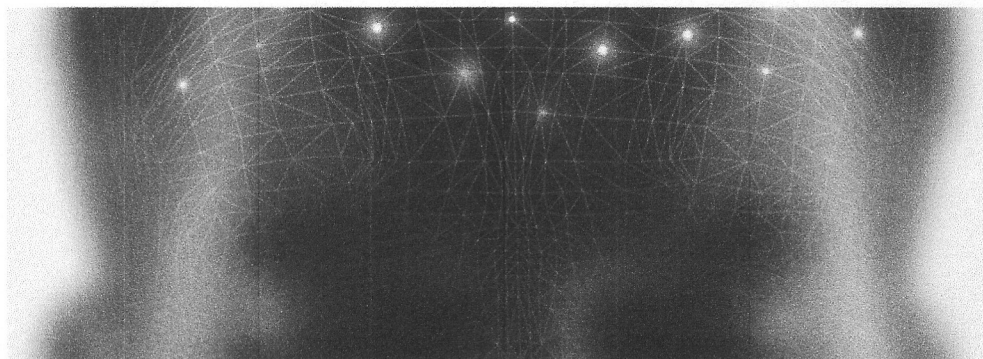




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confedraziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS
armasuisse
Wissenschaft und Technologie



Eidg. Schiesskonferenz 2026 Zug

Untersuchung Schiessunfälle Stgw 57 mit 7,5mm Gw Pat 11

Forensisches Institut Zürich / J. Arnold

15.01.2026

2 Untersuchungsmaterial

- Fall 30.08.2023, Stgw 57 Nr. A687830
- Fall 27.07.2023, Stgw 57 Nr. A462451
- Fall 25.05.2024, Stgw 57 Nr. A436708

Das FOR hat drei neuwertige Stgw 57 mit drei verschiedenen Sportläufen ausstatten lassen (Läufe zugelassen für das Ausserdienstliche Schiesswesen gemäss Verzeichnis der bewilligten Hilfsmittel zu Ordonnanzwaffen, *Reglement 27.132d Hilfsmittelverzeichnis*).

- Stgw 57 Nr. A204930 mit Sportlauf, Version Wyss Waffen in Burgdorf (Wyss)
- Stgw 57 Nr. A719589 mit Sportlauf, Version Spielmann in Schänis (Spielmann)
- Stgw 57 Nr. A778863 mit Sportlauf, Version Grünig & Elmiger in Malters (Grünig & Elmiger)
- Munition GP11, diverse Lose: 21.01.85T / 6.01.88T / 022-17T / 039-18T (wurden direkt von armasuisse WTE geliefert)

Funktionsweise des Stgw 57

Bericht S. 5

3.1.2 Technische Eigenschaften

Beim Stgw 57 handelt es sich um einen Rückstosslader mit festem Lauf und übersetztem (verzögertem) Massenverschluss. Das Übersetzungsverhältnis beträgt 1:6 und der Verschluss beginnt sich zu öffnen, wenn ein Druck von $\sim 800\text{--}1000\text{ bar}$ erreicht ist (je nach Zustand der Waffe).

Der mittlere Gasdruck im Patronenlager beträgt 3300 bar ($\sim P_{\text{Max}}$). Somit ist die Hülse noch unter Druck, wenn der Verschluss sich bereits zu öffnen beginnt (Abb. 2 und Abb. 4).

