesetzt werden. Die mangelnde Wirkung auf Distanzen jenseits von 300 m wurde bereits nach dem Golfkrieg kritisiert.⁴ Im Kampf gegen Aufständische im Irak bewährten sich im Häuserkampf kompakte Waffen wie der M4 Karabiner. Aber auch auf die kurzen Schussdistanzen wurde, wie bereits nach dem Einsatz in Somalia 1993,



Australischer Soldat mit Bullpup-Sturmgewehr EF88 «Austeyr» im Irak.

Bild: US Army (Sp. Audrey Ward)

die schlechte Stoppwirkung der SCHV-Munition bemängelt.⁵ Nach den Terroranschlägen in Paris im November 2015 beurteilte die französische Antiterrorereinheit GIGN die Wirkung von SCHV-Munition gegen mit Schutzwesten ausgerüstete Terroristen als ungenügend.⁶

Entwicklungstendenzen

Australien und Neuseeland hielten beim Ersatz ihrer Standardwaffen am Kaliber 5,56 × 45 mm NATO fest, die französische Armee ebenso. In Australien wurde im Sturmgewehr EF88 zur Verbesserung

der Präzision ein frei schwingender Lauf verbaut. Neuseeland führte mit dem neuen Sturmgewehr MARS-L Munition mit einem schwereren Geschoss ein. In Neuseeland wird explizit betont, dass diese Beschaffung die Einsatzdistanz der persönlichen Waffe von 400 m auf 600 m erhöhe.⁷ Die französische Antiterrorereinheit GIGN beschaffte als Reaktion auf die ungenügende Durchschlagkraft der 5,56 × 45 mm NATO tschechische Sturmgewehre CZ BREN 2, welche die sowjetische Mittelpatrone 7,62 × 39 mm verschießen.⁸ Russland führt als Ersatz für die AK-74M sowohl Gewehre AK-12 in 5,45 × 39 mm als auch AK-15 in 7,62 × 39 mm ein. In den USA experimentieren Spezialkräfte seit längerem mit der 6,8 mm Special Purpose Cartridge.⁹ Die Entwicklung geht einerseits in die Richtung von kompakten Waffensystemen, andererseits werden Massnahmen ergriffen, um Durchschlagkraft und Einsatzdistanz zu erhöhen. Eine Abkehr von der SCHV-Munition wird vielerorts diskutiert und bei Spezialkräften zum Teil auch vollzogen. Budget-Restriktionen und Vorgaben zur Interoperabilität haben die flächendeckende Einführung von neuen Kalibern bisher aber verhindert.

Technische Ansätze

Das Dilemma, eine kompakte, leichte Waffe mit hoher Reichweite und Durchschlagkraft zu entwickeln, ist nicht neu. Bei Waffen mit konventioneller Konfiguration ist eine Längenreduktion nur durch eine Kürzung des Laufes möglich, da Schaftlänge und Geometrie des Gehäuses als Randbedingungen gegeben sind. Die Kürzung des Laufes führt zwangsweise zu einer Reduktion der Mündungsgeschwindigkeit und einer kürzeren Visierlinie. Um trotz kürzerer Waffe präzise Zielen zu können, sind Zieloptiken und Rotpunkvisieren zu verwenden. Die-

se bieten auch bei der schnellen Zielerfassung im Häuserkampf grosse Vorteile. Sie entsprechen heute als Visierung für Sturmgewehre dem Stand der Technik. Konventionelle Visierungen haben als Reserve oder unter extremen klimatischen Bedingungen weiterhin eine Existenzberechtigung. Die Bullpup-Konfiguration, bei der Verschlussgruppe und Magazin hinter dem Abzug liegen, ermöglicht es, für eine gegebene Lauflänge eine 20 bis 30 cm kürzere Waffe zu bauen. Beispiele dafür sind das in Israel seit 2009 eingeführte IWI Tavor sowie das Steyr AUG. Für die Präzision einer Waffe ist nicht die Länge des Laufs entscheidend, sondern dessen Steifigkeit, Fertigungsqualität und Lagerung im System. Sofern die Lauflänge für die nötige Beschleunigung des Geschosses ausreicht, ist ein kurzer, freischwingender Lauf mit grossem Querschnitt vorteilhaft. Die Verwendung von Leichtmetall und Verbundwerkstoffen in Verbindung mit modernen Fertigungsverfahren erlauben zudem eine Reduktion des Waffengewichts. Seit dem Zweiten Weltkrieg wurden sowohl in Europa als auch in den USA ballistische Versuche durchgeführt, welche allesamt zum Schluss kamen, dass das ideale Kaliber für Sturmgewehre zwischen 6,5 und 7 mm liegt.¹⁰ Beispiele dafür sind die von US-Spezialkräften entwickelte 6,8 mm SPC und die 6,5 mm Grendel. Letztere hat verglichen mit der 5,56 × 45 mm NATO eine bessere Durchschlagsfähigkeit, eine gestrecktere Flugbahn und eine geringere Windempfindlichkeit. Der Hochschlag der Waffe bleibt im Unterschied zu Gewehrpatronen wie 7,62 × 51 mm NATO oder 7,5 mm GP11 beherrschbar.¹¹

