

Neue 130-mm-Glattrohrkanone

Autor(en): **Bühler, Stefan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz**

Band (Jahr): **91 (2016)**

Heft 9

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-737857>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neue 130-mm-Glattrohrkanone

An der diesjährigen EUROSATORY, die vom 13. bis zum 17. Juni 2016 in Paris stattgefunden hat, stellte Rheinmetall Defence das Konzept für eine zukünftige Leistungssteigerung im Bereich der Panzerkanonen vor: Die neue 130-mm-L51-Glattrohrkanone.

DIE ANALYSE UNSERES PANZEREXPERTEN HPTM STEFAN BÜHLER, PZ KP KDT – IM NAMEN DER OG PANZER

Mit der Präsentation der neuen Kampffahrzeugfamilien am 9. Mai 2015 führte Russland dem Westen vor Augen, dass es in den kommenden Jahren die russische Panzertruppe grundlegend modernisieren kann.

2015: Weckruf aus Moskau

Obwohl schon seit längerer Zeit bekannt war, dass Russland neue Kampffahrzeuge entwickelt, wurden viele Politiker im Westen erst durch die eindrucksvolle Militärparade auf dem Roten Platz aus ihrem Dornröschenschlaf wacherüttelt.

Deutschland gab bekannt, ein zusätzliches Panzerbataillon aufzustellen, und versucht, die als unnötig erachteten und stillgelegten Leopard-2 zu reaktivieren.

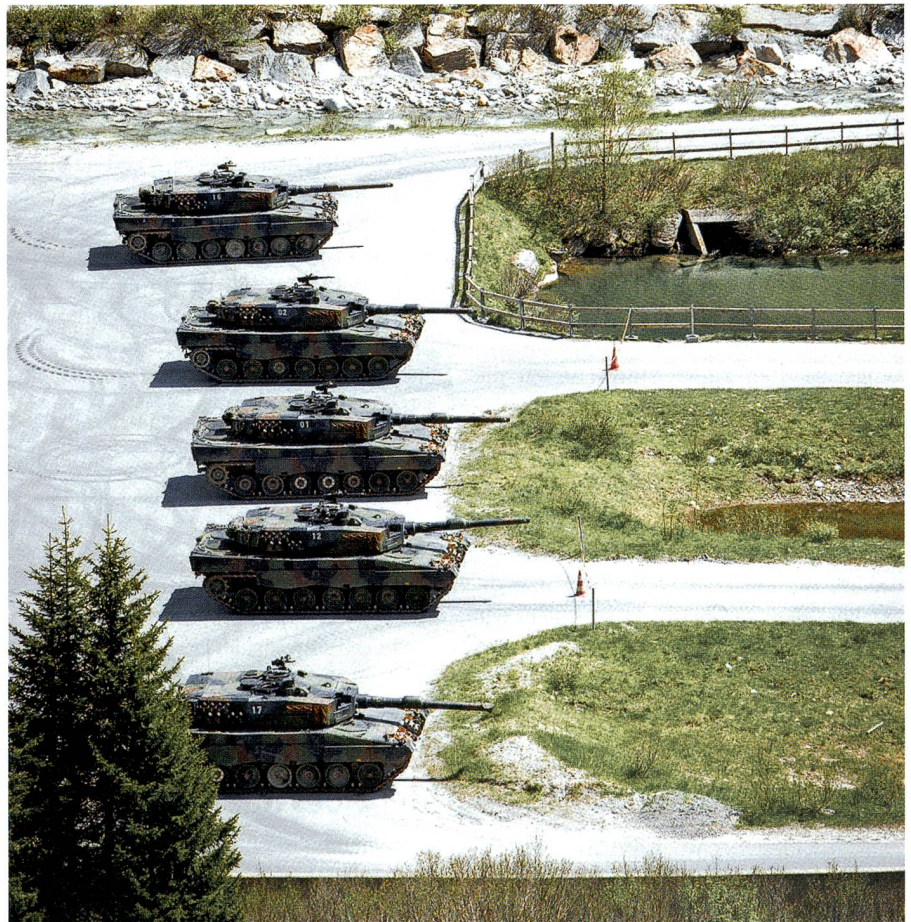
Das geplante Konsortium der beiden Rüstungsunternehmen Krauss-Maffei Wegmann (Deutschland) und Nexter Systems (Frankreich) sowie die damit einhergehenden Pläne zur Entwicklung eines neuen europäischen Kampfpanzers dürften ebenfalls in einem kausalen Zusammenhang mit den Vorgängen in Russland stehen.