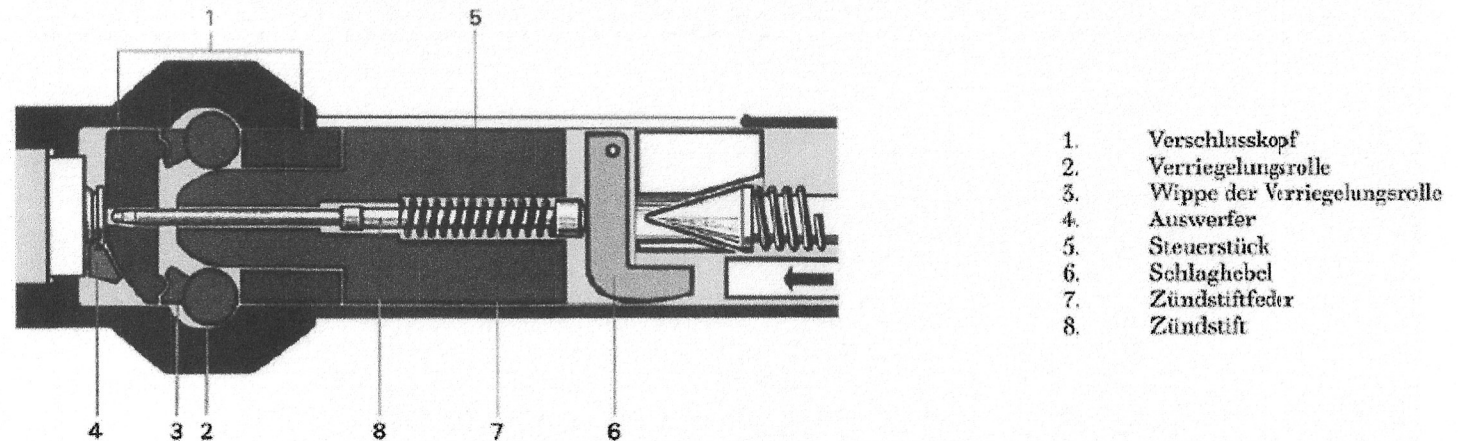


Abbildung 1: Verschluss Stgw 57 geschlossen, Verriegelungsrollen im Widerlager abgestützt (Quelle Reglement 65.343d)

Funktionsweise des Stgw 57

«Kraftfluss bei der
Schussentwicklung»

Bericht S. 5

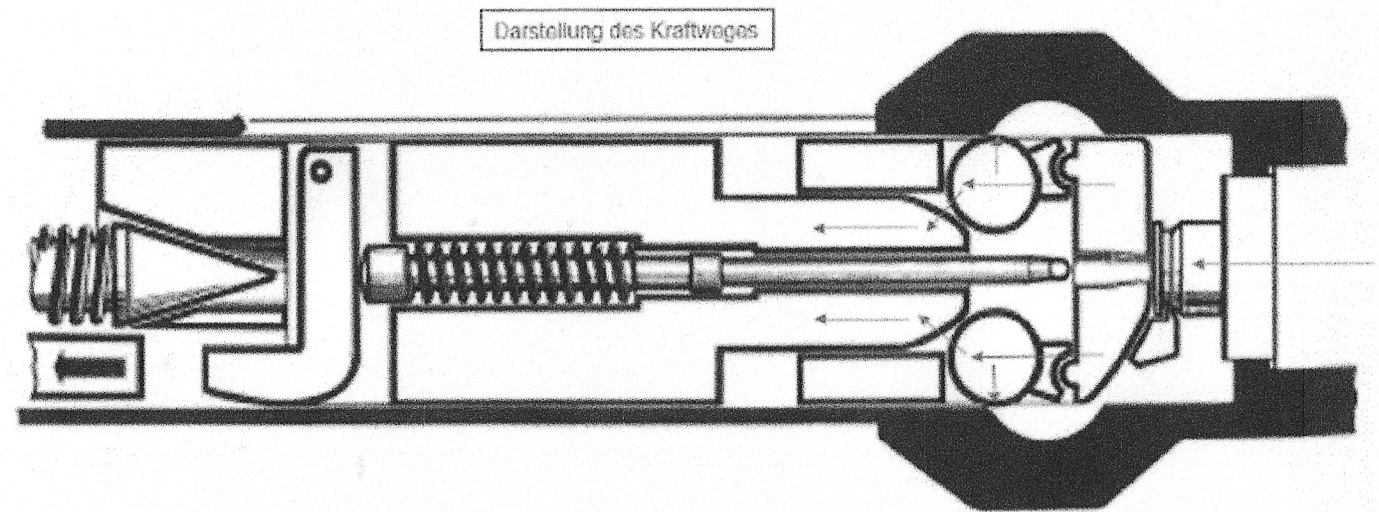
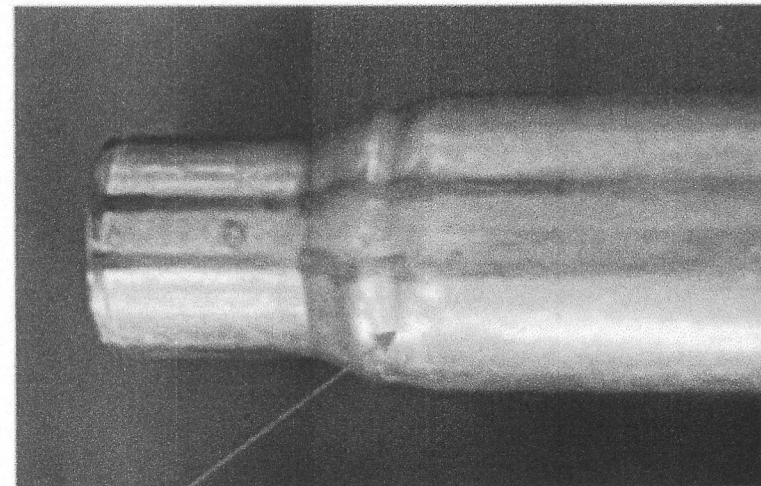
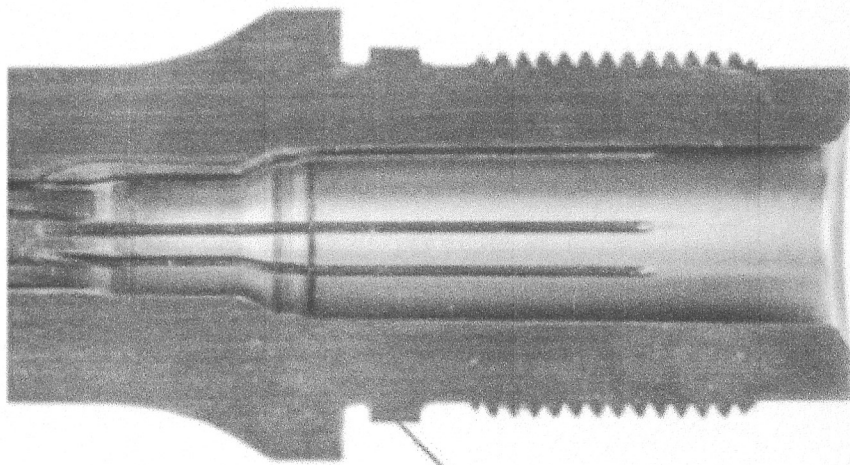


