



GUTACHTEN

Nr. 03-11-2015/1

1. Ausfertigung

Am 30. September 2015 wurde der Auftrag erteilt durch:

Frau
Anja DARSOW
Friedrich-Ebert-Straße 36A
64832 Babenhausen

an den Sachverständigen für Waffen und Munition:

Philipp Cachée
Saarmunder Strasse 3 A
D-14552 Michendorf

Das Gutachten wurde ausgefertigt am 17. Juli 2017, umfasst

47 Seite(n) inklusive:
42 Lichtbild(er) / Grafik(en) / Zeichnung(en),
1 Anlage(n)

und wurde in 1-facher Original Ausfertigung an den Auftraggeber ausgehändigt.



Inhaltverzeichnis:

1. Auftrag

- 1.1. Fragestellung
- 1.2. Zweck des Gutachtens
- 1.3. Verwendete Arbeitsunterlagen

2. Dokumentation der Daten und des Sachverhaltes

- 2.1. Einleitung in den Sachverhalt
- 2.2. Einheiten und Dimensionen
- 2.3. Verwendete Arbeitsmittel
- 2.4. Durchgeführte Arbeiten

3. Sachverständige Beantwortung der Fragestellungen

4. Anlage Abbildungsverzeichnis



1. Auftrag

1.1. Fragestellung

1.1.1. Steht die gerichtlich angenommene Tatvariante des Verwendens einer mit Bauschaum gefüllten PET-Flasche als selbstgebautes Schalldämpfer mit dem Spurenbild des Tatorts im Einklang – und zwar insbesondere mit dem vorgefundenen Spurenbild, wonach die meisten „Schaumstoffflocken“ im Eingangsbereich der Wohnung gefunden worden sind, während im Schlafzimmer der Ehefrau weniger und im Schlafzimmer der Tochter nur vereinzelt derartige Partikel festgestellt werden konnten (Bl. 4500 d. HA), also „am Anfang mehr Partikel und später mit jedem weiteren Schuss weniger austreten würden, weil der Weg zwischenzeitlich sprichwörtlich ‚freigeschossen‘ sei“ (UA S. 114) bzw. „mit der steigenden Anzahl der Schüsse durch die mit Bauschaum ausgefüllte PET-Flasche grundsätzlich weniger Partikel hinausgeschleudert werden“?

1.1.2. Existieren, ausgehend vom Spurenbild am Tatort (insbesondere angesichts der dort aufgefundenen sog. „Schaumstoffflocken“, bei denen es sich nach infrarotspektroskopischer Analyse um „Schaumstoff auf Polyurethanbasis“ handelt, an denen „mikroskopisch kleine Partikel festgestellt [wurden], die eine für Schussrückstände charakteristische chemische Elementzusammensetzung besitzen“ [Bl. 4500 d. HA], und deren Zusammensetzung durch das BASF-Gutachten weiter spezifiziert worden ist, vgl. Bl. 4577 ff. d. HA) im Vergleich zur gerichtlich angenommenen Tatvariante des Verwendens einer mit Bauschaum gefüllten PET-Flasche als selbstgebautes Schalldämpfer alternative Möglichkeiten der Tatbegehung?

1.1.3. Stehen solche alternativen Möglichkeiten der Tatbegehung im Einklang mit dem vorgefundenen Spurenbild, wonach die meisten „Schaumstoffflocken“ im Eingangsbereich der Wohnung gefunden wurden, während im Schlafzimmer der Ehefrau weniger und im Schlafzimmer der Tochter nur vereinzelt derartige Partikel festgestellt werden konnten?

1.1.4. Ist die im Urteil festgestellte „rasche Schussfolge“ im Rahmen eines „äußerst dynamischen Tatgeschehens“ (UA S. 120) bei der gerichtlich angenommenen Tatvariante des Verwendens einer mit Bauschaum gefüllten PET-Flasche als selbstgebautes Schalldämpfer technisch möglich?

1.2. Zweck des Gutachtens

Das Gutachten soll mit dem Wiederaufnahmeantrag als neues Beweismittel vorgelegt werden.



1.3. Verwendete Arbeitsunterlagen

Als Arbeitsgrundlage wurde dem Sachverständigen eine Kopie der digitalisierten Akte aus dem Hauptverfahren zur Verfügung gestellt.

2. Dokumentation der Daten und des Sachverhaltes

2.1. Einleitung in den Sachverhalt

Am 17.04.2009 wurden in einem Haus in der Friedrich Ebert Strasse 36, 64832 Babenhausen zwei erschossene Personen sowie eine schwerstverletzte Person aufgefunden. Im Zuge der Ermittlungen wurde die These aufgestellt, dass unter Benutzung einer mit PU-Schaum (sog. Bauschaum) befüllten PET-Flasche als improvisierter Schalldämpfer diese Tat begangen wurde. Das BKA identifizierte an Hand der Hülsen ein Waffensystem vom Typ Walther P38 im Kaliber 9 x 19 mm.

2.2. Einheiten und Dimensionen

Alle in diesem Gutachten zur Anwendung kommenden physikalischen Größen entsprechen dem internationalen verabredeten MKSA System.

Grundeinheiten: Meter, Kilogramm, Sekunde, usw.



2.3. Verwendete Arbeitsmittel

Die nachfolgenden Arbeitsmittel wurden verwendet:

- **Fotoapparat** Nikon D 60 mit AF-s Nikkor 18-55 mm Objektiv
- **Hightspeed Kameratechnik:**
 1. Photron Fastcam SA-Z 2100k Color 64GB, Serien #102 028 03 010
Objektiv Zeiss 100mm makro planar, Aufnahme­rate 35.000 Bilder / Sek
Belichtungszeit 10 μ s, Auflösung 1024 x 576 Pixel
 2. Photron Fastcam Mini AX200 900k Color 16GB, Serien #103 515 01 003
Objektiv Walimex Pro 85mm, Aufnahme­rate 10.000 Bilder / Sek
Belichtungszeit 55 μ s, Auflösung 1024 x 576 Pixel
 3. 2 Stück HMI Tageslichtleuchte, flickerfrei, mit jeweils 700W
- **Videokamera** GoPro Hero 3 Black Edition
- **Messlatte, Fotolineal**

- **Walther P38**, Kaliber 9 x 19 mm, Herstellernummer: 1624. Waffe ist aus eigener Vergleichssammlung. An der Waffe wurden keine technischen oder mechanischen Veränderungen für den Beschuss vorgenommen.



