

**VSAM**Verein Schweizer Armeemuseum
Association du musée suisse de l'armée
Associazione del museo svizzero dell'esercito
Associazioni dal museum svizzer da l'armadawww.armeemuseum.ch – information@armeemuseum.ch

Ausgabe 1.10.2009

Panzerabwehrwaffen in der Sammlung der Stiftung HAM

Text Henri Habegger/Fotos Markus Hubacher



Bild 1: (von vorn) 24 mm Tankbüchsen 41, 20 mm Tankbüchsen 40 und verschiedene 4,7cm Iak 35 und 35/41

Diese Dokumentation zeigt die Geschichte der Panzerabwehrmittel anhand der vollständig vorhandenen Sammlung des Vereins Schweizer Armeemuseum. Die Waffen sind in Räumen der Alten Pferderegion in Thun aufgebaut.

Doch jetzt zur Geschichte: Die Geburtsstunde spezifischer, für die Panzerabwehr entwickelter und eingesetzter Waffen liegt für die Schweizer Armee gegen Ende der 30er Jahre bei der Entwicklung und Einführung der 24 mm Kampfwagenkanone für den Panzerwagen Praga und der baugleichen Befestigungskanone Modell 1938. Bereits einige Jahre früher wurde mit bescheidenem Erfolg versucht, für die vorhandenen Geschütze, z.B. die 4,7 cm Infanteriekanono-

ne 1935 sowie fast sämtliche Geschütze der mobilen Artillerie und der Fliegerabwehr, Munitionssorten mit Wirkung gegen die damals üblichen Panzerungen bereit zu stellen. Entsprechend der damaligen Munitionstechnologie waren dies ausschliesslich so genannte «Panzergranaten voll» (das heisst Wuchtgranaten ohne Sprengladung) in entsprechendem Waffenkaliber. Für Panzerabwehrwaffen ist von besonderer Bedeutung, dass sie

- eine hohe Anfangsgeschwindigkeit und damit eine kurze Flugzeit von maximal 1,5 Sekunden für das Schiessen auf fahrende Ziele aufweisen;
- eine hohe Feuergeschwindigkeit und Treffsicherheit besitzen;
- in Feuerstellung eine möglichst kleine

Silhouette für die gegnerischen Panzerfahrzeuge aufweisen.

Panzerabwehrwaffen auf Radlafetten/Fahrzeugen 20 mm Tankbüchse 1940 Solo (20 mm TB Solo 40)

In Anbetracht der enormen Mangellage an tauglichen Waffen zu Kriegsbeginn und aus neutralitätspolitischen Gründen wurden alle in der Schweiz verfügbaren, grösstenteils für den Export vorgesehenen, Tankbüchsen des Typs Solo S18-1000 der Waffenfabrik Solothurn beschlagnahmt und als 20 mm Tankbüchse 1940 Solo in der Armee eingeführt. Die Waffenfabrik Solothurn stand als Tochterfirma der Rheinmetall AG vollständig unter deutscher Kontrolle. Die

auf einer einfachen Fahrlafette mit zwei seitlichen Munitionskästen aufgebrachten Tankbüchsen weisen entsprechend auch unterschiedliche Hoheitszeichen gemäss dem ursprünglich vorgesehenen Bestimmungsländ auf. Die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse (V_0) betrug 880 m/s.

24 mm Tankbüchse 1941 (24 mm Tb 41) und ihre Vorgänger: 24 mm Befestigungskanone 38 und Panzerwagenkanone 1938

Diese von der Waffenfabrik Bern ursprünglich für den Panzerwagen 34 Praga entwickelte Panzerabwehrwaffe wurde in mehreren Varianten gebaut und eingeführt. Gemäss den vorhandenen Unterlagen wird wie folgt unterschieden:

- Typ I, erste Ausführung (Gesamtgewicht schussbereit 122 kg, Fernrohr mit 1,8-facher Vergrösserung und Gesichtsfeld 300 Prozent);
- Typ II, erste Ausführung (mit offenem Verschluss und kleiner Mündungsbremse);
- Typ II, zweite Ausführung (mit offenem Verschluss und grosser Mündungsbremse);
- Typ III (mit geschlossenem Verschluss).

