

Aus dem Institut für Rechtsmedizin
der Medizinischen Fakultät Charité - Universitätsmedizin Berlin

Dissertation

**Schusstodesfälle im Land Berlin von 2000 – 2009
- eine retrospektive Studie -**

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Alexander Fricke
aus Karl-Marx-Stadt

Datum der Promotion: 30.05.2015

Für meine Ehefrau Anja und meine Tochter Helene Hanna.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Einleitung	3
2.1	Rechtsmedizinische Grundlagen	5
2.1.1	Definition des Schusses	5
2.1.2	Morphologie des Einschusses	6
2.1.3	Wundmorphologie der Schussverletzung bzw. des Schusskanals	6
2.1.4	Morphologie des Ausschusses	7
2.1.5	Schussarten	8
2.1.6	Schussentfernung.....	8
2.1.7	Rückwärtsspritzer („backspatter“)	11
2.1.8	Waffentypen	11
2.1.9	Munition	12
2.1.10	Kaliber	14
2.1.11	Rechtsmedizinische Untersuchung von Schusstodesfällen.....	14
3	Fragestellungen	16
4	Material und Methoden	17
4.1	Untersuchungsmaterial, erhobene Daten und Datenaufbereitung	17
4.1.1	Studiengruppe, Ein- und Ausschlusskriterien.....	17
4.1.2	Erhobene Daten	17
4.1.3	Auswertung	18
4.2	Bezüge zwischen ausgewählten Merkmalen	22
5	Ergebnisse	23
5.1	Allgemeine Auswertung der erhobenen Merkmale	23
5.1.1	Fallzahlen, Geschlechts- und Altersverteilung	23
5.1.2	Todesumstand.....	24
5.1.3	Legalität des Waffenbesitzes, privater bzw. beruflicher Bezug zu Schusswaffen bei Suiziden	25
5.1.4	Identifizierbarkeit der Schusshand bei Suiziden.....	28
5.1.5	Todesort und präklinisches Intervall.....	30
5.1.6	Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde.....	32

5.1.7	Waffentyp, Kaliber und verwendete Munition	33
5.1.8	Schussentfernung und Schussmorphologie	34
5.1.9	Anzahl der abgegebenen Schüsse pro Fall und resultierende Verletzungen	35
5.1.10	Schusstypen als Todesursache	37
5.2	Bezüge zwischen ausgewählten Merkmalen	38
5.2.1	Altersgruppen, Geschlecht und Todesumstand	38
5.2.2	Monatliche Verteilung der Todesumstände	40
5.2.3	Todesumstand und Bezug zum chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefund, dem Waffentyp, der Schussentfernung sowie der Schusstypen als Todesursache	41
5.2.4	Anzahl der abgegebenen Schüsse in Bezug zur Überlebenszeit	44
5.2.5	Rückschleuderspuren und Schusstypen	45
6	Diskussion	47
6.1	Allgemeine Betrachtung	47
6.2	Geschlecht und Lebensalter	48
6.3	Todesumstand	49
6.4	Waffenbesitz und persönlicher Bezug zu Schusswaffen	52
6.6	Todesort und Überlebenszeit	53
6.7	Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde	54
6.8	Waffe und Kaliber	55
6.9	Schussentfernung und Schussmorphologie	55
6.10	Diskussion der Methodik	57
7	Literaturverzeichnis	58
8	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	65
9	Abkürzungsverzeichnis	66
10	Curriculum vitae	68
11	Danksagung	70
12	Eidesstattliche Versicherung	71
13	Anhang – Schusstodesfälle im Land Berlin von 2000 – 2009 (ausgewählte Parameter)	72

1 Zusammenfassung

Hintergrund

Tödliche Schussverletzungen stellen einen kleinen Anteil des rechtsmedizinischen Untersuchungsgutes dar und erfahren dennoch wiederkehrend medial große Aufmerksamkeit.

Material und Methode

Es wird eine retrospektive Studie aus dem Sektionsgut der drei Berliner rechtsmedizinischen Institute aus dem Zeitraum 2000 - 2009 präsentiert. Die Auswertung erfolgte im Hinblick auf rechtsmedizinisch sowie demographisch relevante Merkmale und deren Bezüge zueinander. Weiter wurde die Überlebenszeit nach Schussverletzungen analysiert.

Ergebnisse

Es wurden 332 Schusstodesfälle ausgewertet (90% Männer, Durchschnittsalter 54,3 Jahre [Median 54, Stabw. 17,5]). In 78,31% der Fälle wurde Suizid begangen, mehrheitlich mit illegal besessenen Waffen. Die Schusshand des Suizidenten konnte in 59,23% identifiziert werden. Am Ereignisort bzw. auf dem Weg ins Krankenhaus verstarben 85,54% (mediane Überlebenszeit 2h:27min:30s). Lag Alkoholkonsum vor, waren die Opfer in 53,93% der Fälle stark alkoholisiert (BAK > 1,5‰). Kurzwaffen (Pistole 52,71%, Revolver 18,07%) fanden am häufigsten Verwendung. Die am häufigsten verwendeten Kaliber waren 9 mm und 7,65 mm. Nahschüsse fanden sich in 81,02% und Durchschüsse überwogen (62,05%). Durchschnittlich wurden 1,39 Schüsse pro Todesfall abgegeben (Median 1, Stabw. 1,17). Am häufigsten (65,54%) war der Kopf betroffen (Kopfdurchschüsse 54,82%, Kopfsteckschüsse 21,08%). Die meisten Schusswaffensuizide im untersuchten Kollektiv ereigneten sich in den Sommermonaten.

Schlussfolgerung

Die Studie zeigt, dass Schusstodesfälle insbesondere im Hinblick auf Suizid und illegalen Waffenbesitz weiterhin ein relevantes Problem darstellen. Jeder Schusstodesfall erfordert eine interdisziplinäre Aufarbeitung, da einzelne morphologische Aspekte nicht allein als beweisend angesehen werden dürfen. Die Anzahl der Schussverletzungen bedingt nicht die Überlebenszeit, so dass sich zeitnahe Erste Hilfe sowie ärztliches Handeln auch bei Schussverletzungen positiv auswirken können.

Abstract

Background

Fatal firearm injuries represent a small fraction of forensic autopsy routine but are subject to major media attention.

Material and methods

We present a retrospective study of firearm-related deaths in Berlin from 2000 to 2009. The Data analysis focused on forensic and demographic characteristics and their interference, and also survival time in gunshot injuries was analyzed.

Results

We evaluated 332 deaths due to fire-arm injuries. 90% were male, the mean age was 54.3 years (median 54, stabilization value 17,5), 78.31% were suicides, mostly using illegally possessed weapons. The suicide's shooting-hand was identified in 59.23 %. 85.54% died at the scene or on the way to the hospital. The median survival time was 2h:27min:30s. If alcohol was consumed before shooting, the majority (53.93%) was heavily alcoholised. Handguns (pistols 52.71%, revolvers 18.07%) were used most frequently. The most common calibers were 9 mm and 7.65 mm. Potshots were found in 81.02 % of cases. Shots with full penetration were most frequent (62.05%), and 1.39 shots (median 1, stabilization value 1.17) were fired on average. Most injuries (65.54%) involved the cranium, and the most common causes of death were full penetrating headshots (54.82%) and plugged headshots (21.08%). Most firearm-suicides were committed in the summer months.

Conclusion

The study shows that firearm-related deaths continue to pose a relevant problem in terms of suicide and illegally possessed weapons. Each case requires an interdisciplinary approach as individual morphological aspects cannot be considered as evidentiary *per se*. The quantity of gunshot wounds did not influence the survival time. Prompt first aid and immediate medical treatment can have a positive impact even in severe firearm-related injuries.

2 Einleitung

In Deutschland stellen Verletzungen durch Feuerwaffen mit ca. 2–4% einen zwar kleinen, aber rechtlich sehr relevanten Teil des rechtsmedizinischen Untersuchungsgutes dar [34]. Wenngleich Berichte über Opfer tödlicher Schussverletzungen immer wieder große mediale Aufmerksamkeit erfahren und zu Diskussionen über die deutsche Waffengesetzgebung führen [26, 56, 84], fehlen dennoch flächendeckende Informationen zu Inzidenz, epidemiologischer, demografischer und geografischer Verteilung tödlicher Schussverletzungen; beispielsweise im Zusammenhang mit dem Todesumstand (Suizid, Homizid, Unfall). Während tödliche Schussverletzungen in den USA zu den häufigeren Todesursachen zählen [53, 79], konnten Krug et al. zeigen, dass die Sterberate für Todesfälle durch Schusswaffen in der Bundesrepublik Deutschland mit 1,57 Fällen pro 100.000 Einwohner pro Jahr im internationalen Vergleich recht niedrig liegt. In den USA beträgt die Sterberate nach Schusswaffengebrauch 15,22 Fälle pro 100.000 Einwohner pro Jahr, in Brasilien 14,15 Fälle, in Frankreich 6,35 Fälle und in Japan hingegen lediglich 0,07 Fälle (Abb. 1) [47, 48].