Abbildung 2: Verschluss Stgw 57, geöffnet, Verriegelungsrollen vollständig entriegelt (Quelle Reglement 65.343d)

Um die (von innen) unter Druck stehende Hülse zu entlasten und somit den Auszieh Widerstand der Hülse herabzusetzen, bedarf es Entlastungsrillen im Patronenlager, die dafür sorgen, dass die Hülse (von aussen) einen Gegendruck erfährt und somit leichter ausgezogen werden kann (siehe Abb. 3 und Abb. 4, leeres Patronenlager resp. Patronenlager mit Hülse und schematischer Darstellung der wirkenden Drücke).



Prellschulter im Patronenlager
und abgeformt auf der Hülsenschulter

Abbildung 8: Prellschulter im Patronenlager des Stgw 57 (Foto: FOR)

Patronenlager, Verschluss, Verschlussgehäuse, Schlaghammer und GP 11 sind ein fein abgestimmtes Gesamtsystem Bericht S. 11

3.1.5 Zusammenfassung der dynamischen Funktion des Stgw 57

Das Stgw 57 ist eine komplexe Waffe, die als halbautomatisches Gewehr (Einzelfeuer) oder vollautomatisches Gewehr (Seriefire) konzipiert ist. Das Zusammenspiel von Patronenlager und Patrone (Prellschulter, Entlastungsrillen), dem Schlaghammer (Schussauslösung), Verschluss und Verschlussgehäuse (Verriegelungsrollen, Verschlusskopf, Steuerstück und Verschlussgehäuse mit Widerlagern, Schliessfedern und Gummipuffer um Gewehrkolben) ist komplex und fein abgestimmt. Diese zahlreichen Komponenten beeinflussen sich gegenseitig und hängen voneinander ab.

Veränderungen an diesen Komponenten wirken sich direkt auf die Funktion des Stgw 57 bei der Schussabgabe aus. Uns liegen keine Unterlagen vor, inwiefern diese Auswirkungen auf die Funktion des Stgw 57 vor der Aufnahme der einzelnen Komponenten ins Hilfsmittelverzeichnis überprüft wurden.