Das Waffensystem besitzt einen Kniegelenkverschluss und kann sowohl ab Fahrlafette wie auch mit abgenommenen Rädern ab Dreibeinlafette eingesetzt werden. Die Mündungsgeschwindigkeit der Geschosse beträgt 900 m/s. Für den Transport der Munition in gefüllten Magazinen wurde ein spezieller Munitionswagen verwendet, in dem auch das Geschützzubehör untergebracht war. Der Transport der Tankbüchsen konnte sowohl im Handzug als auch angehängt an Fahrräder, Motorräder oder Motorfahrzeuge erfolgen. Unsere Sammlung beinhaltet die erwähnten Typen der Tankbüchse.

4,7 cm Infanteriekanone 1935 und 1935/41 (4,7 cm IK 35 und 35/41)

1935 wurde von der österreichischen Firma Böhler eine Lizenz zum Bau dieses Geschützes erworben. Dieses Geschütz wurde im Jahr 1941 mit einer Reihe von Verbesserungen ausgestattet. In der Sammlung können wir drei verschiedene Typen präsentieren. Die bescheidene Leistung gegen Panzerungen manifestiert sich in der geringen Mündungsgeschwindigkeit von nur 540 m/s.

4,7 cm Panzerabwehrkanone 1941 (4,7 cm Pak 41)

Die aus der 4,7 cm Infanteriekanone 1935 weiterentwickelte 4,7 cm Panzerabwehrkanone mit einer Mündungsgeschwindigkeit von 750 m/s war ein Hochleistungsgeschütz, das sowohl in der Feldversion wie auch in besonderen Festungslafetten



Bild 2: 9 cm Panzerabwehrkanone 57



Bild 3: 4,7 cm Panzerabwehrkanone 41 (links) und eine 9 cm Panzerabwehrkanone 50 in den Ausstellungsräumen in der Regie Thun.

zum Einsatz kam. Für eine noch höhere Leistung wurde in den Festungen auch der so genannte Mündungsverengungs-Aufsatz verwendet, mit dem eine Unterkaliber Janecek-Munition verschossen werden konnte. Damit wurde das Geschoss beim Durchgang durch den Mündungsaufsatz des Rohrs mittels der angebrachten Flansche vom ursprünglichen Kaliber 4,7 cm auf 3,5 cm reduziert. Dies ergab ein besseres Flugverhalten und, auf eine Schussdistanz von 150 m, eine beachtliche Durchschlagsleistung auf Panzerplatten von 125 mm. Dies entsprach gegenüber der normalen Panzergranate mehr als einer Verdoppelung der Leistung. Glücklicherweise

ist der angesprochene Janecek-Mündungsaufsatz mit seiner Munition ebenfalls noch im Sammlungsbestand vorhanden.

9 cm Panzerabwehrkanone 1950 (9 cm Pak 50)

Nach einer ausgedehnten Versuchsphase in den Jahren 1949 bis 1951 wurden sämtliche 4,7 cm Pak 41 bei unveränderter Lafette mit einem neuen 9 cm Niederdruck-Geschützrohr versehen, das eine Hohlladungsmunition sowie eine Sprengmunition verschossen konnte. Mit einer Mündungsgeschwindigkeit von 600 m/s konnten fahrende Panzer bis gegen 600 m bekämpft werden.

9 cm Panzerabwehrkanone 1957 (9 cm Pak 57)

Die Weiterentwicklung der 9 cm Pak 50 erfolgte als Zwischenlösung für ein neues Panzerabwehr-System. Als wesentliche Änderungen erfolgte mit dem Einsatz einer Mündungsbremse der Übergang auf eine Munition mit einer höheren Mündungsgeschwindigkeit von 660 m/s, was die Einsatzdistanz auf gegen 800 m steigerte. Kurz vor Einführung des Geschützes wurde noch von der nachfolgend beschriebenen 10,6 cm rsf Pak 58 das Einschliessgewehr im Kaliber 12,7 mm übernommen.