Sterberate

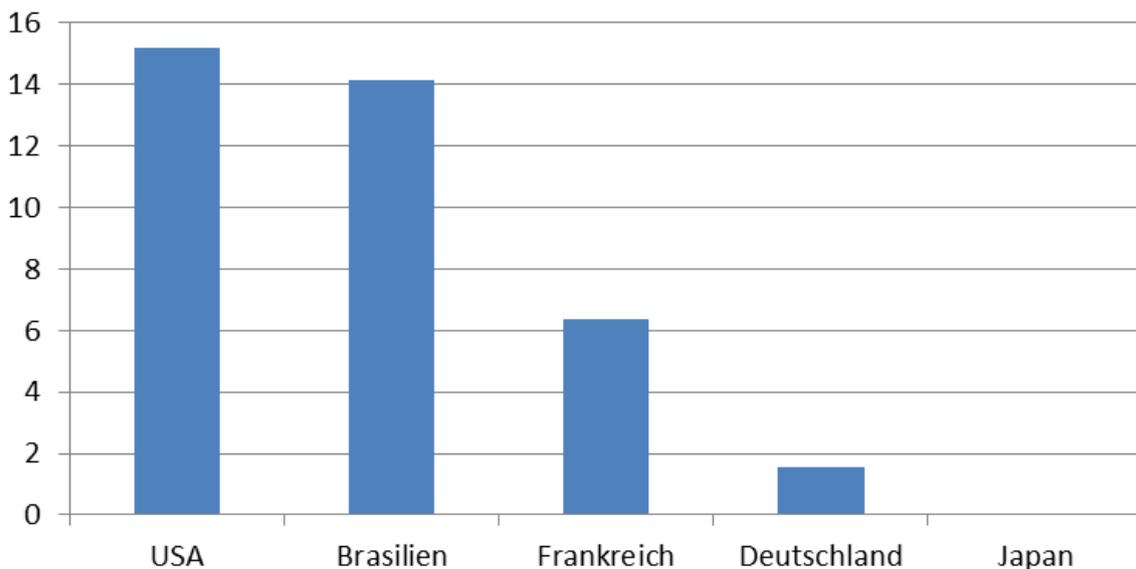


Abb. 1: Ausgewählte Sterberaten für Schusstodesfälle (Fälle pro 100.000 Einwohner pro Jahr - nach [48])

In Europa ergaben retrospektive Auswertungen einzelner rechtsmedizinischer Institute beispielsweise jährlich 12,6 Schusstodesfälle in Brescia (Norditalien) und 44,8 Schusstodesfälle in Bari (Süditalien) [69, 78]. Eine Auswertung für Stockholm (Schweden) zeigte jährlich 28,8 Schusstodesfälle, während für London über 11,6 Schusstodesfälle pro Jahr berichtet wurde [39, 59]. In Deutschland werden für Hamburg und Münster 32 bzw. 9,7 Schusstodesfälle pro Jahr angegeben [37, 38, 45] (Abb. 2).

Fälle pro Jahr

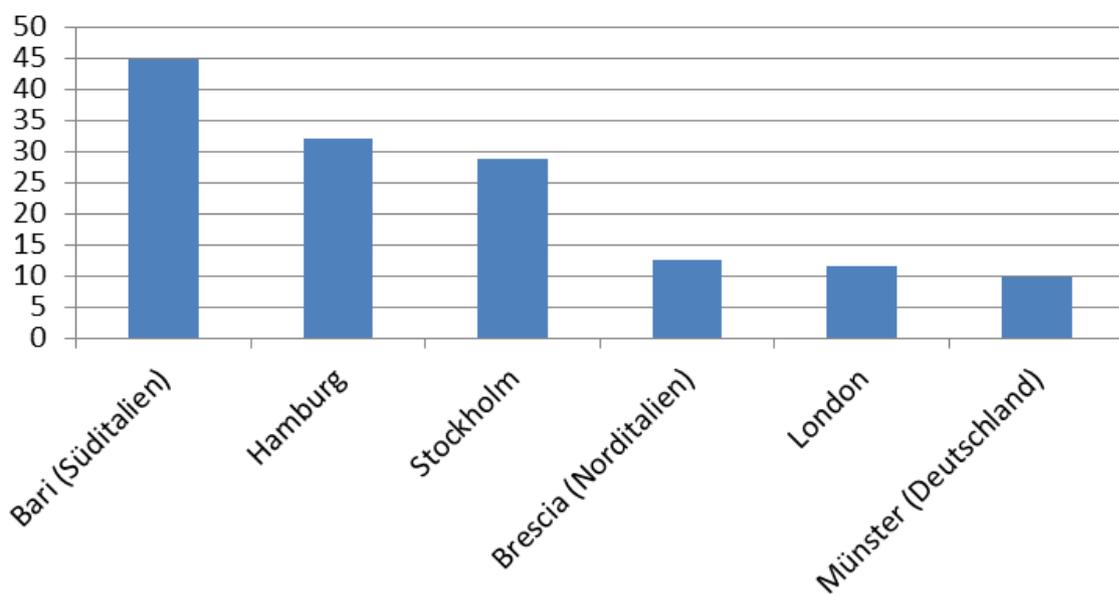


Abb. 2: Schusstodesfälle pro Jahr für ausgewählte europäische Städte

Neben den jährlichen Fallzahlen sind Daten zum jeweiligen Todesumstand, der Alters- und Geschlechterverteilung sowie der verwendeten Schusswaffenart von Interesse. Die Mehrzahl aller Schusstodesfälle war männlichen Geschlechts und zwischen 21 und 30 Jahren alt. Kurzwaffen waren die am häufigsten verwendete Schusswaffenart. In Brescia (Norditalien) dominierten beispielsweise Suizide (60,4%, Homizide 35,9%), in Bari (Süditalien) hingegen Homizide (88,4%, Suizide 11,5%).

Die deutsche Hauptstadt und das zugleich eigene Bundesland Berlin zählte im Zeitraum 2000-2009 durchschnittlich 3,4 Millionen Einwohner [3]. Im genannten Zeitraum wurden im Institut für Rechtsmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin sowie im Landesinstitut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin im Bun-

desland Berlin, welches zugleich deren Einzugsgebiet darstellt, jährlich im Mittel 2.110 gerichtlich angeordnete Obduktionen durchgeführt. Voraussetzung hierfür war die ärztliche Bescheinigung einer „ungewissen“ bzw. „nicht-natürlichen“ Todesart mit nachfolgenden kriminalpolizeilichen Ermittlungen und staatsanwaltlicher bzw. gerichtlicher Obduktionsanordnung [64]. Während eine „natürliche“ Todesart aufgrund eines Todeseintrittes aus krankheitsbedingter innerer Ursache bescheinigt wird, lassen sich bei „ungewisser“ Todesart weder Todesursache noch Todesart durch die äußere Leichenschau klassifizieren. Liegen Hinweise auf einen Todeseintritt aus äußerer Ursache (z. B. Suizid, Homizid, Unfall) vor, ist die Todesart als „nicht-natürlich“ zu klassifizieren. Dies gilt entsprechend auch für Opfer tödlicher Schussverletzungen.

Auch wenn die Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit zeigten, dass die Fallzahl vergleichsweise gering ausfällt, ist die Aufarbeitung derartiger Todesfälle von kriminalistischer, juristischer sowie rechtsmedizinischer Bedeutung [34].

2.1 Rechtsmedizinische Grundlagen

2.1.1 Definition des Schusses

Eine Schussverletzung stellt eine Sonderform des stumpfen Traumas dar, unter der das mechanische Einwirken einer mehr oder minder begrenzten Fläche auf den menschlichen Körper verstanden wird [10, 54, 55, 60]. Im konkreten Fall der Schussverletzung wird die Fläche durch das Projektil (Geschoss) bestimmt. Dieses wird durch die Entstehung von Verbrennungsgasen mit hoher Geschwindigkeit aus einem Waffenlauf getrieben und trifft nachfolgend auf ein End- und / oder Zwischenziel, z. B. den menschlichen Körper, auf. Verhoff und Dettmeyer schlagen alternativ die Bezeichnung „punktförmige Gewalt“ für Schussverletzungen vor, da ein Geschoss mit minimaler Fläche, aber hoher Geschwindigkeit auf einen Körper trifft. Somit werden z. B. auch Pfeil- und Speerverletzungen den Schussverletzungen zugeordnet [18]. Läsionen, die durch Schreckschusswaffen, Bolzensetz- bzw. Bolzenschussgeräte und ähnliche Geräte verursacht werden, zählen im weiteren Sinne ebenfalls zu den Schussverletzungen [55].