Fall

Bericht S. 16 f.

- Spielmann Sportlauf
- Sportschlaghammer Dobler
- Nach der Schussabgabe beschädigter Verschlusskopf
- Widerlager mit starker Abnutzung

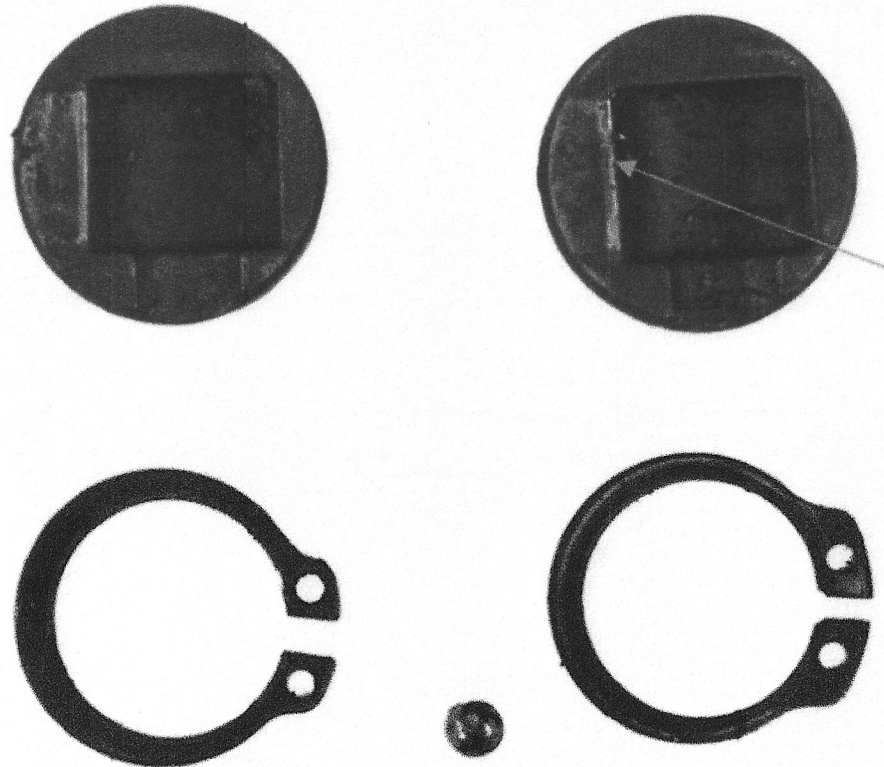


Abbildung 22: Widerlager mit Sicherungsringen und einer Orientierungs-Kugel, ein Widerlager mit starker Abnutzung (oranger Pfeil) (Foto: FOR)

Fall Bericht S. 23 f.

4.3.2 Fall 27.07.2023, Stgw 57 Nr. A462451 (Fall #21, Tab. 1)

Im Fall Peterer stand uns folgendes Untersuchungsmaterial zur Verfügung, das wir fotografisch dokumentiert haben:

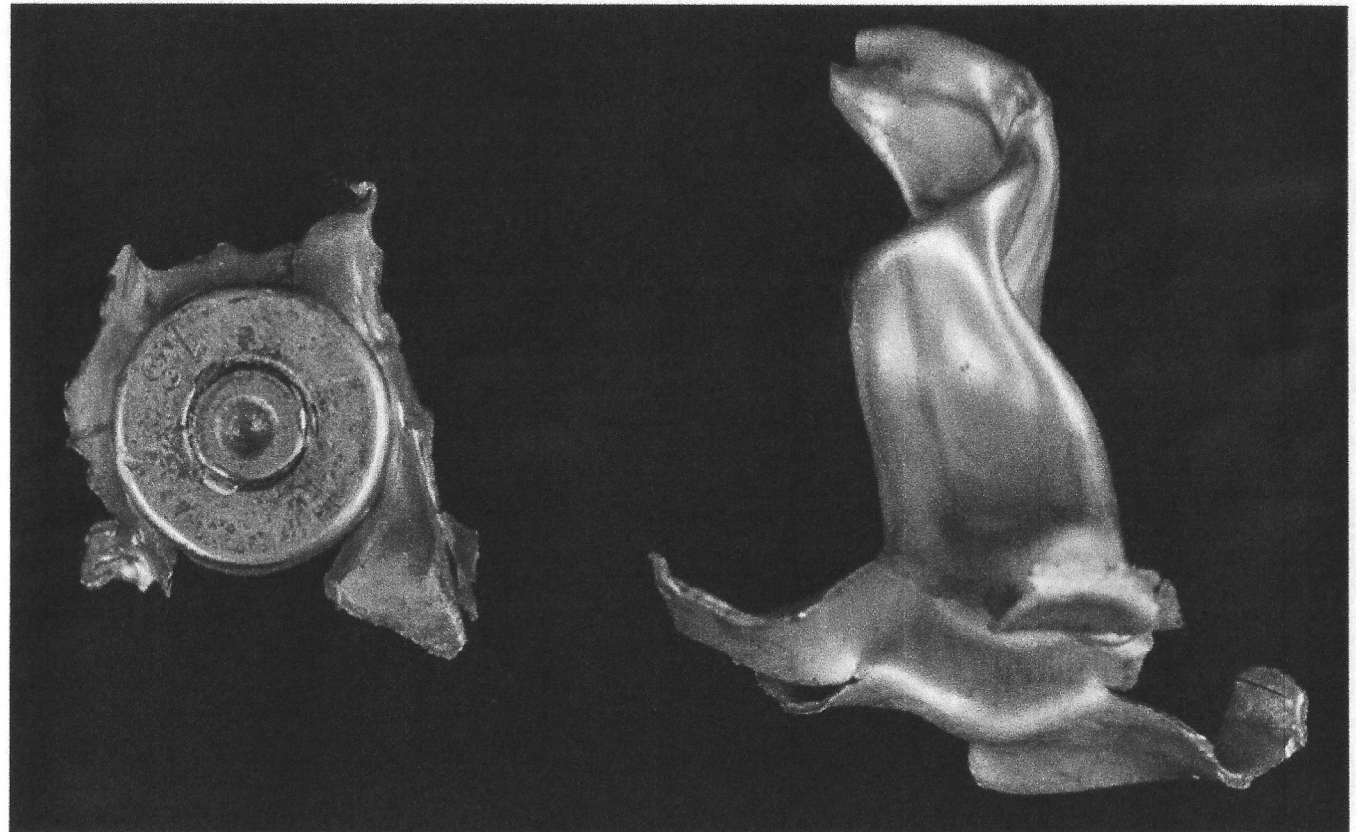


Abbildung 24: Hülsenreste (Foto: FOR)

Fall

Bericht S. 23 f.

- Wyss Sportlauf
- Schliessfederkopf stark abgenutzt
- Nach der Schussabgabe beschädigter Verschlusskopf
- Wiederlager stark abgenutzt