Abbildung 1 - Waffe Seitenansicht links



Abbildung 2 - Waffe Seitenansicht rechts

- **Munition** Kaliber 9 x 19 mm, Hersteller: S&B Sellier und Bellot, Geschosstyp: FMJ Vollmantel, Ladung: 115 grs, $V_0= 390$ m / s, $E_0= 570$ J

- **Adapter zur Montage des PET Adapters** mit Aussengewinde M 16 x 1,5, bestellt im Internet über www.e-gun.de bei Attila BERTA, Kazinczy Ter 1 5, HU-8300 Tapolca, Ungarn, Preis 36 EUR (siehe Anlage Belege)



Abbildung 3 - Schalldämpferadapter

- **PET Adapter** mit Innengewinde M 16 x 1,5 und Innengewinde passend auf PET Flasche bestellt im Internet über www.joniskeit.de bei Detflef JONISKEIT, D-71546 Aspach-Ritenau, Preis 51 EUR (siehe Anlage Belege)

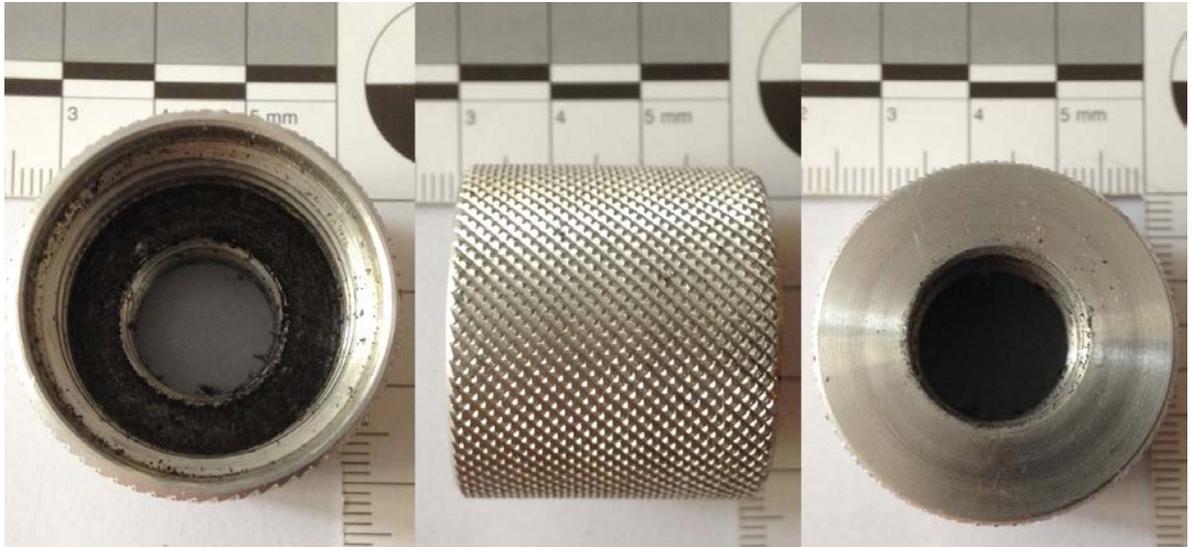


Abbildung 4 - PET Adapter auf Schalldämpferadapter

- Geschöß-Geschwindigkeitsmessanlage Shooting Chrony Modell Beta in m / sek

- Flaschentyp 1, Hersteller: Punica, Saft-Limo



Abbildung 5 - Flasche original



Abbildung 6 - Flasche gefüllt mit PU Schaum

- Flaschentyp 2, Hersteller: Lichtenauer, Fresh'n Fruits Himbereer Still



Abbildung 7 - Flasche original



Abbildung 8 - Flasche mit PU Schaum gefüllt

- Flaschentyp 3, Hersteller: Granini, Die Limo



Abbildung 9 - Flasche original



Abbildung 10 - Flasche mit PU Schaum gefüllt

- Flaschentyp 4, Hersteller: hohes C, naturelle, Apfel-Zitrone



Abbildung 11 - Flasche original



Abbildung 12 - Flasche mit PU Schaum gefüllt

- Flaschentyp 5, Hersteller: Volvic, leichtperlig



Abbildung 13 - Flasche original



Abbildung 14 - Flasche mit PU Schaum gefüllt

- PU-Bauschaum, 1 Komponenten PU, Hersteller: Hellweg, 500 ml Dose, Baustoffklasse: B2



Abbildung 15 - PU Schaumdose

- **Sitzkissen** aus PU mit Stoffbezug, Hersteller: GO-DE Textilgesellschaft mbH, Größe 50 x 50 cm



Abbildung 16 - PU Sitzkissen



2.4. Durchgeführte Arbeiten

Allgemein

Es wurden folgende Arbeiten auf Grund der Fallgegebenheiten für notwendig erachtet und durchgeführt:

- A. Bau des improvisierten Schalldämpfers aus PU-Schaum und PET Flasche
- B. Beschuss des improvisierten PET Schalldämpfers und Highspeed Dokumentation
- C. Beschuss eines improvisierten Kissen-Schalldämpfers mit Highspeed Dokumentation

A. Bau des improvisierten Schalldämpfers aus PU Schaum und PET Flasche

Die zum Bau verwendeten Flaschen sind handelsübliche Getränkeflaschen. Nach Entleerung wurde die Flasche wiederholt mit klarem Wasser ausgespült. Im Anschluss wurde die Flasche mit Wasser innen benetzt. Die Flasche wurde abgemessen und bei einem Drittel des Volumens wurde ein Strich gezogen. Nun wurde bis zum Strich die Flasche mit PU-Schaum befüllt, der anschließend 48 Stunden lang trocknete. Durch das Aufschäumen waren die Flaschen somit halb bis dreiviertel mit Schaum gefüllt. Nach der Trocknung wurde ein 10 mm breites Loch in die Mitte des Flaschenbodens gebohrt. Außerdem wurde mittels eines Rohrs von 10 mm Durchmesser von der Flaschenöffnung aus in Richtung des am Boden angebrachten Lochs der gehärtete Bauschaum partiell wieder entfernt, um einen „Schusskanal“ freizulegen.

Die beiden gelieferten Adapter waren passgenau und mussten weder an die Waffe noch an die PET Flasche angepasst werden. Die Gewinde waren auf Maß geschnitten und so konnten die beiden Bauteile leicht zusammengeschraubt werden.

B. Beschuss des improvisierten PET Schalldämpfers und Highspeed Dokumentation

Zur Durchführung der Beschussversuche wurde folgender Versuchsaufbau errichtet.