10,6 cm rückstossfreie Panzerabwehrkanone 1958 (10,6 cm rsf Pak 58)

Von der USA wurde als Ergänzung der in Beschaffung stehenden 9 cm Pak 57 erstmals ein rückstossfreies Panzerabwehr-Geschütz beschafft, die 10,6 cm rückstossfreie Panzerabwehrkanone 1958 (BAT = Battalion Anti Tank) mit aufgebautem Einschliessgewehr. Bei kaliberbedingt besserer Panzerleistung lag die Einsatzdistanz mit einer Mündungsgeschwindigkeit von 503 m/s nur noch bei ca. 700 m. 1965 erfolgte die Nachrüstung dieses Geschützes wie auch der beiden 9 cm Panzerabwehrkanonen mit einem Infrarot-Nachtzielgerät.

Panzerabwehr-Lenkaffen System BANTAM Boden-Boden 65 (PAL BB65)

Als erstes Panzerabwehr-Lenkaffensystem wurde in unserer Armee 1965 das System BANTAM der schwedischen Firma Bofors eingeführt. Das von der Firma Contraves entwickelte Produkt MOSQUITO und das französische Produkt ENTAC unterlagen knapp in der Evaluation. Die Einsatzdistanz der drahtgesteuerten Lenkaffen BANTAM mit auf dem Kleinfahrzeug Haflinger aufgebauten Lenkaffenwerfer (mit 9 Lenkaf-



Bild 4: Bantam-Werferaufbau auf Haflinger



Bild 5: Verschiedene 9 cm Pak-Munitionsorten



Bild 6: (von rechts) Haflinger mit Bantam Lenkaffenwerfer, Jeep mit 10,6 cm rückstossfreier Panzerabwehrkanone 58, 9 cm Panzerabwehrkanone 57 und 9 cm Panzerabwehrkanone 50

fen) betrug 500 bis 2000 m. Der Einsatz der Lenkwaffen war auch vom Fahrzeug abgesetzt möglich. Die Lenkwaffe besass einen leistungsstarken Hohlladungs-Gefechtskopf.

Tragbare Panzerabwehr-Waffen Hohlladungs-Gewehrgranaten zu Karabiner 11 und 31

Obwohl die Verwendung von mit Schiessbechern ab besonderen Gewehren verschossener Granaten schon in den 20er und 30er Jahren begann, wurde erst mit der Entwicklung der Hohlladungen zu Beginn der 40er Jahre die Möglichkeit gegeben, gegen Panzer wirksame Gewehrgranaten einzusetzen. Um normale Waffen – wie die Karabiner 11 und 31 – dafür verwenden zu können, wurden so genannte Wurfausrüstungen entwickelt, die auf dem Lauf aufgesetzt und hinter dem Kornträger verriegelt werden konnten. Entsprechend den Fortschritten der Hohlladungstechnologie gelangten die Munitionstypen Panzerwurfgranaten 44 (PzWG 44) und Panzerwurfgranaten 48 (PzWG 48) – jeweils mit einer zugehörigen Treibpatrone und einem Spezialmagazin – zur Einführung. Bekannt ist auch eine Vielfalt der so genannten Ex-WG für die Ausbildung. Die geringe Einsatzdistanz von nur ca. 55 m machten diese Waffen zu einem «Panzer-Nahbekämpfungsmittel» insbesondere im Ortskampf.

Gewehrgranaten 58 zum Sturmgewehr 57

Beim Sturmgewehr 57 wurde das Laufende konstruktiv so ausgebildet, dass Gewehrgranaten direkt aufgesteckt und mit

Treibpatronen aus einem Spezialmagazin verschossen werden konnten. Neben der Gewehr-Hohllpanzergranate 58 gelangten je auch eine Splitter- und eine Nebelgranate zur Einführung. Für die Ausbildung verwendete man die bekannten, orangefarbenen Gewehr-Übungsgranaten (GwUG) je in einer Ausführung mit und ohne Zusatztreibladung. Ebenfalls benützt wurde diese GwUG in einer besonderen Variante als Gewehr-/Schnur- und Kabelwurfgrante für den Leitungsbau und den Geniedienst.

Vorläufer der Raketenrohres 1950

Der französische Industrielle und Waffenfabrikant Edmond Brandt gründete Ende der 40er Jahre in Genf eine Firma, die gestützt auf die in Deutschland während des zweiten Weltkrieges entwickelten, rückstossfreien Waffen «Panzerfaust» und «Panzerschreck» sowie die amerikanische Bazooka, ein Raketenrohr entwickelte. Die Prototypen dieses Raketenrohres und deren deutsche Vorläufer können ebenfalls in der Sammlung präsentiert werden.