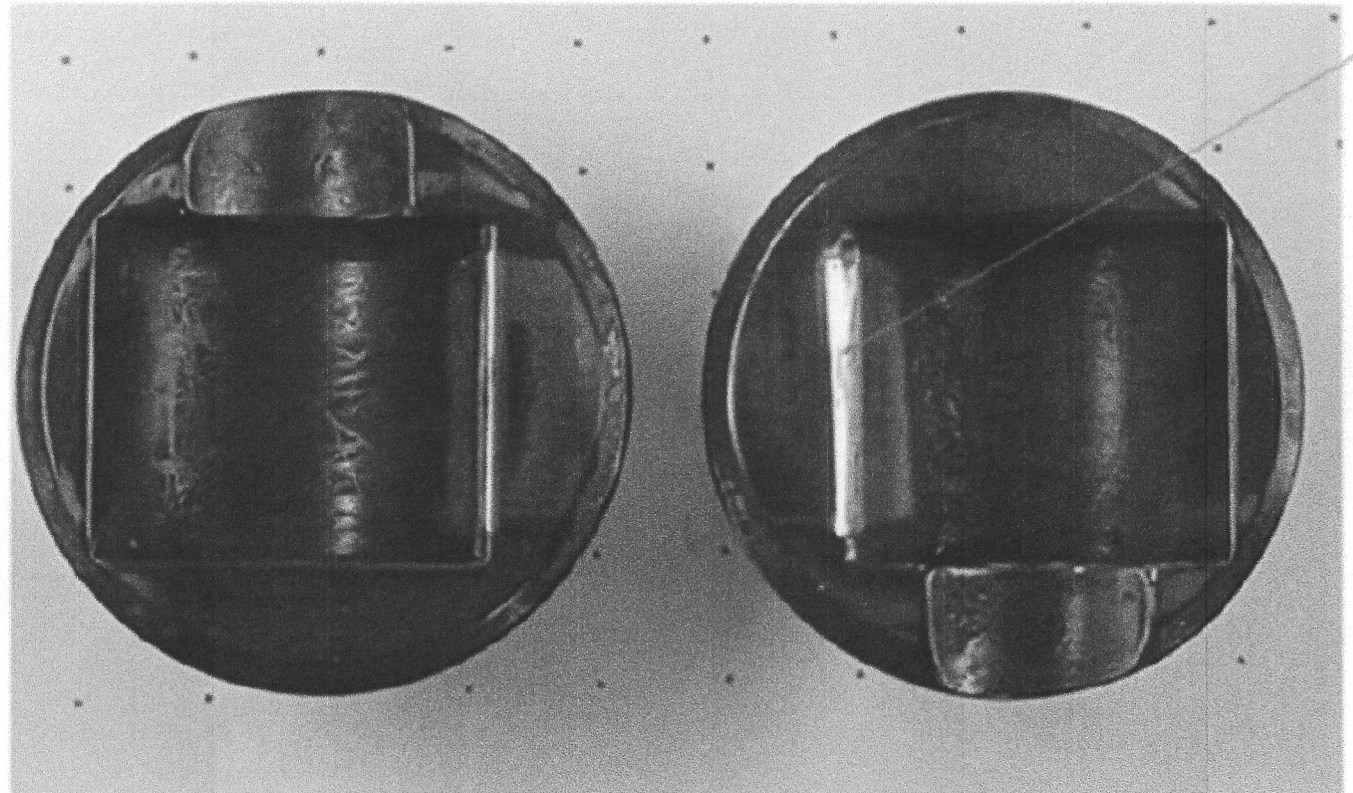


Abbildung 29: Wiederlager unten stark abgenutzt (Foto: FOR)

Fall

Bericht S. 26 f.

- Original Ordonnanzlauf
- Sportschlaghammer Dobler
- Nach der Schussabgabe beschädigter Verschlusskopf
- Fragmente des Gummipuffers im Kolbenhals und in der Abzugsvorrichtung

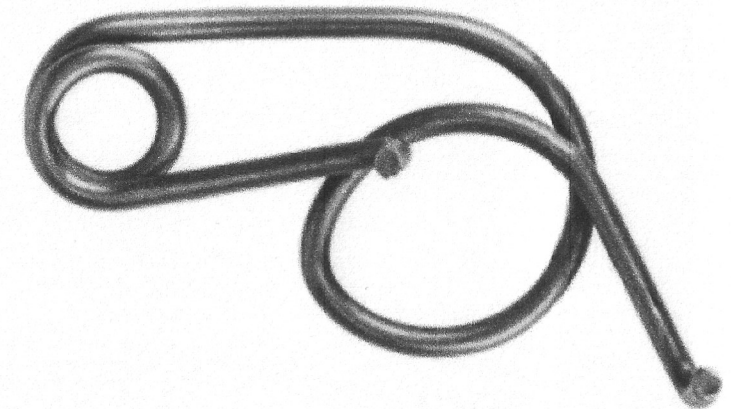
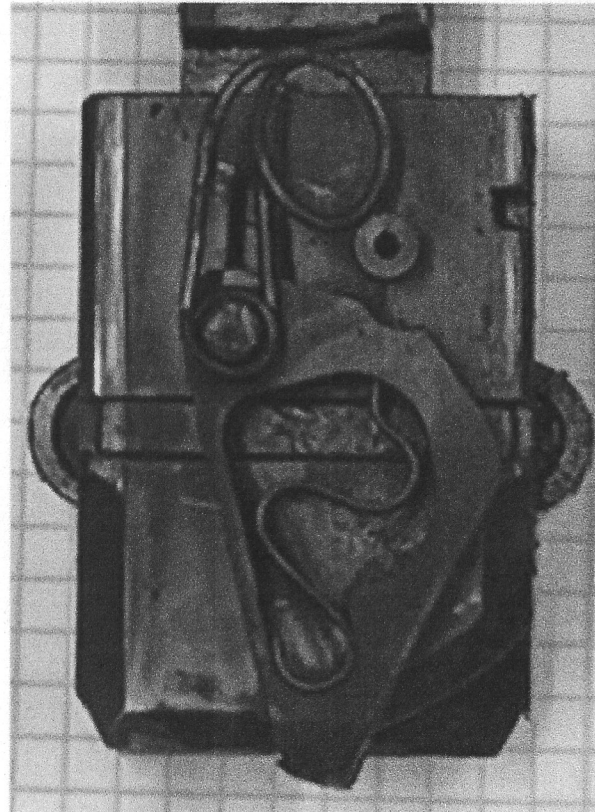