2.1.2 Morphologie des Einschusses

Für die kriminalistische und forensische Beurteilung von Schussverletzungen ist es essentiell, zwischen Einschuss und Ausschuss zu differenzieren. Die Form des Einschusses kann hierbei Hinweise auf die Schussentfernung, den Auftreffwinkel, die verwendete Waffe und den Todesumstand [24, 55, 60, 67] geben. Typischerweise findet sich am Einschuss ein **zentraler, nicht adaptierbarer Hautdefekt**. Dieser wird von einem sog. Kontusionsring umgeben. Der Durchmesser des zentralen, nicht adaptierbaren Hautdefekts hängt vom Durchmesser des jeweiligen Geschosses ab und ist meist kleiner als der des Projektils. Dieser Befund ist durch die elastische Verformbarkeit der unter physiologischer Spannung stehenden Haut zu erklären [60]. Beim Auftreffen des Geschosses wird die Haut an dieser Stelle zentrifugal gespannt und reißt auseinander. Gleichzeitig wird ein Teil der Haut zermalmt und mit dem Geschoss in den Körper verlagert [29]. Nach Durchtritt des Projektils entspannt sich die Haut und kehrt in ihre ursprüngliche Form zurück. Die Form der Einschussöffnung ist je nach Auftreffwinkel rund (gerades Auftreffen) bzw. oval (schräges Auftreffen). Der **Kontusionsring** beschreibt eine epidermisfreie Zone um den zentralen Hautdefekt, welcher durch das kegelförmige Wegschleudern der obersten Hautschicht beim Durchtritt des Projektils durch die Haut entsteht. Durch postmortale Eintrocknung stellt sich der Kontusionsring meist bräunlich dar, in frischem Zustand feucht-rötlich. Die Form des Kontusionsringes wird ebenfalls durch den Auftreffwinkel des Projektils bestimmt. Neben den beiden eben genannten Merkmalen ist der sog. **Abstreifring** ein typisches Einschusszeichen [55]. Er zeigt sich regelmäßig grauschwarz und entsteht dadurch, dass beim Eindringen des Projektils Waffenöl und Rückstände des Zünd- und Treibsatzes an der Haut abgestreift werden. Wenn der Schuss ein Kleidungsstück durchdringt, befindet sich der Abstreifring häufig bereits auf der äußersten Kleidungsschicht. Bei Schüssen aus kürzerer Distanz zeigen sich oftmals Nahschusszeichen (s. 1.1.6.).

2.1.3 Wundmorphologie der Schussverletzung bzw. des Schusskanals

Wenn ein verschossenes Projektil in einen menschlichen Körper eindringt bzw. diesen vollständig durchdringt, geschehen eine Vielzahl dynamischer Vorgänge vor dem Projektil, an diesem selbst, hinter dem Projektil sowie im umliegenden Gewebe. Von entscheidender Bedeutung sind hierbei zwei nebeneinander

auftretende fluiddynamische Prozesse: Zum einen kommt es zu Zermalmungen, die durch den Kontakt der mit in Flugrichtung nach vorne weisenden Geschossfläche mit dem Körpergewebe entstehen; diese führen zu unelastischer Deformation, Zerreißung und Zerdrückung des Gewebes und bilden die Grundlage der Entstehung des persistierenden Schusskanals im Gewebe. Zum anderen wird das Gewebe an der in Flugrichtung nach vorn weisenden Geschossfläche radial beschleunigt und somit verdrängt. Es entstehen in Abhängigkeit der mitgeführten Energie des Projektils unterschiedlich starke Scher- und Dehnungsbewegungen, welche die Ausbildung einer sog. **temporären Wundhöhle** hinter dem Geschoss bedingen. Bevor diese temporäre Wundhöhle letztlich wieder kollabiert, kann sie noch kurzzeitig pulsieren. Das umliegende Gewebe wird je nach Elastizitätsgrad durch Kompression, Dehnung und Scherung geschädigt. Es entstehen typische, radial zum Schusskanal liegende Wundtaschen. Der verbleibende Schusskanal ist von einer mehr oder weniger breiten „Zone der Gewebszerstörung“ umgeben, deren Beschädigung mit bloßem Auge erkennbar ist. An diesen Bereich schließt sich die „Zone der Extravasation“ an. Die hier entstandenen Kompressionen und Gewebseinblutungen sind nur mikroskopisch zu erkennen [55,60].

2.1.4 Morphologie des Ausschusses

Wenn das Projektil den Körper wieder verlässt und dabei noch ausreichend Energie mitführt, wölbt es die Haut an dieser Stelle nach außen vor, bis diese entlang der Langer'schen Spaltlinien reißt; dies führt zum typischen strahlig-unregelmäßig geformten, meist adaptierbaren und oft schlitzförmigen Ausschussdefekt. Die Größe des jeweiligen Ausschussdefektes variiert und kann auch jene des Einschussdefektes übertreffen. Die Größenverhältnisse sind regelmäßig unzuverlässig, z.B. wenn das Projektil Knochensplitter als sog. „Sekundärgeschosse“ mitführt oder wenn das Projektil mit sehr hoher Geschwindigkeit verschossen wurde. Wenn die Energie nicht ausreicht, um den Körper gänzlich zu durchdringen, findet sich das Projektil im Körper wieder oder ist direkt unter der Haut tastbar, wobei hier häufig von außen ein Hämatom im Bereich der Projektil-Endlage erkennbar ist [55, 60].

2.1.5 Schussarten

Die dargestellten Vorgänge lassen eine Einteilung in verschiedene Schussarten zu. So wird klassischerweise der **Durchschuss** (durch einen Ein- und Ausschuss gekennzeichnet) vom **Steckschuss** (Einschuss und Verbleib des Projektils im Körper) unterschieden. Ein **Streifschuss** (Tangentialschuss) hinterlässt an der Körperoberfläche einen rinnenförmigen Gewebsdefekt, ohne in den Körper einzudringen. Durch Scherspannung entstehen dabei in Schussrichtung weisende Oberhauteinrisse beidseits des Gewebsdefektes [20, 21, 22, 23]. Ferner werden Krönleinschuss, Gellerschuss, Prellschuss, Winkelschuss und Ringelschuss unterschieden.

Der **Krönleinschuss** beschreibt einen Kopfschuss, bei dem es durch hydrodynamische Sprengwirkung zur Berstung der Schädelknochen kommt und das Hirn mehr oder weniger komplett aus der Schädelhöhle herausgeschleudert wird [46]. Beim **Gellerschuss** (Rikochettschuss) wird das Projektil vor Eintreten in den Körper an einem Zwischenziel abgelenkt; dabei gerät es in Schräglage bis hin zum „Taumeln“ und kann die an ihm haftenden Verunreinigungen ganz oder teilweise verlieren. Die Form der Einschussöffnung gestaltet sich demnach atypisch [55]. Beim **Prellschuss** trifft ein Projektil auf einen menschlichen Körper, ohne in ihn einzudringen. Dennoch können innerhalb des Körpers Verletzungen verursacht werden, die von z. T. außen nicht erkennbar sind [60]. Beim **Winkelschuss** trifft ein in einen menschlichen Körper eingedrungenes Projektil auf knöcherne Strukturen, welche nicht durchschlagen werden und das Projektil in einem bestimmten Winkel reflektieren. Bei einem **Ringelschuss** (auch **Konturschuss** oder **Bogenschuss**) führt das in einen Körper eingedrungene Projektil ebenfalls nicht genug Energie mit, um knöcherne Strukturen zu zerstören. Das Projektil wird jedoch nicht in einem bestimmten Winkel reflektiert, sondern der Schusskanal verläuft weiter an der Konkavität eines Knochens (z.B. Tabula interna, Rippe) [55, 60].

2.1.6 Schussentfernung

Um Hinweise bezüglich Tathergang, Todesumstand und der verwendeten Schusswaffe zu erlangen, müssen Aussagen über die Schussentfernung getroffen werden. Dies kann anhand der Einschussmorphologie geschehen. Hierfür ist ein Grundverständnis der Vorgänge innerhalb der Schusswaffe bei Schussabgabe

essentiell [55]. Der Schussvorgang wird – technisch vereinfacht dargestellt - durch das Betätigen des Abzuges der Schusswaffe eingeleitet. Der Schlagbolzen trifft auf den Boden der Patrone, wodurch der Zündsatz zur Explosion gebracht wird, die Treibladung entzündet sich und brennt ab. So bilden sich unter hohem Druck Gase, welche das Projektil extrem beschleunigen. Die Treibladung wird jedoch nicht gänzlich gasförmig umgesetzt; noch bevor das Projektil den Lauf verlässt, tritt eine sog. grau-schwarze „Schmauchwolke“ aus der Mündung des Waffenlaufes aus; diese besteht im Wesentlichen aus unverbranntem Kohlenstoff (Ruß). Bei diesem Vorgang verlassen neben Treibgasen auch nur teilweise oder vollständig unverbrannte Elemente der Treibladung den Waffenlauf. Je nach verwendeter Waffen- und Patronenart werden die Bestandteile unterschiedlich weit befördert und finden sich mehr oder weniger in der Umgebung des Einschussbereiches auf Bekleidung und / oder Haut wieder. Eine genauere Bestimmung der Schussdistanz ist allerdings nur durch Vergleichsschüsse möglich. Neben der Schmauchwolke entsteht bei der Verbrennung der Treibladung ein Feuerstrahl in der Waffenmündung (engl.: „flame“). Daneben bildet sich in einiger Entfernung zur Waffenmündung das Mündungsfeuer (engl.: „muzzle flash“), das durch die Reaktion der unvollständig oxidierten Treibladungsgase mit dem Sauerstoff der Umgebungsluft entsteht. Je nach Schussentfernung und Art der Treibladung kann dies zum Schmelzen von Textilfasern, Kräuselung der Körperhaare oder auch zu oberflächlichen Verbrennungen der Haut führen [55, 60]. Schmauch und Pulverteilchen in der Umgebung der Einschusswunde zählen entsprechend zu den Nahschusszeichen. Hinsichtlich der Schussentfernung werden „absoluter Nahschuss“, „relativer Nahschuss“ und „Fernschuss“ unterschieden [55, 60].

