

Waffensymposium in Wien: Erkenntnisse über Schusswaffen, Munition und Waffenwirkung.

# Wissens- und Erfahrungsaustausch

Bei einem Waffensymposium der deutschsprachigen Länder in Wien referierten Kriminaltechniker über neue Erkenntnisse und interessante Fälle.

Die Kriminaltechnik ist einem raschen Wandel unterworfen, so dass internationale Kooperation eine Voraussetzung dafür ist, dass die in diesem Metier tätigen Sachverständigen immer das aktuelle Wissen und ausreichende praktische Erfahrung für die Fallbearbeitung besitzen.

57 Kriminaltechniker aus Deutschland, der Schweiz und Österreich besuchten ein vom Büro für Kriminaltechnik im Bundeskriminalamt (BK) organisiertes zweitägiges Waffensymposium des Bundeskriminalamts Wiesbaden Anfang Juni 2014 in Österreich.

**Verletzungen mit Luftdruckwaffen** treten häufig auf, weil diese Waffen für Jugendliche relativ leicht zugänglich sind. Dr. Matthias Frank von der Rechtsmedizin der Universität Greifswald und Axel Kattein vom Landeskriminalamt Sachsen-Anhalt referierten über typische Verletzungen mit dieser Waffenart. Betrachtet wurde die unterschiedliche Wirkung der bei Luftdruckwaffen üblichen Geschosse wie Bleikugeln, Diabolo-Geschosse aus Blei, Pfeile sowie mit Kunststoff ummantelte Stahlkugeln. Bei letzteren unterscheidet sich das Verletzungsrisiko allenfalls unwesentlich von den Diabolo-Geschossen oder Bleikugeln.

**Bei Nahschüssen** können sich Gewebeteile und Blut im Laufinneren an der Mündung der Waffe abgelagern. Durch Hochgeschwindigkeitsaufnah-

men zeigte Axel Manthei (LKA Bayern) auf, wie dieses für den Laien unerwartete Phänomen zustande kommt. Auf die gleiche Weise belegte Axel Manthei, wie die Spuren auf dem Opfer von angesetzten oder Nahschüssen entstehen.

Axel Manthei ging dem dynamischen Verhalten von Patronenhülse und Zündhütchen bei der Schussabgabe nach, indem Waffen mit Zugängen für die Optiken von Hochgeschwindigkeitskameras versehen wurden. Mit dieser Messanordnung konnte gezeigt werden, dass sich das Zündhütchen aufgrund seiner geringeren Masse mit einer wesentlich höheren Geschwindigkeit auf den Stoßboden der Waffe zubewegt als die Patronenhülse. Aus der höheren Geschwindigkeit resultiert beim Auftreffen auf den Stoßboden eine höhere negative Beschleunigung, die sich in einer stärkeren Übertragung der Bearbeitungsspuren vom Stoßboden auf das Zündhütchen auswirkt – ein Umstand, den Schusswaffenexperten schon länger vermuteten, der aber bislang nicht bewiesen werden konnte.

**Die Identifizierung** der Schusswaffe, aus der ein bestimmtes Projektil verfeuert wurde, erfolgt über die System- und Individualspuren am Geschoss. Ruprecht Nennstiel und Dr. Regina Eckardt beschäftigten sich mit der Frage, wie gut die Waffenidentifizierung anhand von verfeuerten Geschossen bei den von der deutschen Polizei verwen-

deten Waffen gelingt. Polizeiwaffen stellen für die Waffenidentifizierung eine besondere Gruppe von Waffen dar, weil diese in der Regel aus hochwertiger Fertigung stammen und sehr gut gewartet werden. Sind solche Waffen untereinander differenzierbar, so ist zu erwarten, dass Waffen mit minderer Fertigungsqualität und schlechter Wartung und Pflege leichter differenzierbar sein werden.

**Abformungen** von Tat- und Beschussmunitionsteilen stellen eine Möglichkeit dar, Asservate in beliebiger Zahl detailgetreu zu kopieren und anderen Dienststellen zur Untersuchung oder im Rahmen eines Ringversuchs zu übermitteln. Abformungen können auch dazu verwendet werden, für die Arbeiten unter dem Vergleichsmikroskop besser geeignete Asservate herzustellen. Dr. Regina Eckardt stellte dazu eine Methode vor, die Dünnschichtabformungen von Geschossen durch Tauchen in spezielle Harze herstellt. Die dünnen Filme werden aufgeschnitten und die Individualspuren der Züge und Felder durch Verschieben der Spurenlagerer gegeneinander rasch unter dem Binokularmikroskop vorvergleichen. Der Endabgleich erfolgt weiterhin unter dem forensischen Vergleichsmikroskop. Bei dem Verfahren werden Probleme mit stark reflektierenden Metalloberflächen vermieden, das Fokussieren des Mikroskops geht erheblich rascher von statten.



**Waffensymposium: Wissens- und Erfahrungsaustausch zum Thema Schusswaffen.**

Ein Vorläufer des Verfahrens, eine vollständige Abformung von Geschossen und Patronenhülsen, wurde bereits 2005 bei einem europaweiten Ringversuch (*FAID 2005*) zur Schusswaffenidentifizierung eingesetzt und legte die Leistungsfähigkeit der Methode dar. Auch die Kriminaltechnik des BK verfügt über die vom BKA Wiesbaden entwickelte Methode und hat diese bereits bei zahlreichen Straftaten mit Schusswaffen erfolgreich eingesetzt, bei denen ein Auslandsbezug vermutet wurde. In diesen Fällen wurden Abformungen der Tatmunitionsteile hergestellt und an die Kriminaltechnik der Länder übermittelt, die als Herkunftsland/Aufenthaltsort der Täter in Frage kamen.