Vor einem Sandkugelfang wurde in ca. 20 m Entfernung ein Tisch aufgestellt. Auf diesem Tisch lag ein ausgemusterter Go-kart Reifen als Handauflage. In Schussrichtung wurde ca. 1 m links



von der Waffe die Highspeedkamera 2 aufgestellt und auf das Auswurffenster der Pistole gerichtet. Auf der rechten Seite ca 2 m entfernt wurde die Highspeedkamera 1 aufgestellt mit Blick auf die Flasche und den zu erwartenden Auswurf im Flaschenboden. Im Umfeld wurde eine Gopro-Kamera aufgestellt zur Dokumentation des gesamten Versuchs.

Das Magazin der Waffe wurde vollständig mit der angegebenen Munition geladen, um auch den Nachladevorgang im Hinblick auf eventuell eintretende Ladestörungen beurteilen und beobachten zu können.

Der Flaschenadapter wurde mit dem Schalldämpferadapter verschraubt, auf den Waffenlauf geschoben und hinter der Kornhalterung handfest arretiert. Die Versuchsflaschen wurden hintereinander in den Adapter geschraubt und beschossen.

Die als erstes zum Einsatz gebrachte Flasche Typ 1 ist vom Hersteller Punica und war so wie alle anderen Flaschen zwischen halb und zweidrittel mit PU Schaum befüllt.

Nach der Abgabe des 1. Schusses ist deutlich zu erkennen, dass es bei Frame 115 zum Auswurf von groben Schaumflocken kommt. Zeitgleich kommt es am Auswurffenster lediglich zu partikelgroßem Auswurf. Es kam zu keiner Ladestörung.

Videobeweis: flasche1schuss1.avi
flasche1schuss1a.avi



Standbild 1 - Schuss 1 aus Flasche 1

Nach der Abgabe des 2. Schusses ist erneut deutlich zu erkennen, dass es bei Frame 88 zum Auswurf von groben Schaumflocken kommt. Im Zuge der Entspannungsphase des Flaschen- und Schaumkörpers kommt es zu weiterem Auswurf und deutlich sichtbarem Austritt des Gasstrahls. Im Innenraum der Flasche ist ein Rücksog in den Lauf zu erkennen. Am Auswurffenster ist nach dem Ausziehen der Hülse und im Laufe des Austritts des Gasstrahls deutlich ein ca. 5 mm großer Schaumflocken zu erkennen der durch den Lauf zurückgesogen wurde (Frame 320). Es kam zu keiner Ladestörung.

Videobeweis: flasche1schuss2.avi
flasche1schuss2a.avi



Standbild 2 - Schuss 2 aus Flasche 1



Standbild 3 - Schuss 2 aus Flasche 1 Auswurfenster

Nach der Abgabe des 3. Schusses ist erneut deutlich zu erkennen, dass es exemplarisch bei Frame 181 zum Auswurf von groben Schaumflocken kommt. Im Zuge der Entspannungsphase des Flaschen- und Schaumkörpers kommt es zu weiterem Auswurf und deutlich sichtbarem Austritt des Gasstrahls. Im Innenraum der Flasche ist ein Rücksog in den Lauf zu erkennen. Am Auswurfenster ist nach dem Ausziehen der Hülse und im Laufe des Austritts des Gasstrahls eine deutlich gesteigerte Anzahl von Schaumflocken diverser Größen zu erkennen (Frame 355). Es kam zu keiner Ladestörung.