Beim **absoluten Nahschuss** (Kontaktschuss) berührt die Waffenmündung bei Schussabgabe die Einschussstelle. Dies führt zur Ausbildung der klassischen Befunde von Schmauchhöhle und Stanzmarke. Auch bei Schüssen aus wenigen Millimetern Entfernung können Zeichen des absoluten Nahschusses gefunden werden, weshalb diese ebenfalls als absolute Nahschüsse betrachtet werden [60]. Bei Schussabgabe gelangen Schmauchwolke, Treibgase und unverbrannte Partikel unter hohem Druck direkt in das Gewebe um den Einschussbereich unter der Haut. Es entsteht die sog. **Schmauchhöhle**, die den Beginn des Schusskanals bildet und schwarz-grau gefärbt ist. Das umgebende Gewebe der

Schmauchhöhle ist durch den hohen Kohlenmonoxidanteil der Verbrennungsgase oft hellrot verfärbt [55, 60]. Bei diesem Vorgang kann sich die Haut über der Schmauchhöhle retrograd gegen die aufgesetzte Waffenmündung vorwölben; hierbei bildet sich durch seitliche Abschürfung an der Haut das „Waffengesicht“ (**Werkgartnersche Präge- oder Stanzmarke**) der Schusswaffe an der Einschussstelle in der Haut ab. Die Stanzmarke kann sich auch auf darüber liegendem Textilgewebe abbilden und bei Schussverletzungen ohne Projektil (Schreckschusswaffen) beobachtet werden. Das Abbild der Waffenmündung kann wiederum Hinweise auf die verwendete Waffe und deren Haltung bei der Schussabgabe ergeben [28, 80, 81].

Bei absoluten Nahschüssen können je nach Körperregion und verwendeter Waffe bzw. Munition druckbedingt an der Einschussstelle radiäre Einrisse (**Einschussplatzwunde**) entstehen. Besonders häufig finden sich derartige Einrisse an Körperstellen, an denen die Haut unmittelbar dem Knochen aufliegt (z.B. Schädel, Brustbein). Auch der Knochen kann hier Spuren von Schmauch aufweisen und schwarz-grau verfärbt sein [55, 60].

Beim **relativen Nahschuss** finden sich Schussrückstände (Schmauch und/oder Pulverteilchen) in der Umgebung der Einschusswunde [55]. Er wird unterteilt in **näheren** und **weiteren relativen Nahschuss** [60]. Beim näheren relativen Nahschuss finden sich klassischerweise ein sog. **Schmauchhof** und **Pulverrückstände** der verbrannten oder teilweise verbrannten Treibladung. Beim weiteren relativen Nahschuss fehlt der Schmauchhof. Der Schmauchhof beschreibt eine grau-schwarze, flächenhaft-wolkenartige Verfärbung der Haut oder von Kleidungsstücken. Die Intensität ist dabei von der Schussentfernung abhängig. Das Erscheinungsbild kann durch Schrägschüsse asymmetrisch, durch dazwischen liegende Körperteile (z.B. Hand) abgeschattet und durch Schalldämpfer (seitliche Gasausslassschlitze) mehrstrahlig sein [55]. Auch die oben beschriebenen Effekte durch den Feuerstrahl aus der Waffenmündung und das Mündungsfeuer können beim näheren relativen Nahschuss vorgefunden werden [60].

Pulverrückstände bzw. –einsprengungen können bei Schussentfernungen von bis zu drei Metern nachgewiesen werden. Der Nachweis relativer Nahschusszeichen hängt stark ab von Waffe, Munition und Nachweismethode. Fehlen Nahschusszeichen, ist im Sinne einer Ausschlussdiagnose von einem

Fernschuss auszugehen, wobei es zu beachten gilt, dass Nahschusszeichen sich auch lediglich in der durchschossenen Bekleidung, nicht aber um den darunterliegenden Einschuss befinden können [60].

2.1.7 Rückwärtsspritzer („backspatter“)

Das Phänomen der Rückwärtsspritzer („backspatter“) beschreibt das Zurückschleudern von Blut- und Gewebestandteilen aus der Einschusswunde in die Umgebung. Dies wird durch das Abströmen von Mündungsgasen aus der Schmauchhöhle und das Zusammenfallen der temporären Wundhöhle verursacht [35, 36]. Rückwärtsspritzer treten häufig bei absoluten und näheren relativen Nahschüssen auf [60]. Wie von Verhoff und Karger beschrieben, sind ausgeprägte Rückwärtsspritzer insbesondere bei Kopfschüssen festzustellen, da hier die Schmauchhöhlenbildung durch den dicht und flächenhaft unter der Haut gelegenen Knochen erleichtert wird [76]. Des Weiteren können Rückwärtsspritzer Aufschlüsse über die Schusshand geben und zur Klärung des Todesumstandes beitragen [8, 61, 71, 72, 85].

2.1.8 Waffentypen

Schusswaffen werden zunächst nach der Länge des Laufes in Kurz- und Langwaffen unterteilt. Zu **Kurzwaffen** (Faustfeuerwaffen) zählen Pistolen und Revolver. Beide besitzen einen sog. „gezogenen Lauf“, d. h. das Innenprofil eines gezogenen Laufes weist Felder (Erhabenheiten, die spiralgig verlaufen) und dazwischen liegende Züge (Vertiefungen) auf. Wenn das Geschoss einen solchen „gezogenen Lauf“ passiert, kerben sich die Felder in den zylindrischen Teil des Geschosses und versetzen dieses in eine Rotationsbewegung um die eigene Längsachse. Dem Geschoss wird somit ein Drall verliehen, der es in seiner Flugbahn stabilisiert.

Der wesentliche Unterschied zwischen Revolver und Pistole liegt in der Anordnung und Aufbewahrung der Patronen. Pistolen besitzen ein Magazin mit 6 bis 18 Patronen, welches in das Griffstück der Pistole eingeschoben wird. Bei Revolvern befinden sich bis zu 8 Patronen in einer Trommel, die zwischen Lauf und Griffstück drehbar gelagert ist.

Je nach Funktionsprinzip des Schussauslösens wird in „Single-Action“ und „Double-Action“ unterteilt. Bei Ersterem muss der Hahn der Waffe nach jedem Schuss erneut gespannt werden. Beim sog. „Double-Action-Prinzip“ geschieht das Spannen des Hahns durch das Betätigen des Abzuges, was eine schnellere Schussabgabe ermöglicht. Bei Pistolen findet in der Mehrheit das „Double-Action-Prinzip“ Verwendung [44].

Langwaffen (Handfeuerwaffen) werden nach der Bauart ihres Laufes in Büchsen und Flinten unterteilt. Büchsen besitzen – wie Pistolen und Revolver – einen gezogenen Lauf. Hierzu zählen z.B. Kleinkalibergewehre für Jagd und Sport sowie Sturmgewehre oder Karabiner, die Geschosse meist mit sehr hoher Geschwindigkeit verschießen, welche dann mit sehr hoher Energie auf den Körper auftreffen [44]. Flinten hingegen besitzen in der Regel einen glatten, nicht gezogenen Lauf und werden klassischerweise zum Verschießen von Schrotpatronen verwendet. Der glatte Lauf führt zu einer stärkeren Streuung, die Projektile der Schrotpatrone verlassen dadurch kegelförmig den Waffenlauf. Um die Streuung zu begrenzen, kann der Lauf der Flinte vor der Waffenmündung verjüngt sein [13].

Seltenere Schusswaffentypen sind z. B. Bolzenschussapparate, Schreckschusswaffen, Signalpistolen oder Eigenbauten [27, 32, 66].

2.1.9 Munition

Die **Munition** moderner Kurz- und Langwaffen wird als „Patrone“ bezeichnet. Sie setzt sich aus Hülse, Zündelement, Treibmittel und Projektil (Geschoss) zusammen.

Die Hülse beinhaltet Zündelement, Treibmittel und Projektil. Sie besteht zumeist aus Messing und hat die Form eines Zylinders. Die Hülse hält die Patrone im Patronenlager in Position und dichtet beim Schussvorgang den Verbrennungsraum ab, da sie durch den hohen Druck an die Wand des Patronenlagers gepresst wird [44].

Am Boden der Hülse befindet sich der Zündsatz. Während früher Blei, Barium und Antimon die Hauptbestandteile des Zündsatzes waren, stellt heute der blei- und bariumfreie Zündsatz Sintox[®] die modernste Form dar, bestehend aus Tetrazen, Diazol, Zinkperoxid und Titan; Zink und Titan sind in diesem Fall typische Schmauchelemente. Man unterscheidet nach Lage des Zündsatzes im Hülsen-

rand oder in der Mitte des Hülsenbodens zwischen Randfeuer- und Zentralfeuerpatrone [44].