8,3 cm Raketenrohr 1950 (8,3 cm RakR 50)

Als wesentlicher Schritt gegenüber den Prototypwaffen von Brandt entwickelte die Waffenfabrik Bern für unsere Armee das mit einem Scharnier klappbare und mit einem Schutzschild gegen die von der Rakete zurückströmenden Gase ausgerüstete 8,3 cm Raketenrohr 1950. Die zuerst dafür verwendete Munition (Hohllpanzerrakete 50) musste aus Sicherheitsgründen mit einer separat gelieferten Sprengkapsel schussbereit gemacht werden. Eine verbesserte

Munition trug dann die Bezeichnung Hohllpanzerrakete 57. Alle, die damit ausgebildet wurden, erinnern sich sicher noch an den durch den Gasstrahl der wegfliegenden Rakete auftretende erhebliche Rückstoss und die zurückfliegenden Partikel. Das Tragen von Schutzbrille und Handschuhen war vorgeschrieben. Die Einsatzdistanz für alle 8,3 cm Waffen lag bei maximal ca. 200 m.

8,3 cm Raketenrohr 1958 (8,3 cm RakR 58)

Mit der Weiterentwicklung des Raketenrohres konnte das frühere Gewicht von fast 15 kg auf neu 7,5 kg reduziert werden. Bei einer schussbereiten Gesamtlänge von 1,3 m fiel die Notwendigkeit des Zusammenklappens weg und ergab besonders für die in erster Priorität damit ausgerüsteten Kampftruppen eine schnellere Schussbereitschaft und höhere Beweglichkeit. In Analogie zur Gewehr-Hohllpanzergranate 58 des Stgw 57 wurde auch mit der Hohllpanzerrakete 59 eine verbesserte Munition mit elektrischer Doppelhauben-Zündung eingeführt.

Panzerabwehr-Projekt NORA

In den Jahren 1973 bis 1978 entwickelten die Munitionsfabrik Thun und die Waffenfabrik Bern weitere Verbesserungen an Waffe und Munition des 8,3 cm-Systems, mit der Absicht, die Einsatzdistanz von 200 m auf gegen 400 m zu steigern und moderne Panzerziele bekämpfen zu können. Da die verwendeten Raketenantriebe aber eine extreme Seitenwindempfindlichkeit ergaben und auch die Hohlladungsleistung nicht den Erwartungen entsprach, musste das Projekt abgebrochen werden.



Bild 7: 7,5 mm Sturmgewehr 57 mit verschiedenen Gewehrgranaten

Erprobung der Systeme STRIM (F) und Carl-Gustav (S)

Nach dem Abbruch des Projektes NORA wurden verschiedene auf dem Markt verfügbare ausländische Systeme getestet. Umfassende technische Erprobungen und Truppenversuche wurden mit dem französischen System STRIM 89 mm LRAC (lance-roquette antichar) von Luchaire und dem schwedischen System 84 mm Carl Gustav von FMV durchgeführt. Aus verschiedenen Gründen verlief diese Erprobung jedoch negativ und wurde ebenfalls abgebrochen.

8,3 cm Raketenrohr 1958/80 oder 1980 (8,3 cm RakR 80)

Als Übergangslösung entschloss man sich, einzelne Erkenntnisse aus der Entwicklung NORA in eine Verbesserung des bestehenden 8,3 cm-Raketenrohrs 58 einfließen zu lassen. Dies umfasste insbesondere die Verbesserung der Schlagvorrichtung und die Anbringung eines symmetrischen Ausgleichsstückes oberhalb der Schlagvorrichtung. Damit konnte ein Grossteil des bisherigen Schlagens des Rohrs nach unten beim Abschuss aufgehoben werden. Bei der Munition gelangte die Hohlpanzerrakete 89 mit wesentlich verbesserter Panzerleistung, aber unverändertem Antrieb zur Beschaffung.