Videobeweis: flasche1schuss3.avi
flasche1schuss3a.avi

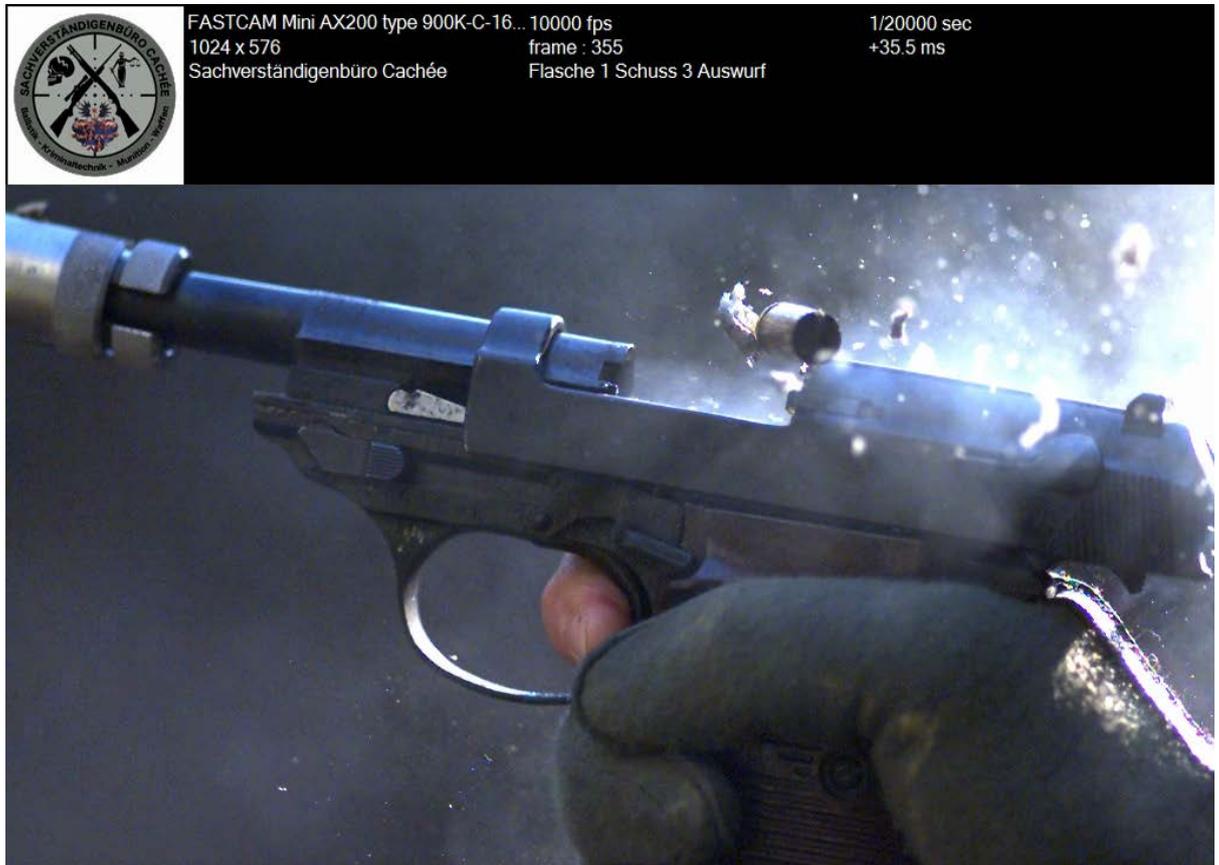


Standbild 4 - Schuss 3 aus Flasche 1



Sachverständigenbüro Cachée

Ballistik – Kriminaltechnik – Munition – Waffen



Standbild 5 - Schuss 3 aus Flasche 1 Auswurfenster

Nach der Abgabe des 4. Schusses ist eine weitere Zunahme der Flockengröße und –anzahl zu erkennen (Frame 75). Im Zuge der Entspannungsphase des Flaschen- und Schaumkörpers kommt es zu weiterem Auswurf und deutlich sichtbarem Austritt des Gasstrahls. Im Innenraum der Flasche ist ein Rücksog in den Lauf zu erkennen. Am Auswurffenster ist nach dem Ausziehen der Hülse und im Laufe des Austritts des Gasstrahls deutlich eine Vielzahl an Schaumflocken zu erkennen, die durch den Lauf zurückgesogen werden (Frame 134). Es kam zu keiner Ladestörung. Auffällig ist, dass es Partikel von Schaum bis in die Hülse saugt und der Schaum dort auch nach dem Auswurf verbleibt. Dies konnte wiederholt festgestellt werden.

Videobeweis: flasche1schuss4.avi
 flasche1schuss4a.avi



Standbild 6 - Schuss 4 aus Flasche 1



Standbild 7 - Schuss 4 aus Flasche 1 Auswurfenster



Abbildung 17 - PU Schaum in Patronenhülsen

Nach der Abgabe des 5. Schusses ist zu erkennen, dass es zu immer mehr Flockenauswurf kommt. Im Zuge der Entspannungsphase des Flaschen- und Schaumkörpers kommt es zu weiterem Auswurf und deutlich sichtbarem Austritt des Gasstrahls. Im Innenraum der Flasche ist ein Rücksog in den Lauf zu erkennen. Am Auswurfenster erfolgte auf Grund eines Bedienfehlers keine Aufnahme. Es kam zu keiner Ladestörung. Der Schaumkörper wird zunehmend zerstört.

Videobeweis: flasche1schuss5.avi



Standbild 8 - Schuss 5 aus Flasche 1

Nach der Abgabe des 6. Schusses und auf Grund der fortgeschrittenen Zerstörung des Flaschen- und Schaumkörpers ist eine erhebliche Zunahme des Auswurfs zu verzeichnen (Frame 90). Im Zuge der Entspannungsphase des Flaschen- und Schaumkörpers kommt es zu weiterem Auswurf und deutlich sichtbarem Austritt des Gasstrahls. Im Innenraum der Flasche ist ein Rücksog in den Lauf zu erkennen. Am Auswurf fenster sind nach dem Ausziehen der Hülse und im Laufe des Austritts des Gasstrahls deutlich viele Schaumflocken zu erkennen, die durch den Lauf zurückgesogen werden (Frame 294). Es kam zu keiner Ladestörung.

Videobeweis: flasche1schuss6.avi
flasche1schuss6a.avi

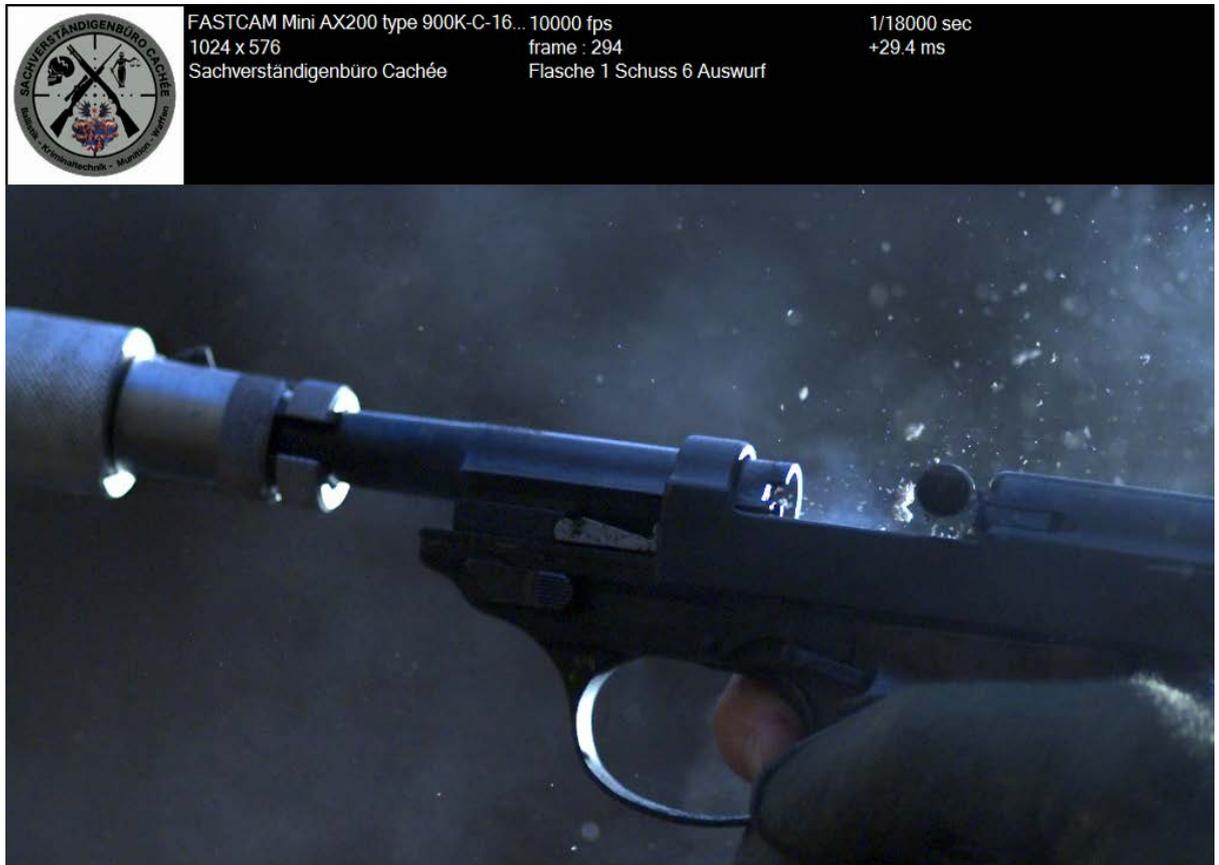


Standbild 9 - Schuss 6 aus Flasche 1



Sachverständigenbüro Cachée

Ballistik – Kriminaltechnik – Munition – Waffen



Standbild 10 - Schuss 6 aus Flasche 1 Auswurfenster

Nach der Abgabe des 7. Schusses ist zu erkennen, dass der Flaschenboden einzureißen beginnt. Es kommt zu hohem Auswurf an Flocken. Im Zuge der Entspannungsphase des Flaschen- und Schaumkörpers kommt es zu weiterem Auswurf und deutlich sichtbarem Austritt des Gasstrahls (Frame 86). Im Innenraum der Flasche ist ein Rücksog in den Lauf zu erkennen. Am Auswurfenster sind nach dem Ausziehen der Hülse und im Laufe des Repetiervorganges große Schaumflocken an der Ausziehkralle zu erkennen. Es kam zu keiner Ladestörung.