Die Energie für die Beschleunigung des Projektils entsteht durch Verbrennung des Treibmittels. Heute werden im Gegensatz zum Schwarzpulver raucharme Treibmittel aus Nitrozellulose oder Nitroglycerin verwendet. Die Farbe der Partikel variiert von blass-grün bis grau-schwarz (bei Graphitbehandlung). Die Größe reicht von wenigen Zehntelmillimetern bis hin zu einer Größe von mehr als einem Millimeter. Beim Verbrennungsvorgang entstehen fast ausschließlich raucharme Gase wie CO_2 , CO , Wasserdampf, H_2 und N_2 . Da die Partikel des Treibmittels nicht gänzlich verbrennen, können diese auf der Haut oder der Kleidung des Schützen gefunden werden [55].

Das Geschoss soll die beim Verbrennungsvorgang des Treibmittels entstandene Energie aufnehmen, mitführen und am beschossenen Objekt abgeben [44]. Nach ihrem jeweiligen Aufbau unterscheidet man zwischen **Vollmantel-**, **Teilmantel-** sowie **Vollgeschossen**.

Vollmantelgeschosse besitzen meist einen Kern aus Blei, der seitlich und vorn unter Aussparung des Geschossbodens von einem Mantel aus einer Kupferlegierung oder Stahl umgeben ist. Der Mantel senkt das Deformationspotential des Geschosses, was ein leichteres Ein- und Durchdringen des Zielobjekts zur Folge hat.

Bei Teilmantelgeschossen ist die Spitze des Projektils nicht ummantelt. Sie deformieren sich bereits bei geringer Eindringtiefe in das Zielobjekt und geben folglich mehr Energie als Vollmantelgeschosse ab.

Vollgeschosse bestehen z.B. aus Blei, Messing oder Kunststoff und besitzen keinen Mantel. Sie deformieren oder zerlegen sich leichter beim Anprall an Knochen und übertragen somit viel Energie an das Zielobjekt.

Die übliche Flintenmunition wird als „Schrotpatrone“ bezeichnet. Hier wird mit einem einzigen Schuss eine Vielzahl kugelförmiger Geschosse abgefeuert, welche sich dann aufgrund der o. g. technischen Gegebenheit nach Verlassen des Laufes winkelförmig verstreuen. Bei Schrotpatronen besteht die Hülse aus Pappe, Papier oder Plastik („Becher“). Bei Einzelgeschossen ist ihr oberer Rand eingerollt, bei Schrotladungen verschließt eine Pappscheibe oder eine sternförmig gefaltete Pappe den Patronenkopf. Die Projektile (Schrote) befinden sich in einem Schrotbecher, der durch einen Filz- oder Plastikpropfen vom Treibmittel getrennt ist. Der

Patronenboden (meist aus Messing) mit dem Zündhütchen beinhaltet das Treibmittel [13, 55]. Mit einer Schrotwaffe lassen sich aber auch einzelne Flintenlaufgeschosse verschießen; diese Munition wird nach ihrem Erfinder als „Brenneke“-Munition bezeichnet.

2.1.10 Kaliber

Das Kaliber bezeichnet zum einen den Laufdurchmesser der Schusswaffe, welcher durch die diametrale Entfernung der Felder im Laufinneren bestimmt wird, zum anderen beschreibt es den Durchmesser des Projektils. Dabei ist der Geschossdurchmesser meist etwas größer als der Laufdurchmesser. So beträgt z.B. der Geschossdurchmesser 7,85 mm beim Kaliber 7,65 mm Browning, der Laufdurchmesser hingegen nur 7,63 mm. Angegeben wird das Kaliber in Millimeter oder Zoll (engl.: inches). Ein inch entspricht 25,4 mm. Typische Pistolenmunition weist das Kaliber 9 mm auf. Für Revolvermunition wird das Kaliber üblicherweise in Zoll angegeben. So entspricht das Kaliber 0,357 dem Kaliber 9 mm. Man spricht man dann von „Kaliber 357“ [55].

Bei Schrotmunition bezieht sich die Kaliberbezeichnung auf die Anzahl gleichgroßer Rundkugeln, die aus einem englischen Pfund (=453,6 g) Blei gegossen werden können. In Deutschland dominieren die Kalibergrößen 12 und 36. Folglich verhält sich der Durchmesser des Waffenlaufs umgekehrt reziprok zum Kaliber. Somit ist das Kaliber 12 (19 mm) größer als das Kaliber 36 (10,6 mm) [13].

2.1.11 Rechtsmedizinische Untersuchung von Schusstodesfällen

Die rechtsmedizinische Untersuchung umfasst neben der Inaugenscheinnahme des Ereignisortes bzw. der Ereignisortleichenchau eine leitliniengerechte rechtsmedizinische Leichenöffnung am jeweiligen Institut [60, 19]. Im Rahmen der Untersuchung am Ereignisort verschafft sich der Rechtsmediziner einen ersten Überblick. Es können Hinweise auf den vermutlichen Tathergang, Erkenntnisse über die Schussart, den Todesumstand oder die Tatwaffe gewonnen werden [60]. Des Weiteren werden der Leichnam in seiner initialen Position sowie eventuelle Blutverteilungsmuster am Leichnam und der Umgebung begutachtet, um das Schussgeschehen zu rekonstruieren. Die nachfolgende Leichenöffnung (Obduktion) umfasst:

- Sicherung von Spuren an der Bekleidung und am Körper der Leiche (wenn nicht schon durch die Kriminalpolizei geschehen),
- Entnahme von Körperflüssigkeiten und Organproben,
- Sicherstellen von Sachbeweisen, z. B. Projektile oder Projektilfragmente aus dem Körperinneren,
- Erfassung von äußeren und inneren Identitätsmerkmalen,
- Hinweise zur Todeszeitschätzung,
- Feststellung der Todesart und Todesursache, mit der Beurteilung des Kausalzusammenhangs zwischen der Schädigung und dem Tod, wenn dies möglich ist
- Foto- bzw. Videodokumentation relevanter äußerer und innerer Befunde,
- Tat- oder Unfallrekonstruktion, und die
- Beurteilung einer Überlebenszeit sowie Einschätzung der Handlungsfähigkeit nach der Gewalteinwirkung

Die gewonnenen Informationen werden schriftlich in einem Obduktionsbericht festgehalten [83].

Der Einsatz bildgebender Verfahren zur Tat- und Unfallrekonstruktion ist von zentraler Bedeutung. Da die gewöhnliche Fotodokumentation und das konventionelle Röntgen die dreidimensionale Schussläsion(en) auf einen zweidimensionalen Bildbefund reduzieren, ist der Informationsgewinn z.B. im Hinblick auf den Schusskanalverlauf oder die Projektil-Endlage limitiert. Aktuell wird deshalb die Untersuchung von Schusstodesfällen durch moderne bildgebende Verfahren wie die postmortale Computertomographie (CT) unterstützt [74]. Verhoff et al. zeigen anschaulich anhand der CT-Untersuchung eines Kopfschusses Möglichkeiten zur Rekonstruktion von Schussverletzungsmustern [77].

3 Fragestellungen

Die vorliegende Arbeit analysiert gerichtlich obduzierte Schusstodesfälle zwischen dem 1.1.2000 und dem 31.12.2009 im Bundesland Berlin hinsichtlich folgender Fragestellungen:

- Machen die analysierten Schusstodesfälle insgesamt einen geringen Anteil aller Todesursachen in Berlin im Beobachtungszeitraum aus?
- Sterben mehr Männer durch Schussverletzungen als Frauen?
- Ereignen sich suizidale Schusstodesfälle häufiger als homizidale Schusstodesfälle?
- Betreffen homizidale Schusstodesfälle häufiger Frauen als Männer?
- Ereignen sich suizidale Schusstodesfälle häufiger in den Winter- als in den Sommermonaten?
- Ereignen sich akzidentielle Schusstodesfälle vergleichsweise selten?
- Besteht in der Mehrzahl aller Schusstodesfälle ein beruflicher bzw. privater Bezug zu Schusswaffen?
- Wird die Überlebenszeit nach Schuss durch die Anzahl der Schüsse determiniert?
- Ereignen sich suizidale Schusstodesfälle in der Mehrzahl unter Beeinflussung durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen?
- Finden Kurzwaffen häufiger Verwendung als Langwaffen?

4 Material und Methoden

4.1 Untersuchungsmaterial, erhobene Daten und Datenaufbereitung

4.1.1 Studiengruppe, Ein- und Ausschlusskriterien

Die vorliegende Arbeit beruht auf der retrospektiven Auswertung von 21.271 Obduktionsprotokollen gerichtlich oder staatsanwaltschaftlich angeordneter Leichenöffnungen, die im Zeitraum 01.01.2000 - 31.12.2009 im Institut für Rechtsmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin sowie im Landesinstitut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin durchgeführt wurden. Jene enthielten ggf. staatsanwaltschaftliche Ermittlungsakten und Krankenunterlagen. Aus diesen Unterlagen wurden sämtliche Todesfälle identifiziert, die kausal auf Schussverletzungen zurückzuführen waren; diese wurden in die Studie inkludiert. Todesfälle, die kausal nicht auf Schussverletzungen zurückzuführen waren, wurden nicht in die Auswertung einbezogen.