Abbildung 31: Auswerfer-Feder am Verschlusskopf wurde deformiert (Foto: FOR)

4.4.2 Interpretation der Schadensbilder / Erklärung der Schadensursache(n)

Gemäss unserer Beurteilung lässt sich das Schadensbild plausibel erklären, wenn eine Patrone in einer Situation gezündet wird, in der diese nicht vollumfänglich vom abgestützten Verschluss in vorderster Position im Patronenlager gehalten wird, sodass sie vom Hülsenboden her nicht abgestützt ist.

Das Resultat ist gemäss unseren Erwartungen eine explodierende Patrone – der Hülsenboden reisst ab.

4.4.3 Vergleich mit den Beschüssen

Mit dem ersten Beschuss (ohne Verriegelungsrollen, siehe Ziff. 6 *Beschüsse von Stgw 57 und GP11*) konnten wir ein vergleichbares Schadenbild erzeugen.

Bei den Beschüssen mit Schliessabstand 0 (siehe Ziff. 6 *Beschüsse von Stgw 57 und GP11*) ging es darum, zu sehen, ob dies allein bereits zu sicherheitsrelevanten Problemen führt.

Beschüsse von Stgw 57 und GP11 – Resultate

- Beschuss von einem Stgw 57 ohne Verriegelungsrollen im Verschlusskopf (nicht abgestützt)
- Beschuss von zwei Stgw 57 mit Schliessabstand 0
- Beschuss mit fünf verschiedenen GP11 Munitionssorten aus Messläufen, um Geschossgeschwindigkeit V_0 und Gasdruck $P_{\max}$ zu messen und zu vergleichen
- Beschuss von vier Stgw 57 ab Schiessmaschine, um Verschluss -und Geschossgeschwindigkeiten zu messen (alle Versuche wurden mit High Speed Videos dokumentiert)
 - ➔ Bei Stgw 57 mit einem Sportschlaghammer oder Sportläufen ändern sich die Verschlussgeschwindigkeiten deutlich im Vergleich mit originalen Ordonnanz-Waffen
- Alterungsbedingt (Versprödung der Gummipuffer) und aufgrund der Schusszahlen verschlechtert sich der Zustand der privaten Stgw 57 laufend
- Wenn Abnutzungsfaktoren und veränderte Bedingungen aufgrund von nicht-ordonnanz Komponenten bestehen, kann es kritisch werden (inkl. Verschmutzungszustand)

Beschuss eines Stgw 57 ohne Verriegelungs- rollen

6.1.1 Stgw 57 ohne Rollen beschossen

Die Patrone ist erwartungsgemäss explodiert, das Waffengehäuse wurde verformt. Das Magazin wurde in Einzelteile zerlegt und ausgeworfen.