Videobeweis: flasche1schuss7.avi
flasche1schuss7a.avi



Standbild 11 - Schuss 7 aus Flasche 1



Sachverständigenbüro Cachée

Ballistik – Kriminaltechnik – Munition – Waffen



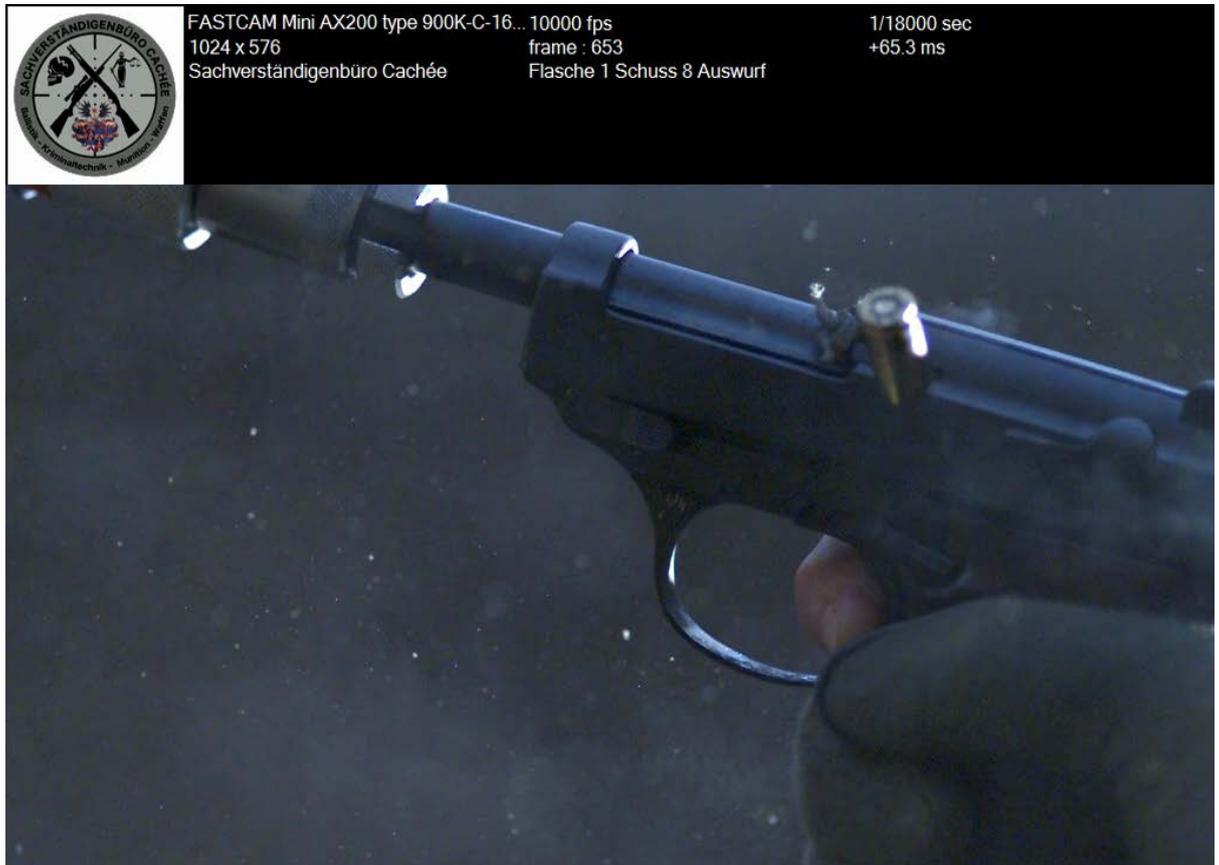
Standbild 12 - Schuss 7 aus Flasche 1 Auswurfenster

Nach der Abgabe des 8. Schusses ist der Flaschenboden zerrissen und der Schaumkörper größtenteils ausgetreten (Frame 170). Am Auswurffenster ist nach dem Repetiervorgang an der Ausziehkralle eine Anhaftung der Schaumflocken zu erkennen (Frame 653). Es kam zu keiner Ladestörung.