4.1.2 Erhobene Daten

Nach Einschluss in die Studiengruppe wurden Anzahl und Verteilung folgender Merkmale anhand eines standardisierten Fragebogens (ausgewählte Parameter im Anhang) analysiert:

- a) Geschlecht
- b) Alter
- c) Datum der Obduktion
- d) Beruf
- e) War ein Waffenschein bzw. eine Waffenbesitzkarte für die verwendete Schusswaffe vorhanden?
- f) Befand sich die Waffe bei Auffinden in oder unter einer Hand des/der Verstorbenen?
- g) Konnten Rückschleuderspuren („backspatter“) gefunden werden?
- h) Datum und Uhrzeit der Schussabgabe, falls bekannt
- i) Datum und Uhrzeit des Auffindens
- j) Datum und Uhrzeit des Todes, falls bekannt

- k) Datum und Uhrzeit des Eintreffens im Krankenhaus nach notärztlicher Behandlung
- l) Todesort
- m) chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde
- n) Todesumstand
- o) Waffentyp
- p) Kaliber
- q) Schussentfernung
- r) Schussmorphologie
- s) Anzahl der angegebenen Schüsse mit resultierenden Verletzungen
- t) Todesursache

Mittels der Software Microsoft Excel 2010 [Version 14.0, Bestandteil von Microsoft Office Home and Student 2010, © Microsoft Corporation, Redmond / USA] wurden die erhobenen Daten tabellarisch zusammengefasst. Generell wurden die Anzahl (n), der prozentuale Anteil (n%), der arithmetische Mittelwert (\bar{x}) sowie die Standardabweichung (σ) relevanter Merkmale analysiert. Für ausgewählte Größen wurden zusätzlich neben der Standardabweichung auch der Median angegeben, da sich dieser Mittelwert statistisch stabiler gegenüber „Ausreißern“ verhält. Die Datenauswertung erfolgte deskriptiv. Für eine Reihe von Daten wurden die Ergebnisse in Abbildungen dargestellt.

4.1.3 Auswertung

4.1.3.1 Alter

Über das Geburtsdatum und das Sterbe- bzw. das Auffindedatum wurde das Alter des/der Verstorbenen ermittelt. In zwei Fällen konnte das Alter nicht exakt errechnet werden; hier war jeweils aus den Akten nur ein Altersbereich (25-35 bzw. 50-65 Jahre) zu entnehmen, so dass in diesen Fällen jeweils der gerundete Mittelwert (30 bzw. 58 Jahre) für die Auswertung verwendet wurde. Ferner wurde nach folgenden Altersgruppen unterteilt:

- 0 – 20 Lebensjahre
- 21 – 30 Lebensjahre
- 31 – 40 Lebensjahre
- 41 – 50 Lebensjahre
- 51 – 60 Lebensjahre
- 61 – 70 Lebensjahre
- 71 – 80 Lebensjahre
- 81 – 90 Lebensjahre
- 91 – 100 Lebensjahre.

4.1.3.2 Legaler / illegaler Waffenbesitz bzw. beruflicher / privater Bezug zu Schusswaffen

Aus den eingesehenen Unterlagen wurden Angaben zu Beruf, dem Vorhandensein eines Waffenscheins bzw. einer Waffenbesitzkarte und evtl. vorhandenen privaten Bezügen zu Schusswaffen (z. B. Jäger, Sportschütze, vererbte Waffe, zum Selbstschutz erworbene Waffe) entnommen (Gruppen: „ja“, „nein“, „unbekannt“). Anhand dieser Informationen konnte ein Zusammenhang zur Legalität des Schusswaffenbesitzes erfasst werden (Gruppen: „legaler Besitz“, „illegaler Besitz“, „unbekannt“).

4.1.3.3 Identifizierbarkeit der Schusshand

Die Identifizierbarkeit der Schusshand wurde aus den Informationen über das Vorhandensein von Rückschleuderspuren an den Händen und/oder über die Position der Waffe bei Auffinden des/der Verstorbenen bestimmt. Es erfolgte eine Einteilung in die Gruppen „ja“, „nein“ und „unbekannt“.

4.1.3.4 Todesort

Für jeden Fall wurde der Ort ermittelt, an dem der Tod des/der Verstorbenen eingetreten war (Gruppen: „Ereignisort“ und „Krankenhaus“). Hierbei umfasst die Gruppe „Ereignisort“ auch die Fälle, bei denen der Tod auf dem Transport ins Krankenhaus eingetreten ist.

4.1.3.5 Präklinisches Intervall, Überlebenszeit und postmortales Intervall

Das präklinische Intervall bezeichnet das Zeitintervall vom Auffindezeitpunkt der/des Opfer(s) bis zum Eintreffen in einem Krankenhaus; die Berechnung setzt voraus, dass beide Zeitpunkte dokumentiert wurden. Die Überlebenszeit beschreibt das Zeitintervall vom Schussereignis bis zum Todeseintritt; auch dies setzt voraus, dass Schussereignis bzw. Todeseintritt dokumentiert wurden. War der Tod bereits vor dem Auffinden eingetreten und lagen keine Hinweise auf einen verzögerten Todeseintritt vor (z. B. Notrufabgabe durch Schussopfer, von Zeugen beobachtete Fortbewegung des Schussopfers vom Ereignisort), wurde die Überlebenszeit mit (0:00) erfasst. Anderenfalls wurde die Überlebenszeit als „unbekannt“ erfasst. Das postmortale Intervall wurde als die Dauer zwischen Todeseintritt und Leichenöffnung definiert.

4.1.3.6 Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde

Die untersuchten Todesfälle wurden anhand der chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefunde in die Gruppen „negativ“, „positiv auf Ethanol“, „positiv auf andere Substanzen“, „positiv auf Ethanol und andere Substanzen“ und „unbekannt“ eingeteilt. Als „andere Substanzen“ wurden zentralwirksame Medikamente sowie psychoaktive Substanzen, die nicht als Medikament eingestuft sind, definiert. Unter Verwendung der Befunde der Blutalkoholkonzentration (BAK) wurde der Grad der Alkoholisierung in die Gruppen „keine Alkoholisierung (BAK < 0,1‰)“, „leichte Alkoholisierung (BAK ≥ 0,1‰ bis < 0,5‰)“, „mittlere Alkoholisierung (BAK ≥ 0,5‰ bis < 1,5‰)“ und „starke Alkoholisierung (BAK ≥ 1,5‰)“ eingeteilt. Für die Gruppen wurde die prozentuale Verteilung ermittelt.

4.1.3.7 Todesumstand

Der Todesumstand wurde in die Gruppen „Suizid“, „Homizid“, „Unfall“ und „unbekannt“ unterteilt. Erweiterte Suizide wurden als „Suizid“ und „Homizid“ gewertet.

4.1.3.8 Waffentyp, Kaliber und verwendete Munition

Der verwendete Waffentyp und das jeweilige Kaliber der verwendeten Waffe wurden in die Gruppen „Pistole“, „Revolver“, „Langwaffen“ und „andere“ unterteilt.

Unter „Langwaffen“ wurden Flinten (engl. „shotgun“) und Büchsen (Sportwaffen, Jagdgewehre, Militärgewehre) subsummiert. Die Gruppe „andere“ schließt originale und umgebaute Schreckschusswaffen, Bolzenschuss- und Bolzensetzgeräte, Signalwaffen, Maschinenpistolen und selbst gebaute Schussvorrichtungen ein. Weiter wurden die fünf am häufigsten verwendeten Kaliber mit Munition fabrikatsabhängig in mm bzw. Zoll erfasst.

4.1.3.9 Schussentfernung und Schussmorphologie

Anhand der oben beschriebenen Definitionen wurden die untersuchten Todesfälle zum einen in die Gruppen „Nahschuss“, „Fernschuss“ und „beides“ eingeteilt. Zum anderen erfolgte die Zuweisung zu den Gruppen „Steckschuss“, „Durchschuss“ und „beides“.

4.1.3.10 Anzahl der abgegebenen Schüsse pro Fall und resultierende Verletzungen

Anhand der Obduktionsprotokolle wurden Anzahl der Schusstreffer und resultierende Verletzungen erfasst und nach der jeweiligen Körperregion unterteilt („Kopf/Hals“, „Brusthöhle“, „Bauchhöhle“, „Extremitäten“). Wenn ein Schuss mehrere Körperregionen verletzt hatte, wurden entsprechend mehrere Verletzungen einem Schuss zugeschrieben.

4.1.3.11 Definition der Todesursache im weiteren Sinne durch Schusstypen und Gruppenbildung

Todesursache in allen untersuchten Fällen war eine Schussverletzung. Zur Spezifizierung der Todesursache „Schussverletzung“ nach Schusstypen wurden die Gruppen „Kopfdurchschuss“, „Kopfsteckschuss“, „Brustdurchschuss“, „Bruststeckschuss“, „Bauchdurchschuss“, „Bauchsteckschuss“, „Kombination“ und „unbekannt“ eingeführt. Als Todesursache „Kombination“ wurde ein Zusammenspiel von zwei oder mehreren möglichen Todesursachen (z.B. Kopfsteckschuss und Bauchsteckschuss oder Schädelhirntrauma und Bruststeckschuss) gewertet. Dabei hätte jedoch jede Schussverletzung eigenständig den Tod herbeiführen können. Für die jeweiligen Todesumstände wurde die prozentuale Verteilung ermittelt.