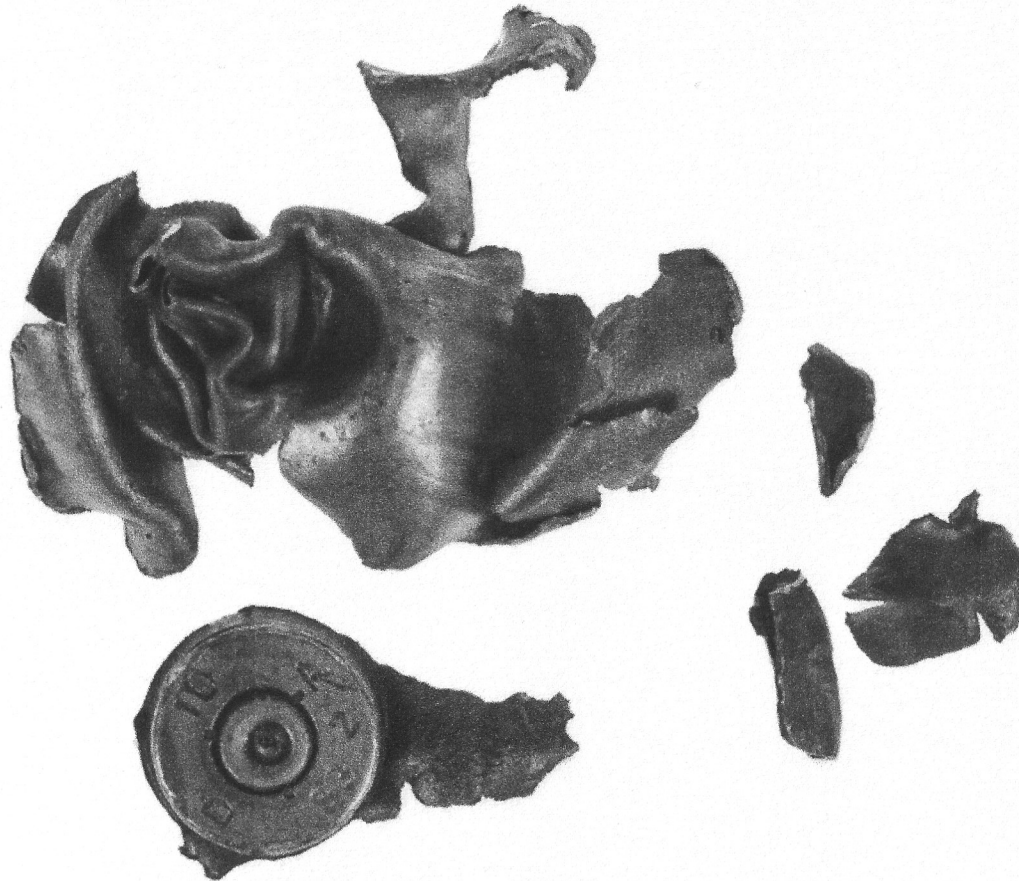


Abbildung 33: Fragmente der Hülse GP11 (Foto: FOR)

Schlussfolgerungen/Empfehlungen

-1-

- Nicht-originäre Ordonnanz- Waffenteile sind einer umfangreichen Prüfung durch den Inverkehrbringer zu unterziehen, bevor diese durch die Organisationseinheit Schiesswesen und Ausserdienstliche Tätigkeiten (SAT) im Kommando Ausbildung der Schweizer Armee freigegeben werden. Für Anpassungen an Ordonnanzwaffen, *die deren Funktion verändern*, sind entsprechende Sicherheitsnachweise durch die Anbieter resp. Inverkehrbringer im Sinne der Produktesicherheits-gesetzgebung zu erbringen.
- Alle Sportläufe sollten über ein Original-Stgw 57 Patronenlager verfügen, identisch mit dem Original-Design, mit Prellschulter und acht Druckentlastungsrillen.
- Auf den Einsatz des Sportschlaghammers Dobler sollte verzichtet werden.

Schlussfolgerungen/Empfehlungen

-2-

- Alle Stgw 57, welche zu Schiesszwecken eingesetzt werden, sollten durch geschultes Personal (Büchsenmacher mit entsprechender Ausbildung und Ausrüstung) periodisch technisch überprüft und gewartet werden. Allenfalls wäre eine periodische Waffenkontrolle – analog der Praxis bei den Leihwaffen – angezeigt, die zu dokumentieren ist.
- Bei Schiessunfällen soll das Merkblatt Dok. 27.131 d, Unfall / Schadenereignis / Für die Schützen! konsequent umgesetzt werden. Bei Verletzten oder bei grösserem Sachschaden ist zwingend die Polizei beizuziehen und eine adäquate Spurensicherung am Ereignisort zu gewährleisten.
- Standardgewehre für die Patronenkonfiguration 7.5 x 55 mm Swiss P Match verfügen mehrheitlich über ein Patronenlager nach CIP-Norm.
Das Standardgewehr ist nicht für den Gebrauch von GP11 ausgelegt.
Unfälle mit Standardgewehren wurden in diesem Bericht somit nicht weiter behandelt.