Videobeweis: flasche1schuss8.avi
flasche1schuss8a.avi



Standbild 13 - Schuss 8 aus Flasche 1



Standbild 14 - Schuss 8 aus Flasche 1 Auswurfenster

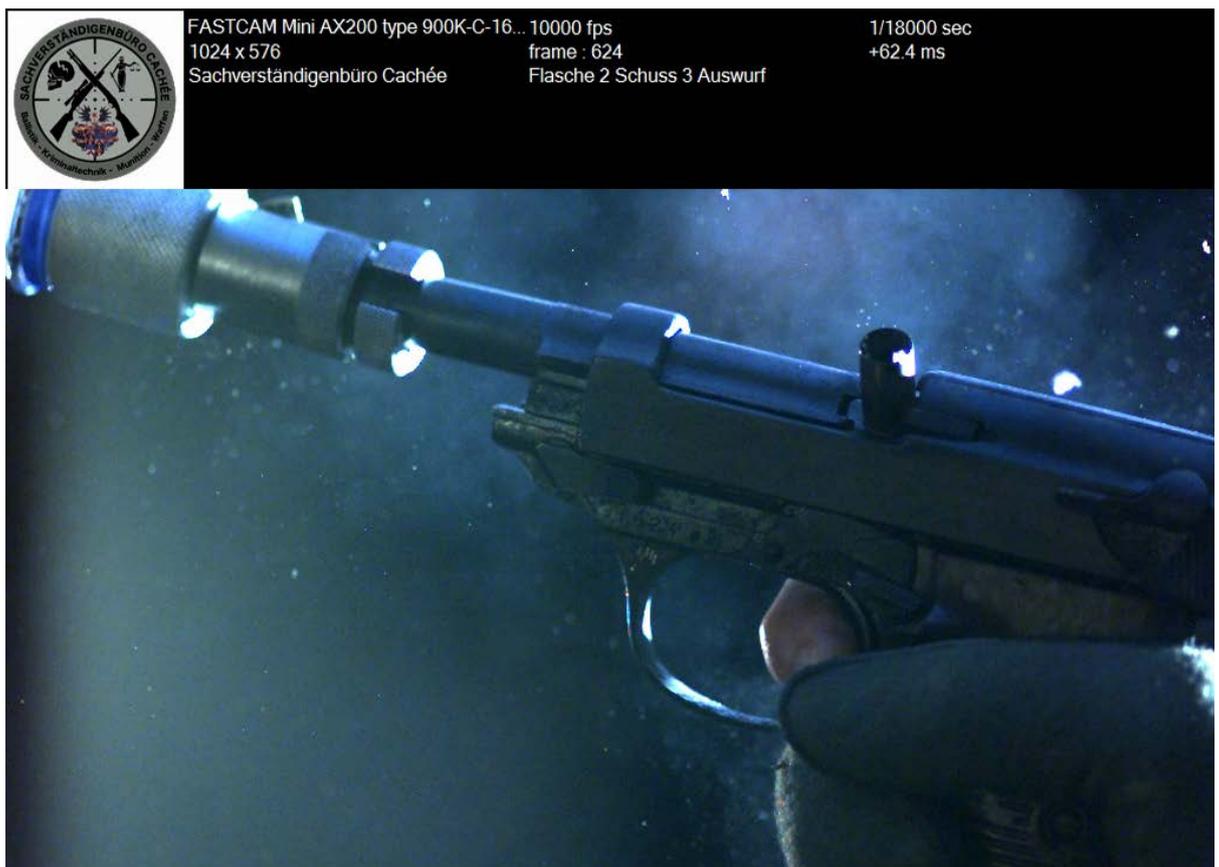
Zusammenfassung Flaschen-Typ 1:

Die Flasche hat 8 Schuss ausgehalten. Zu beachten war, dass es mit steigender Schussbelastung der Flasche und des Schaumkörpers zur Steigerung der Anzahl und Vergrößerung der ausgeworfenen Schaumpartikel kommt. Die Waffe verdreckt zunehmend. Der Auswurf aus dem Rücksog führt zur Spurenantragung von Schaumpartikel auf den Schützen. Es konnten Partikel an den Haaren und der Kleidung mit freiem Auge gesichtet werden.

Im Zuge des Beschusses des Flaschen-Typs 2 kam es äquivalent wie bei Typ 1 mit Zunahme der Schussanzahl zu steigender Partikelanzahl- und -größe und zu folgenden Besonderheiten:

Nach der Abgabe des 3. Schusses kam es zu einer Ladehemmung. Durch große Partikel, welche gegen die ausfliegende Hülse geschleudert wurden, konnte diese nicht aus der Reichweite des Schlittens herausgelangen, wurde vom Auswurffenster mitgenommen und zwischen Lauf und Fenster eingeklemmt (Frame 624). Eine manuelle Störungsbehebung war notwendig.

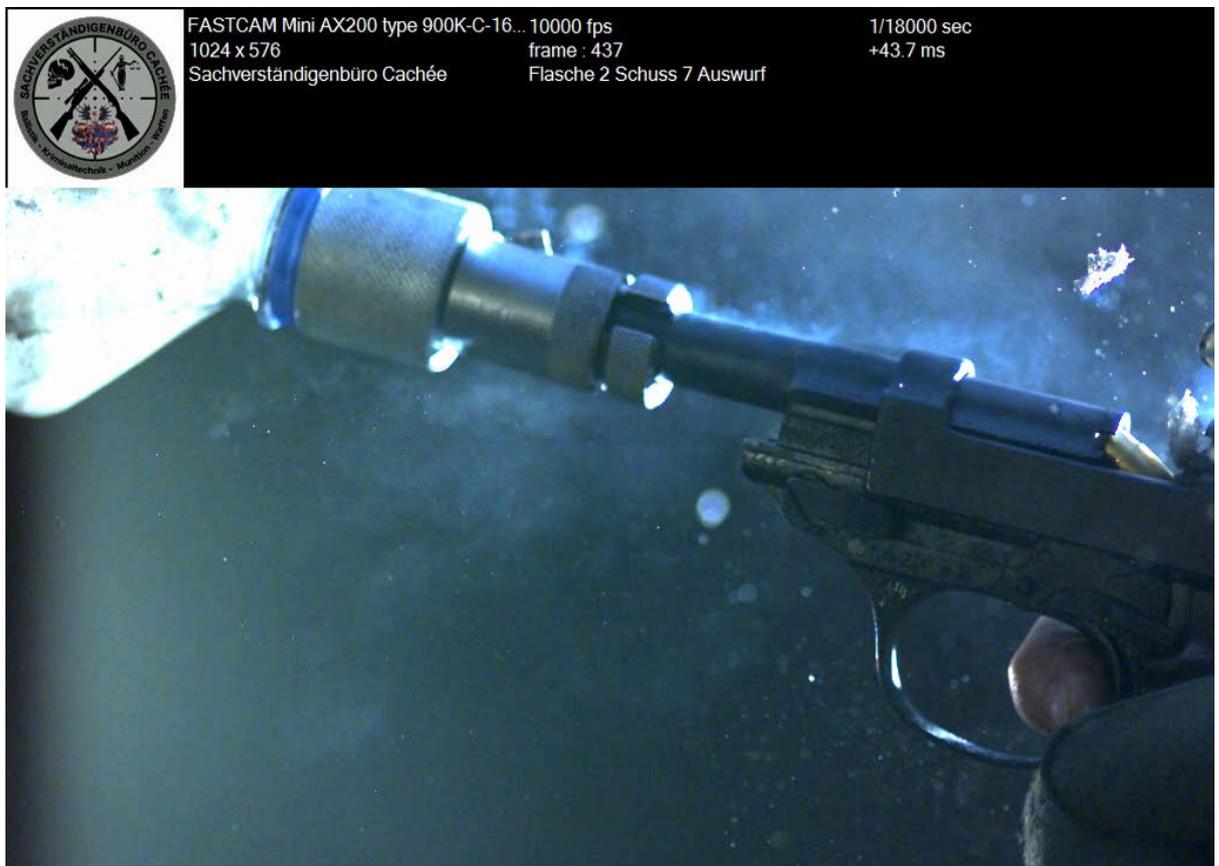
Videobeweis: flasche2schuss3a.avi



Standbild 15 - Schuss 3 aus Flasche 2 Auswurffenster

Nach Abgabe des 7. Schusses kam es erneut zur Ladestörung. Durch den mit Partikeln gefüllten Gasstrahl wurde die Waffe zunehmend verschmutzt. Auf Grund dessen ist die Patrone nicht ordnungsgemäß in das Patronenlager zugeführt worden und hat den Schlitten blockiert (Frame 437). Eine manuelle Entstörung war notwendig.