4.2 Bezüge zwischen ausgewählten Merkmalen

Die Verteilung der Todesumstände und des jeweiligen Geschlechtes wurden in Bezug zu den gebildeten Altersgruppen gesetzt. Anhand des Ereignistages bzw. des Auffindedatums wurde die monatliche Anzahl von Homiziden, Suiziden und tödlichen Unfällen mit Schusswaffen im Untersuchungszeitraum bestimmt. Ebenso wurde ausgewertet, welcher Waffentyp beim jeweiligen Todesumstand am häufigsten verwendet wurde und wie der chemisch-toxikologische Untersuchungsbefund beim jeweiligen Todesumstand ausfiel. Darüber hinaus wurde die Überlebenszeit bzw. das Überleben in Bezug zur Anzahl der abgegebenen Schüsse betrachtet und das Auffinden von Rückschleuderspuren in Bezug zu den Schusstypen als Todesursache ausgewertet.

5 Ergebnisse

5.1 Allgemeine Auswertung der erhobenen Merkmale

5.1.1 Fallzahlen, Geschlechts- und Altersverteilung

Im Untersuchungszeitraum wurden in den 21.271 Obduktionsberichten 332 Fälle (1,56%) identifiziert, bei denen Schussverletzungen und/oder deren Folgezustände kausal zum Tod führten; dies entspricht durchschnittlich 33,2 Schusstodesfällen pro Jahr im Beobachtungszeitraum im Land Berlin. Die schusswaffenbedingte Sterberate betrug bei einer Durchschnittsbevölkerung von ca. 3,4 Millionen Einwohnern 0,98 pro 100.000 Einwohner pro Jahr im Beobachtungszeitraum. Von den 332 Schusstodesopfern waren 300 männlich (90,36%) und 32 weiblich (9,64%) (Abb. 3).

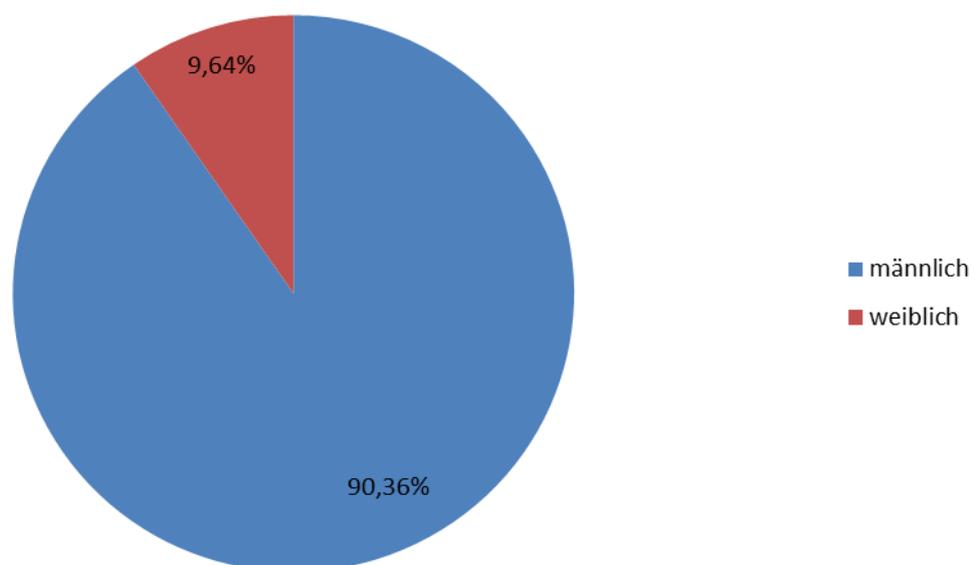


Abb. 3: Geschlechterverteilung

Abb. 4 unterteilt die Anzahl der Todesfälle nach Altersgruppe und Geschlecht. Die meisten Fälle konzentrierten sich bei Männern auf die Altersgruppen von „31-40 Lebensjahre“ bis „71-80 Lebensjahre“, bei Frauen auf die Altersgruppen von „21-30 Lebensjahre“ bis „51-60 Lebensjahre“. Das Durchschnittsalter aller Schusstodesopfer betrug für beide Geschlechter 54,3 Jahre (Median 54 Jahre) bei einer Standardabweichung von 17,5 Jahren.

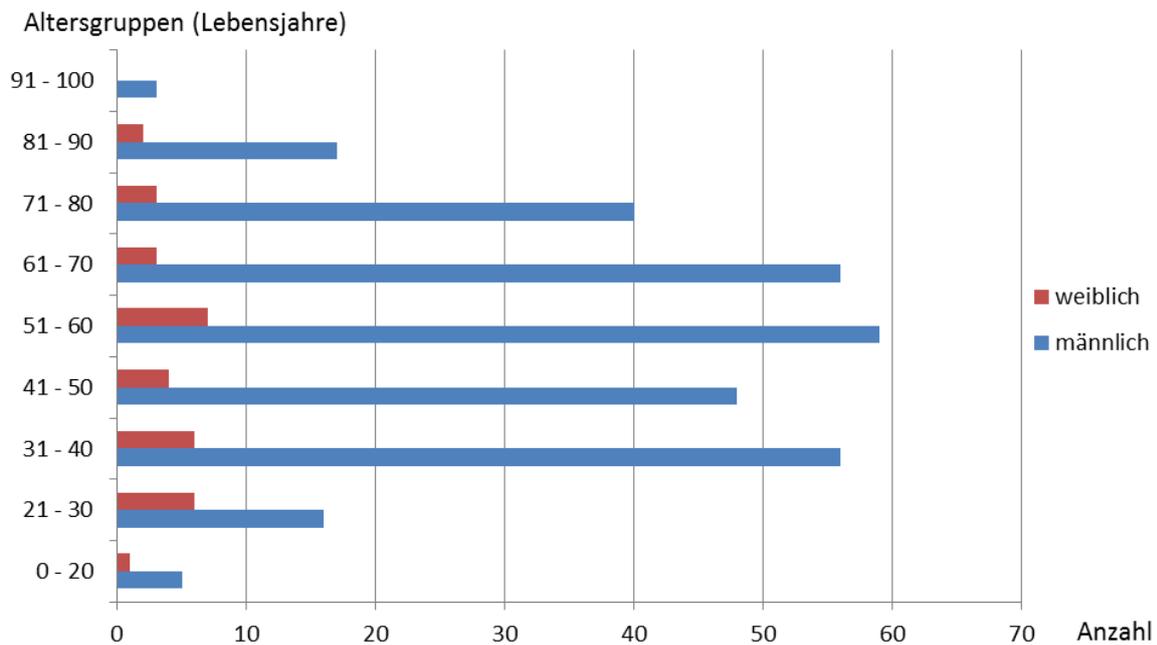


Abb. 4: Anzahl der Fälle pro Altersgruppe

5.1.2 Todesumstand

Die Verteilung der Todesumstände zeigte, dass in der deutlichen Mehrzahl der Fälle (260 Fälle \cong 78,31%) Suizid begangen worden war. In 68 Fällen (20,48%) war das Opfer getötet worden. In lediglich einem Fall (0,30%) war der Tod Folge eines Unfalls mit einer Schusswaffe. In 3 Fällen (0,90%) konnte der Todesumstand nicht sicher bestimmt werden (Abb. 5).

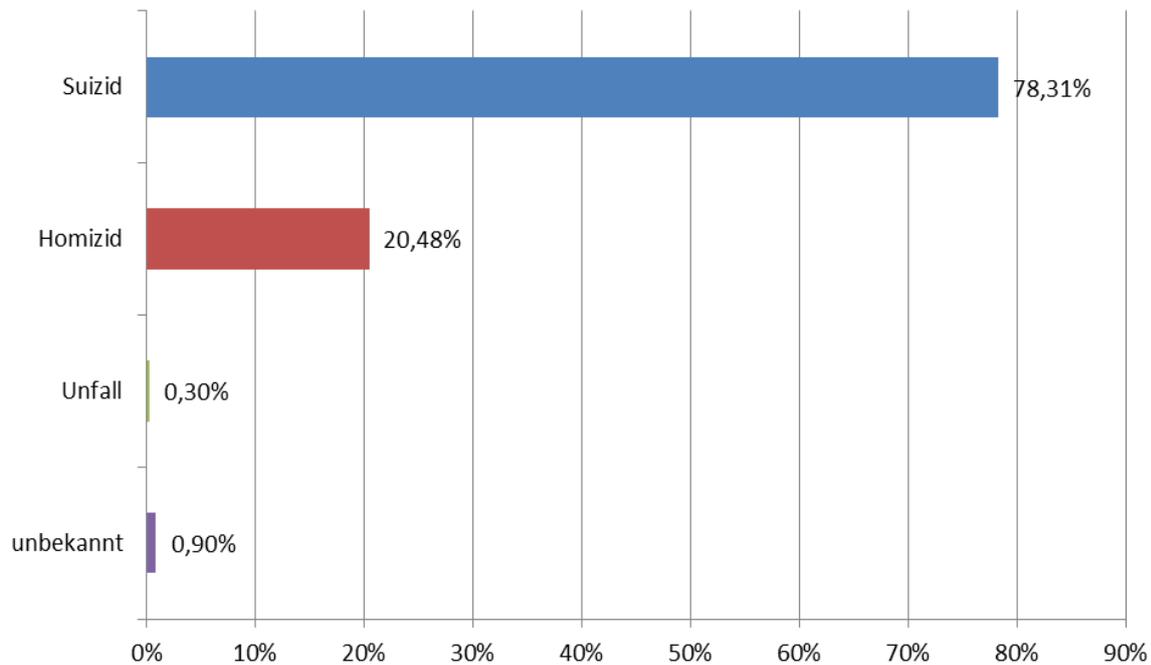


Abb. 5: Todesumstände

Die Merkmale „Vorhandensein von Waffenbesitzkarte bzw. Waffenschein“, „Legalität des Waffenbesitzes“, „privater bzw. beruflicher Bezug zu Schusswaffen“, „Beendet sich die Schusswaffe in der Hand des Todesopfers?“, „Rückschleuderspur (backspatter“) an der Schusshand“ und „Identifizierbarkeit der Schusshand“ wurden für die suizidalen Schusstodesfälle analysiert.