2016: Überraschung in Paris

Nichtsdestotrotz war es eine Überraschung, als Rheinmetall in Paris die Weiterentwicklung der bestehenden 120-mm-L44- und L55-Glattrohrkanonen (zu den Versionen L44A1 und L55A1) und die Entwicklung einer dazugehörigen neuen Panzermunition in Aussicht stellte und den firmenfinanzierten Demonstrator einer 130-mm-Glattrohrkanone vorstellte.

Eine Überraschung war es insofern, als dass die Entwicklung im Bereich der Panzerbewaffnung seit der Einführung des Leopard 2 A6 bei der Bundeswehr 2001 praktisch stillgestanden ist.

Auch in der Schweiz hat man trotz der international vielbeachteten Resultate mit einer 140-mm-Forschungskanone der K+W Thun Anfang des Jahrtausends eine Weiterentwicklung in diesem Bereich eingefroren, was schliesslich dazu beigetragen hat, dass die Industrie die Fähigkeit zur Produktion



In der Schweiz bildet der Leopard-2 mit der 120-mm-Glattrohrkanone das Rückgrat.

von grosskalibrigen Rohrwaffen verlor. Der T-14 Armata bewirkte nun aber zumindest im nahen Ausland ein Umdenken.

Die technischen Daten

Der in Paris vorgestellte Demonstrator der 130-mm-L51-Glattrohrkanone wiegt 3000 kg und hat eine Rohrlänge von 6630 mm (51 Kaliber). Vertreter von Rheinmetall sprachen von einer um 50% höheren Leistung gegenüber der heutigen 120-mm-Glattrohrkanone. Das Rohr ist aus einem hochfesten Stahl gefertigt, mittels Autofrettage vergütet, inwendig hartverchromt und wiegt 1400 kg.

Das Rohr hat keine Mündungsbremse. Rücklaufsystem und Verschluss basieren auf der 120-mm-Glattrohrkanone. Rheinmetall entwickelte für die neue Glattrohrkanone zwei neue Munitionstypen:

- Ein Pfeilgeschoss (*Armour Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot APFSDS*)
- Ein Sprenggeschoss mit programmierbarem Zünder (*High Explosive Air Burst Munition HE ABM*), welches technologisch auf der eingeführten 120 mm DM11 basiert.
- Beide Munitionstypen sind einteilig, verfügen über eine teilverbrennbare Hülse und wiegen rund 35 kg.

Die Leistung einer Glattrohrkanone wird in erster Linie an der Durchschlagskraft der Pfeilmunition gemessen, welche wiederum in erheblichem Masse von der Länge des Penetrators abhängig ist. Die vorgestellte Pfeilpatrone ist äusserlich ungefähr 35% länger als die 120 mm DM53/63 (in der Schweiz eingeführt unter der Bezeichnung Pfeil Pat 98), weshalb davon auszugehen ist, dass auch der Penetrator in einem ähnlichen Ausmass verlängert wurde.

Mit dem aktuell modernsten 120-mm-Pfeilgeschoss (DM63, Wirklänge 745 mm) werden Durchschlagsleistungen in einem Stahlziel (Zugfestigkeit 800 MPa) von 650–750 mm erreicht – abhängig von der Auftreffgeschwindigkeit (1500–1600 m/s auf eine Distanz von 3000 m) und vom Auftreffwinkel (0°–60° zur Flächennormalen).

Steigerung um 30 bis 35%

Eine Faustformel besagt, dass die Durchschlagsleistung eines modernen Pfeilgeschosses (Wolframpenetrator, Stahlziel, Auftreffgeschwindigkeit ungefähr 1600 m/s) ungefähr der Länge des Penetrators entspricht. Somit dürfte mit dieser vereinfachten Betrachtung eine Leistungssteigerung von 30 bis 35% möglich sein.

Eine Erhöhung der Durchschlagsleistung (homogenes Stahlziel) kann weiter durch folgende Entwicklungen am Waffensystem bzw. an der Munition erreicht werden:

- höherer Kammerdruck des Waffensystems;
- Treibladung mit einer höheren spezifischen Energie;
- Schwermetalllegierungen (Penetrator) mit höherer Zugfestigkeit;
- leichtere Treibspiegel.

Schon nahe am Optimum

Aussenballistische Verbesserungen sind bei einem Schwermetallpenetrator hingegen kaum noch möglich – aufgrund der grossen Querschnittsbelastung (Gewicht über Querschnittsfläche) und der aerodynamischen Form sind die heutigen Pfeilgeschosse diesbezüglich schon nahe am Optimum. Der Geschwindigkeitsverlust beträgt ungefähr 50–90 m/s auf 1000 m Distanz und ist somit im Vergleich mit anderen Faktoren vernachlässigbar klein.