Videobeweis: flasche1schuss7a.avi



Standbild 16 - Schuss 7 aus Flasche 2

Nach Abgabe des 8. Schusses kam es wie bei Schuss 7 zu einer Ladestörung auf Grund der großen Schaumflocken, welche die Waffe verschmutzten (Frame 709). Eine Zuführung der Patrone war nicht möglich. Eine manuelle Entstörung war notwendig.

Videobeweis: flasche1schuss8a.avi



Standbild 17 - Schuss 8 aus Flasche 2 Auswurfenster



Abbildung 18 - Ladestörung wegen Bauschaumfetzen



Abbildung 19 - Ladestörung wegen Bauschaumfetzen



Abbildung 20 - Ladestörung wegen Bauschaumfetzen



Zusammenfassung Flaschen-Typ 2:

Mit dieser Flasche wurden 9 Schuss abgegeben. Zu beachten war, dass es mit steigender Schussbelastung der Flasche und des Schaumkörpers zur Steigerung der Anzahl und Vergrößerung der ausgeworfenen Schaumpartikel kommt. Die Waffe verdreckt zunehmend. Der Auswurf aus dem Rücksog führt zur Spurenantragung von Schaumpartikel auf den Schützen. Es konnten Partikel an den Haaren und der Kleidung mit freiem Auge gesichtet werden.

Zudem kam es zu wiederholten Ladestörungen welche ein manuelles Eingreifen notwendig machten.

Zusammenfassung Flaschen Typ 3:

Die Flasche hat nur 4 Schuss ausgehalten. Zudem kam es beim 4. Schuss zu einer Ladestörung. Partikelgröße und -anzahl gleichen Typ 1 und 2.

Videobeweis: Typ3.avi

Zusammenfassung Flaschen Typ 4:

Es kam zu Ladestörungen beim 3. und 5. Schuss. Nach dem 5. Schuss war die Flasche zerstört. Partikelgröße und -anzahl gleichen Typ 1-3.

Videobeweis: Typ4.avi

C. Beschuss eines alternativen improvisierten Kissen-Schalldämpfers mit Highspeed Dokumentation

Da in den vorangegangenen Versuchen nicht ein sich mit dem Tatort deckendes Spurenbild erzeugt werden konnte, wurden auch alternative schalldämpfende Mittel getestet. In diesem Fall war das ein mit PU Schaum gefülltes Sitzkissen, welches ohne weitere notwendige Modifikation an der Waffe oder Zubehörbedarf vor den Lauf gehalten wurde.

Bereits nach der Abgabe des ersten Schusses ist ein deutlich geringerer Auswurf von Schaumflocken zu beobachten. Zudem wird die Schmauch- und Pulverwolke im Kissen gebunden. Es kam zu keinem Rücksog in die Waffe.

Videobeweis: Kissen1.avi



Standbild 18 - Schuss 1 aus Kissen

Auch nach Abgabe des 2. Schusses ist nur eine geringe Anzahl an Partikeln zu erkennen. Kein Rücksog in die Waffe.

Videobeweis: Kissen2.avi



Standbild 19 - Schuss 2 aus Kissen

Nach Abgabe des 3. Schusses ist eine deutlich sichtbare Steigerung der Partikelgröße und -anzahl zu erkennen, welche ausgeworfen werden. Zu einem Rücksog in die Waffe kam es dennoch nicht.

Videobeweis: Kissen3.avi



Standbild 20 - Schuss 3 aus Kissen

Nach Abgabe des 4. Schusses wurden, wie zuvor, die Flocken größer und mehr. Dies liegt an der Zerwirkung des PU Schaums im inneren des Kissens. Kein Rücksog in die Waffe.

Videobeweis: Kissen4.avi



Standbild 21 - Schuss 4 aus Kissen

Nach Abgabe des 5. Schusses an einem anderen Eck des Kissens war wieder eine deutlich reduzierte Mitnahme von PU Schaumflocken zu erkennen. Kein Rücksog in die Waffe.



Standbild 22 - Schuss 5 aus Kissen

Zusammenfassung Kissenbeschuss:

Das vor den Lauf der Waffe platzierte Kissen hatte neben der schalldämpfenden Wirkung auch den Effekt, dass Schmauch- und Pulverpartikel im Kissen aufgefangen wurden. Dies würde die Möglichkeit eines Nahschusses bieten, ohne dass charakteristische Spuren zurückblieben (zB Pulvereinsprengung).

Das Kissen ist somit ein alternatives und praktikables Mittel zur Dämpfung des Mündungsknalls. Im Gegensatz zur Flaschenversion sind keine Vorversuche, Experimente oder die Anschaffung von Montagematerialien notwendig. Ebenso ist ein Entfernen vom Tatort unauffälliger möglich als mit der aufgepflanzten Flasche auf der Waffe.



3. Sachverständige Beantwortung der Fragestellungen

3.1. Stellungnahme zu Frage 1 gem. Pkt. 1.1.1.

Auf Grundlage der Ergebnisse der wiederholt durchgeführten und dokumentierten experimentellen Beschüsse ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass es nicht möglich ist, mit der vom Gericht zu Grunde gelegten Waffenschalldämpfer Konstellation (Aufbau) ein Spurenbild wie am Tatort zu erzeugen.

Begründung:

In allen durchgeführten Versuchen kam es mit der steigenden Anzahl der Schüsse, welche durch die mit PU-Schaum gefüllte Flasche abgegeben wurden, zur Zerwirkung des darin befindlichen PU-Schaums und zum Austritt von mehr und zum Teil auch größeren Bauschaum-Partikeln.

Der Schaum wird einem enormen Druck, der Verbrennungstemperatur und unverbrannten Pulverresten ausgesetzt, welche im Zusammenwirken eine mechanische Zerstörung des Schaums zur Folge haben.

Dieser Befund ist mit dem Spurenbild am Tatort – dass sich nämlich die Anzahl Schaumstoffteilchen, die am und neben dem Leichnam der Petra Toll gefunden wurden, geringer war als im Souterrain, und am Ort der Schussabgabe auf Astrid Toll nur noch vereinzelt Schaumstoffpartikel auftraten – nicht vereinbar.