**Elektronischer Waffenatlas.** Der Zugang zu aktuellen und verlässlichen Datenbanken ist auch im Waffenbereich für die professionelle Fallarbeit unerlässlich. Aus diesem Grund hat das BKA Wiesbaden bereits vor Jahren einen elektronischen Waffenatlas für die deutschen Landeskriminalämter geschaffen, der auch von der Kriminaltechnik des BK und den Schweizer Kriminaltechnikinstituten genutzt werden kann. Verbesserungen bei der Datenbank gestatten nun die Nutzung auch ohne Java-Scripts, die im BAKS im Allgemeinen nicht verfügbar sind. Damit hat die BK-Kriminaltechnik einen einfacheren Zugriff auf dieses wertvolle Hilfsmittel zur Identifizierung von Schusswaffen.

**Waffen aus dem 3D-Drucker.** 2013 wurde über die Möglichkeit berichtet, mit 3D-Druckern anhand von im Internet kursierenden Plänen Waffen wie den „Liberator“ herzustellen. Eine genauere Analyse und Tests beim Bundeskriminalamt Wiesbaden führten zu einer teilweisen Entwarnung. 3D-Drucker sind zwar mittlerweile relativ preisgünstig für die Verarbeitung von Kunststoffmaterialien erhältlich und können Teile relativ präzise fertigen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass in der Regel zahlreiche Versuche nötig sind, die Druckeinstellungen so zu konfigurieren, dass die gewünschte Präzision erreichbar ist. Bei Versuchen mit den Waffen stellte sich heraus, dass diese




**Beschusstests: Gewinnen von neuen Erkenntnissen.**

nur in wenigen Fällen zumindest für einen Schuss funktionieren. Da das typischerweise für 3D-Drucker verfügbare „Konstruktionsmaterial“ nicht für starke mechanische Beanspruchung ausgelegt ist, verhinderten Schäden, die nach dem ersten Schuss auftraten, die weitere Benutzung der „Waffe“. Bei einzelnen Schussabgaben waren die Schäden so gravierend, dass der Schütze wesentlich stärker gefährdet war als das Ziel. Bedenkt man noch die Investitionen für Drucker (1.000 bis 1.500 Euro) und die Materialkosten (1.000 Euro) zur Herstellung des „Liberators“, so gibt es wohl wesentlich praktikablere Wege, eine Schusswaffe illegal zu besorgen. Eine vollständig aus Kunststoff gefertigte Waffe lässt sich besser vor einer Entdeckung durch Röntgen und Metalldetektoren z. B. am Flughafen verbergen, die Munition müsste aber getrennt von der Waffe transportiert werden.

**Mordserie.** Beim Symposium wurden auch herausragende Fälle besprochen wie die Mordserie an Bürgern mit Migrationshintergrund in Deutschland, die mit einer einzigen Tatwaffe begangen wurden. Den Hersteller, das Modell und sogar die Fertigung auf ein relativ kleines, überschaubares Fertigungslos von etwa zehn einzelnen Waffen einzuengen, kann als Beweis für die Leistungsfähigkeit und den hohen Stand der Kriminaltechnik in Deutschland betrachtet werden. Wären die Täter der Gruppe nach einem miss-

FOTOS: JOHANN PRASL



lungenen Banküberfall nicht in das Visier der Polizei geraten, hätte die von der Kriminaltechnik ermittelte geringe Anzahl von möglichen Tatwaffen einen realistischen Fahndungsansatz für die Polizei ergeben.

**Hochgeschwindigkeitsvideos.** In einer Studie mit Hochgeschwindigkeitsvideos veranschaulichte Andreas Dittmer vom BKA Wiesbaden die Vorgänge beim Auftreffen von Munition, wie sie die deutsche Polizei standardmäßig verwendet (*Action 4, PEP*), und von anderen Gegenständen, wie z. B. Steinen auf verschiedene Verglasungstypen, Ein- und Doppelverglasung. Damit konnten die an Glasflächen entstehenden Spuren erklärt werden. Diese Spuren unterscheiden sich sehr deutlich, je nach Art des auftreffenden Gegenstands bzw. Geschoßes. Mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen wird es künftig leichter sein das Durchschlagen einer Glasfläche durch ein Geschoß von dem durch einen Stein zu unterscheiden.

**Ungewöhnliche Fälle.** Aus den reichhaltigen Erfahrungen der deutschen Landeskriminalämter wurden Fälle präsentiert, die nicht alltäglich sind. Beschrieben wurde der Mord im familiären Umfeld in einer Kirche, wobei die Schusswaffe zuvor in der Kirche versteckt worden war. Ebenso wurde über einen Selbstmord berichtet, bei dem sich in der Dämmerung eine Person auf den Gleisen stehend, unmittelbar vor dem Zusammenprall mit einem herannahenden Zug erschossen hatte. Der Lokführer nahm die Person und das Mündungsfeuer der Waffe wahr und informierte die Polizei. Vermutlich wurde die Schilderung mit Skepsis aufgenommen, aber im Zuge der sich über einen großen Bereich erstreckenden Tatortarbeit konnten schließlich eine stark beschädigte Waffe und eine Patronenhülse gefunden werden. Obwohl mit der Waffe kein kriminaltechnischer Beschuss mehr möglich war, konnte durch Abformung des Stoßbodens der Waffe mit Blei und den Vergleich mit dem Boden der Patronenhülse vom Tatort im Zuge dieser für den Fall ungewöhnlich aufwendigen kriminaltechnischen Untersuchung belegt werden, dass die Patronenhülse tatsächlich aus der aufgefundenen Waffe verfeuert worden war.

*Daniel Faninger/Robert Hirz*