Schlussfolgerung

Ein Sturmgewehr muss die Wendigkeit einer Maschinenpistole mit der Präzision und Reichweite eines Gewehres vereinen. Die Einsatzberichte aus Irak und Afghanistan zeigen, dass eine möglichst kompakte persönliche Waffe von grossem Vorteil ist, der einzelne Soldat aber auch jenseits von 300 m Wirkung erzielen muss. Eine Rückkehr zu Patronen wie

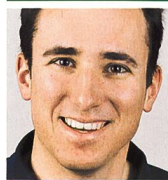
7,62 × 51 mm NATO, 7,62 × 54 mm R oder 7,5 mm GP11 ist nicht praktikabel, da solche Gewehre zu schwer und bei Seriefeuer

schlecht beherrschbar sind. SCHV-Munition hat sich im Einsatz nicht bewährt, die Wirkung im Ziel ist nicht ausreichend. Bei einer Sturmgewehr-Neubeschaffung soll neben der Waffe auch eine neue Patrone evaluiert werden. Um für eine bestimmte, durch ballistische Überlegungen gegebene Lauflänge eine möglichst kompakte Waffe zu bauen, ist die Bullpup-Konfiguration einer konventionellen Konstruktion vorzuziehen. ■



Grössenvergleich der Patronen, v. l. n. r.: 7,62 × 51 mm NATO, 6,5 mm Grendel und 5,56 × 45 mm NATO.

- 1 Hunting the ghost gun: An analysis of the U.S. Army infantry rifle (J. Adam Wesolowski, Naval Post Graduate School), Monterey, 2016. S. 24
- 2 Increasing small arms lethality in Afghanistan: Taking back the infantry half kilometer (Maj Thomas P. Earhart, US Army), Forth Leavenworth, 2009. S. 2, S. 24
- 3 Increasing small arms lethality in Afghanistan: Taking back the infantry half kilometer (Maj Thomas P. Earhart, US Army), Forth Leavenworth, 2009. S. 2
- 4 Increasing small arms lethality in Afghanistan: Taking back the infantry half kilometer (Maj Thomas P. Earhart, US Army), Forth Leavenworth, 2009. S. 23
- 5 Hunting the ghost gun: An analysis of the U.S. Army infantry rifle (J. Adam Wesolowski, Naval Post Graduate School), Monterey, 2016. S. 35
- 6 Le GIGN s'équipe d'un nouveau fusil d'Assaut BREN tchèque [http://www.gign-historique.com/gign/le-gign-sequipe-dun-nouveau-fusil-dassaut-bren-2-tcheque/] 13.09.2019
- 7 Army News No 493, S. 5
- 8 Le GIGN s'équipe d'un nouveau fusil d'Assaut BREN tchèque [http://www.gign-historique.com/gign/le-gign-sequipe-dun-nouveau-fusil-dassaut-bren-2-tcheque/], 13.09.2019
- 9 Increasing small arms lethality in Afghanistan: Taking back the infantry half kilometer (Maj Thomas P. Earhart, US Army), Forth Leavenworth, 2009. S. 30
- 10 Assault rifles and their ammunition: History and prospects. (Anthony G. Williams), S. 15ff
- 11 The case for a general-purpose rifle and machine gun cartridge (Anthony G. Williams). S. 18ff



Hauptmann
Nicolas Stoessel
MSc ETH Masch. Ing.
Altran
8706 Feldmeilen

Kinder. Zukunft.

▶ Vorgesorgt.

«In wenigen Tagen kommt unser erstes Kind zur Welt. Wie können wir vorsorgen?»

Wir wünschen Ihnen und Ihrer jungen Familie jetzt schon alles Gute. Damit das Familienglück nicht durch die finanziellen Folgen von Unfall und vor allem Krankheit getrübt werden kann, raten wir Ihnen, mit einem kompetenten Experten ihre Vorsorgeplanung zu prüfen. Als erster Schritt ist es wichtig, dass Sie Ihr Kind jetzt schon bei der Krankenkasse anmelden und passende Zusatzversicherungen abschliessen. Da Kinder bei Invalidität nur Anspruch auf minimale Leistungen haben, kann zudem eine Ergänzung mit

«Kinder – wie vorsorgen?»

einer entsprechenden Rentenversicherung sinnvoll sein. Wichtig ist die ausreichende Absicherung bei Erwerbsunfähigkeit. Insbesondere wenn ein Elternteil nicht oder weniger erwerbstätig ist. Fällt dieser wegen Unfall oder Krankheit über längere Zeit aus, kann eine entsprechende Versicherung helfen, die finanziellen Kosten zu tragen, beispielsweise für Haushaltshilfen oder andere Leistungen.

www.helvetia.ch/familie



André Albisser
Generalagent
Generalagentur Horgen