3.2. Stellungnahme zur Frage 2 gem. Pkt. 1.1.2.

Auf Grundlage der Ergebnisse des in der Akte dokumentierten Spurenbefundes am Tatort ist davon auszugehen, dass es weitere Tatbegehungsweisen gibt, bei welcher auch PU-Schaumflocken als Spur vorkommen.

Begründung:

Die durchgeführten Versuche mit einer PU-Schaum-Hockerauflage als vorgehaltenem Schalldämpfer, welchen jeder Laie ohne waffentechnische Kenntnis zum Einsatz bringen kann, haben gezeigt, dass dies ein probates Mittel wäre.



Die Schmauch- und Pulverreste verbleiben im Kissen, der Schall wird hörbar gedämpft, es sind keine Umbauarbeiten oder Anbauteile für die Waffe notwendig. Der Täter kann sehr nah an das Opfer herantreten, er kann sich schnell und taktisch bewegen. Für die Flucht vom Tatort kann er die Waffe im zusammengeklappten Kissen versteckt transportieren.

3.3. Stellungnahme zu Frage 3 gem. Pkt. 1.1.3.

Der Täter hat nach dem Öffnen der Türe insgesamt sechs Schüsse auf Herrn Toll abgegeben und dies in vermutlich kürzester Zeit. Nach meinem Experiment mit der PU-Schaum-Hockerauflage traten beim vierten Schuss die meisten PU-Schaumflocken aus, ab dem fünften Schuss deutlich weniger. Dieser Befund wäre mit dem Spurenbild am Tatort vereinbar. Um zu einer definitiven Aussage zu kommen, bedürfte es allerdings vermehrter Experimente. Auch wäre abzuklären, ob die von der BASF untersuchten PU-Schaum-Partikel in ihrer chemischen Zusammensetzung mit dem als Füllmaterial von Kissen benutzten Poly-Urethan übereinstimmen.

3.4. Stellungnahme zu Frage 4 gem. Pkt. 1.1.4.

Aufgrund des dargestellten und dokumentierten Beschusses von vier als Schalldämpfer vor den Lauf einer Walther P38-Pistole montierten und mit Bauschaum gefüllten PET-Flaschen ist davon auszugehen, dass eine schnelle Schussfolge ohne Ladestörung in der vom Gericht zu Grunde gelegten Konstellation (Aufbau) höchst unwahrscheinlich, allenfalls ausnahmsweise möglich ist.

Bei allen Beschüssen war zu beobachten, dass es mit zunehmender Schussanzahl zum Rücksog von Schaumpartikeln in das Waffeninnere, bis in die ausgeworfenen Hülsen hinein, gekommen ist. Dadurch kam es bei drei von vier Beschussreihen zu (mehrfach wiederholten) Ladestörungen, welche nur durch das manuelle Eingreifen des Schützen zu beheben sind, bevor ein weiterer Schuss abgegeben werden kann.

Diese Ladestörungen sind ein Risiko, da durch die notwendige Manipulation an der Waffe die Verweildauer am Tatort und damit das Entdeckungs- und Widerstandsrisiko durch die ins Auge gefassten Opfer des Überfalls steigt.



Ohne dass es zur Beantwortung der Frage gehört, sei darauf hingewiesen, dass die am Tatort aufgefundenen und mit Sicherheit nach wie vor asservierten Patronenhülsen müssten im Inneren Spuren von PU Schaum aufweisen müßten, welche durch den Rücksog in das Waffeninnere gezogen werden (vgl. das Foto auf S. 24 dieses Gutachtens).

Das gegenständliche Gutachten wurde vom Unterzeichner objektiv und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Michendorf, am 17. Juli 2017

Philipp Cachée
Sachverständiger



4. Anlage Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Waffe Seitenansicht links.....	6
Abbildung 2 - Waffe Seitenansicht rechts.....	6
Abbildung 3 - Schalldämpferadapter	7
Abbildung 4 - PET Adapter auf Schalldämpferadapter	8
Abbildung 5 - Flasche original	9
Abbildung 6 - Flasche gefüllt mit PU Schaum.....	9
Abbildung 7 - Flasche original	10
Abbildung 8 - Flasche mit PU Schaum gefüllt.....	10
Abbildung 9 - Flasche original	11
Abbildung 10 - Flasche mit PU Schaum gefüllt.....	11
Abbildung 11 - Flasche original	12
Abbildung 12 - Flasche mit PU Schaum gefüllt	12
Abbildung 13 - Flasche original	13
Abbildung 14 - Flasche mit PU Schaum gefüllt.....	13
Abbildung 15 - PU Schaumdose	14
Abbildung 16 - PU Sitzkissen	15
Abbildung 17 - PU Schaum in Patronenhülsen.....	24
Abbildung 18 - Ladestörung wegen Bauschaumfetzen.....	35
Abbildung 19 - Ladestörung wegen Bauschaumfetzen.....	35
Abbildung 20 - Ladestörung wegen Bauschaumfetzen.....	36



Standbild 1 - Schuss 1 aus Flasche 1.....	18
Standbild 2 - Schuss 2 aus Flasche 1.....	19
Standbild 3 - Schuss 2 aus Flasche 1 Auswurfffenster.....	20
Standbild 4 - Schuss 3 aus Flasche 1.....	21
Standbild 5 - Schuss 3 aus Flasche 1 Auswurfffenster.....	22
Standbild 6 - Schuss 4 aus Flasche 1.....	23
Standbild 7 - Schuss 4 aus Flasche 1 Auswurfffenster.....	24
Standbild 8 - Schuss 5 aus Flasche 1.....	25
Standbild 9 - Schuss 6 aus Flasche 1.....	26
Standbild 10 - Schuss 6 aus Flasche 1 Auswurfffenster.....	27
Standbild 11 - Schuss 7 aus Flasche 1.....	28
Standbild 12 - Schuss 7 aus Flasche 1 Auswurfffenster.....	29
Standbild 13 - Schuss 8 aus Flasche 1.....	30
Standbild 14 - Schuss 8 aus Flasche 1 Auswurfffenster.....	31
Standbild 15 - Schuss 3 aus Flasche 2 Auswurfffenster.....	32
Standbild 16 - Schuss 7 aus Flasche 2.....	33
Standbild 17 - Schuss 8 aus Flasche 2 Auswurfffenster.....	34
Standbild 18 - Schuss 1 aus Kissen	38
Standbild 19 - Schuss 2 aus Kissen	39
Standbild 20 - Schuss 3 aus Kissen	40
Standbild 21 - Schuss 4 aus Kissen	41
Standbild 22 - Schuss 5 aus Kissen	42