Panzerfaust

Im Jahr 1990 konnte schliesslich in der Schweiz die in Deutschland von der Firma Dynamit Nobel entwickelte Panzerfaust 3 erfolgreich erprobt und eingeführt werden. Es handelt sich dabei um ein vollständig rückstossfreies Waffensystem nach dem Gegenmassenprinzip. Dabei wird beim Abschuss eine in der Mitte des Rohrs befindliche Treibladung gezündet, die dann nach vorne das – mit einem Raketenantrieb versehene – Hohlladungsgeschoss ausstösst und gleichzeitig nach hinten eine hinter dem Rohr zerfallende Gegenmasse mit dem gleichen Gewicht wie das Hohlladungsgeschoss.

Kurz nach dem Verlassen des Abschussrohres zündet der Raketenantrieb des Hohlladungsgeschosses und beschleunigt dieses sehr rasch auf seine maximale Geschwindigkeit. Die Ziel- und Abschussvorrichtung wird nach dem Abschuss vom Rohr, das heisst der Patrone, abgenommen und auf eine neue Patrone aufgesetzt. Die Einsatzdistanz dieser Waffe liegt knapp über 200 Meter. In der Schweiz konnte im Jahr 1995 für die Panzerfaust eine neue, wesentlich leistungsfähigere Munition entwickelt und eingeführt werden.



Bild 8: Vorläufer des 8,3 cm Raketenrohr (von oben) Panzerfaust 60 (D), Panzerschreck 88 (D), Prototypen Raketenrohre von Brandt, Genf



Bild 9: 8,3 cm Raketenrohr 58



Bild 10: 8,3 cm Raketenrohr 80 (auch als 58/80 bezeichnet)

Panzerabwehr-Lenkwaffensystem DRAGON

1977 wurde in unserer Armee nach einer umfassenden Erprobung das von McDonnellDouglas in den USA entwickelte Kurzstrecken-Lenkwaffensystem DRAGON M47 eingeführt. Gegenüber dem Lenkwaffensystem BANTAM, bei dem der Schütze die Lenkwaffe auf den gegnerischen Panzer steuern musste, genügt es beim System DRAGON, das Fadenkreuz der Zieloptik während der Flugphase auf dem Ziel zu halten. Die Steuerimpulse werden via Draht auf die Lenkwaffe übertragen und führen zur automatischen Zündung der notwendigen Steuerdüsen. Der Hohlladungs-Gefechtskopf dieser Lenkwaffe hatte ein beachtliches Kampfwert-Steigerungspotenzial, das mit einer ersten Verbesserung zur Hohlpanzergranate 86 und dann weiter zur Hohlpanzergranate 90 mit einem hochmodernen Tandem-Gefechtskopf mit zwei hintereinander gestaffelten Hohlladungen führte. Mit diesen schwereren Gefechtsköpfen wurde die bisherige Einsatzdistanz der Lenkwaffen von 1000 m auf ca. 900 m reduziert.

Material

Falls Sie Bilder oder Material zum Thema Panzerabwehr haben, das Sie in den Fundus der Sammlung abgeben möchten, nehmen Sie Kontakt mit uns auf (Bürozeiten):
Henri Habegger
Telefon 079 415 11 67 oder
henri.habegger@armeemuseum.ch

Führungen

Gruppen können auf Anmeldung die verschiedenen Sammlungsbereiche in Thun und Burgdorf besichtigen. Für Führungen nehmen Sie bitte frühzeitig mit uns Kontakt auf (Bürozeiten):
Henri Habegger
Telefon 079 415 11 67 oder
henri.habegger@armeemuseum.ch

Vsam-Mitglied/Shop

Der Verein Schweizer Armeemuseum (Vsam) unterstützt die Stiftung HAM bei der Betreuung des umfangreichen historischen Materials der Schweizer Armee. Mehr Informationen über unserer vielfältige Tätigkeit, die Vereinsmitgliedschaft oder unseren Abzeichen- und Buchshop gibt es unter:
www.armeemuseum.ch



Bild 11: Britisches rückstossfreies 88 mm Geschütz Burney/Broadway, Mk I



Bild 12: 8,3 cm Raketengeröhre NORA, links elektrische Zündung, rechts mechanische Zündung



Bild 13: Panzerfaust



Bild 15: Übungslenkwaffe Dragon im Schnitt



Bild 14: Panzerabwehrlenkwaffe Dragon mit HPz G 77