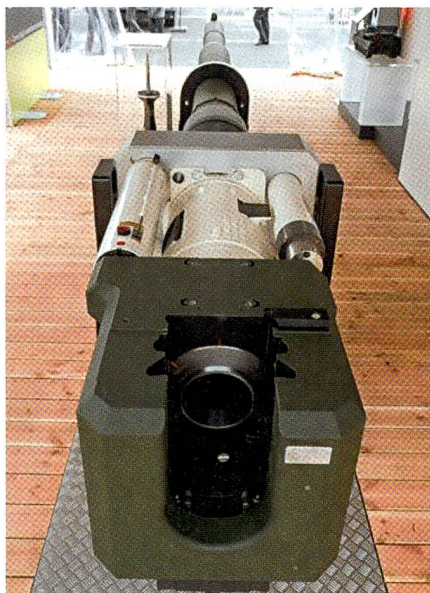
Umfangreiche Forschungen der GRD (Gruppe für Rüstungsdienste, heute Armatsuisse) und K+W (Eidgenössische Konstruktionswerkstätte, heute RUAG Defence) mit einer 140-mm-Glattrohrkanone und unter Berücksichtigung aller Faktoren (Innen-, Aussen- und Endballistik) haben gezeigt, dass die Grenzdurchschlagsleistung

eines optimierten 140-mm-Pfeilgeschosses (Wolfram) bei ungefähr 950 mm in einem Stahlziel liegt (Auftrittgeschwindigkeit 1500–1600 m/s, senkrechter Auftreffwinkel).

850 mm Durchschlag

Skaliert man die Werte des 120-mm-Pfeilgeschosses und die Forschungsergebnisse des 140-mm-Pfeilgeschosses entsprechend auf eine 130-mm-Glattrohrkanone ist von einer Grenzdurchschlagsleistung von 850 mm in einem Stahlziel auszugehen – dies würde einer Erhöhung der Durchschlagsleistung von 30% entsprechen.

Das korreliert in etwa mit der vorherigen, vereinfachten endballistischen Betrachtung



Rheinmetall: 130-mm-Glattrohrkanone.



Der Grössenvergleich: Pfeilpatrone 130 mm (links) gegen Pfeilpatrone 120 mm.

100 Jahre Panzerwaffe

Vor 100 Jahren setzten die Briten erstmals Kampfpanzer ein – für unsere Redaktion der Anlass, den Panzer in mehreren Beiträgen zu würdigen.

betreffend der Verlängerung des Penetrators (30 bis 35% gegenüber dem 120-mm-Pfeilgeschoss DM53/63).

Vertreter von Rheinmetall gehen davon aus, dass die Glattrohrkanone weiterhin manuell geladen wird, was aber aufgrund der Länge und des Gewichts der neuen Munition in Kombination mit den eingeschränkten Platzverhältnissen im Kampfraum eher fragwürdig erscheint.

Der Einbau eines Ladeautomaten hingegen wäre technisch anspruchsvoll und käme einer kleinen Revolution im westlichen Panzerbau gleich – praktische Erfahrungen in diesem Bereich haben in Westeuropa nur die Franzosen mit dem AMX-56 Leclerc.

Wieder Bewegung

Nach Jahren des Stillstandes kommt auch in Westeuropa wieder Bewegung in die Panzerbewaffung.

Es ist sehr positiv zu bewerten, dass Rheinmetall – vorerst sogar nur durch firmeninterne Finanzierung – versucht, die Entwicklung voranzutreiben. Die angegebene Leistungssteigerung von 50% gegenüber der aktuellen 120-mm-Glattrohrkanone scheint allerdings – gelinde gesagt – etwas gar optimistisch.

Realistisch dürfte eine Steigerung der Durchschlagsleistung von Pfeilgeschossen um 30% sein – die dadurch zu relativieren ist, dass in Zukunft vermehrt mit dem Einsatz von Aktivschutzsystemen gerechnet werden muss, was wiederum völlig neue Anforderungen an die Munition stellt.

Es stellt sich aus Schweizer Sicht die Frage, ob sich der Einbau einer 130-mm-Glattrohrkanone in den Pz 87 im Rahmen eines Kampfwertsteigerungsprogrammes lohnen würde – die deutlich längere Munition, gegebenenfalls sogar die Integration eines Ladeautomaten, bedingen massiver Anpassungen am Turm.

Wenn schon ein neuer Turm entwickelt werden muss: Wieso setzt man dann nicht gleich von Beginn weg auf das Kaliber 140 mm (mit einer potenziellen Leistungssteigerung von 50%) – vor dem Hintergrund, dass der T-14 Armata offensichtlich bereits für die nachträgliche Integration einer 152-mm-Glattrohrkanone ausgelegt ist, eine nicht völlig abwegige Vorstellung.

Werkbilder