5.1.3 Legalität des Waffenbesitzes, privater bzw. beruflicher Bezug zu Schusswaffen bei Suiziden

In 59 Fällen (22,69%) war für die verwendete Schusswaffe ein Waffenschein oder eine Waffenbesitzkarte vorhanden. In 114 Fällen (43,85%) existierte kein Waffenschein oder eine Waffenbesitzkarte. In den verbleibenden 187 Fällen (33,46%) ergaben sich aus den Unterlagen keine entsprechenden Informationen (Abb. 6). Der Schusswaffenbesitz war in 60 Fällen (23,08%) legal und in 113 Fällen (43,46%) illegal. Die verbleibenden 87 Fälle (33,46%) ließen sich mangels entsprechender Informationen nicht zuordnen (Abb. 7).

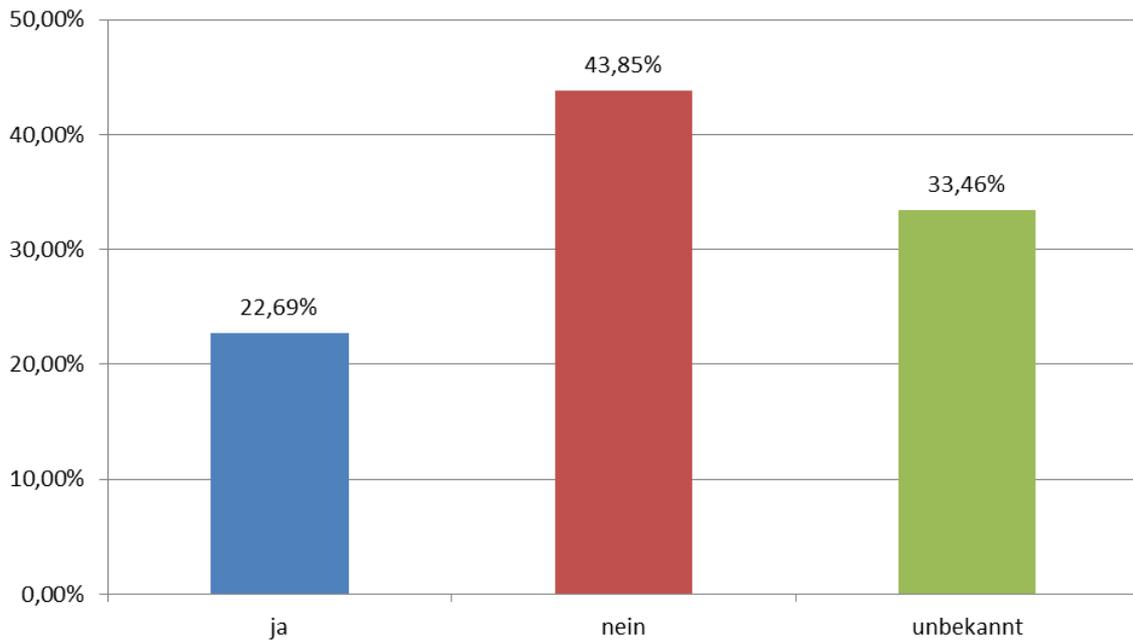


Abb. 6: Vorhandensein von Waffenbesitzkarte bzw. Waffenschein bei Suiziden

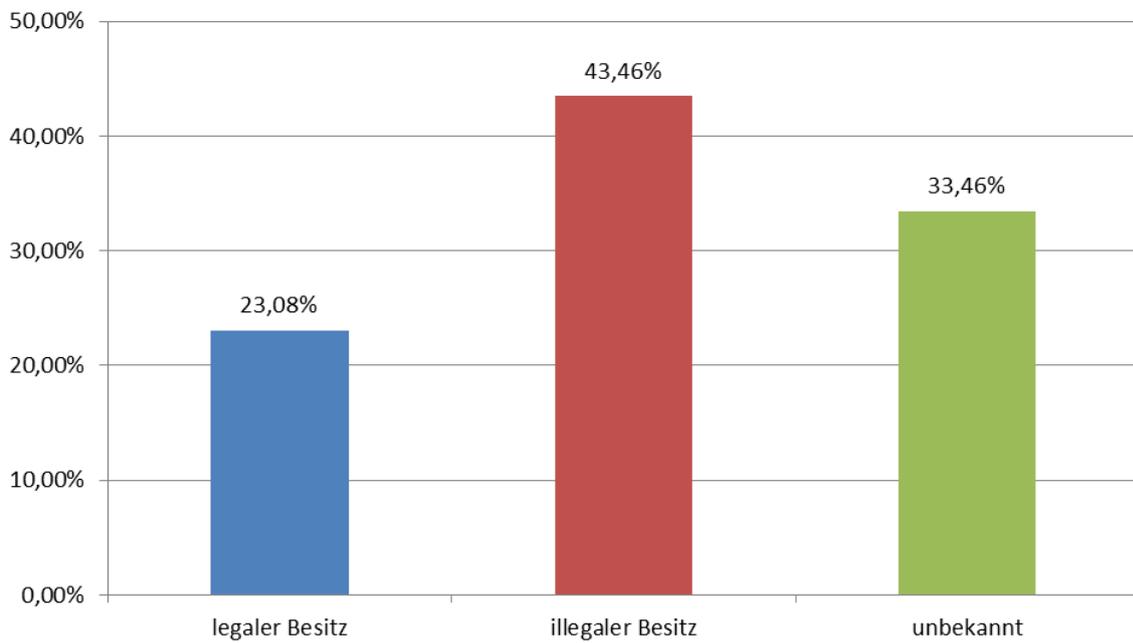


Abb. 7: Legalität des Schusswaffenbesitzes bei Suiziden

In 45 Fällen (17,31%) bestand ein privater Bezug zu Schusswaffen, bei 70 Schusstodesopfern (26,92%) nach Aktenlage nicht; in 145 Fällen (55,77%) fanden sich in den Unterlagen keine entsprechenden Informationen (Abb. 8).

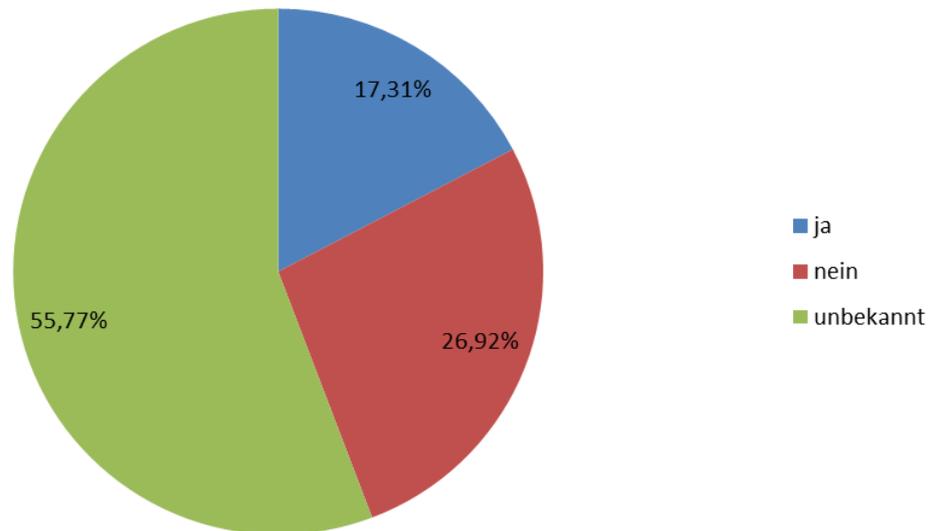


Abb. 8: Privater Bezug zu Schusswaffen bei Suiziden

Ein beruflicher Bezug zu Schusswaffen konnte lediglich in 30 Fällen (11,54%) hergestellt werden, in 73 Fällen (28,08%) existierte kein beruflicher Bezug. In den verbleibenden 157 Fällen (60,38%) lagen darüber keine Informationen vor (Abb.9).

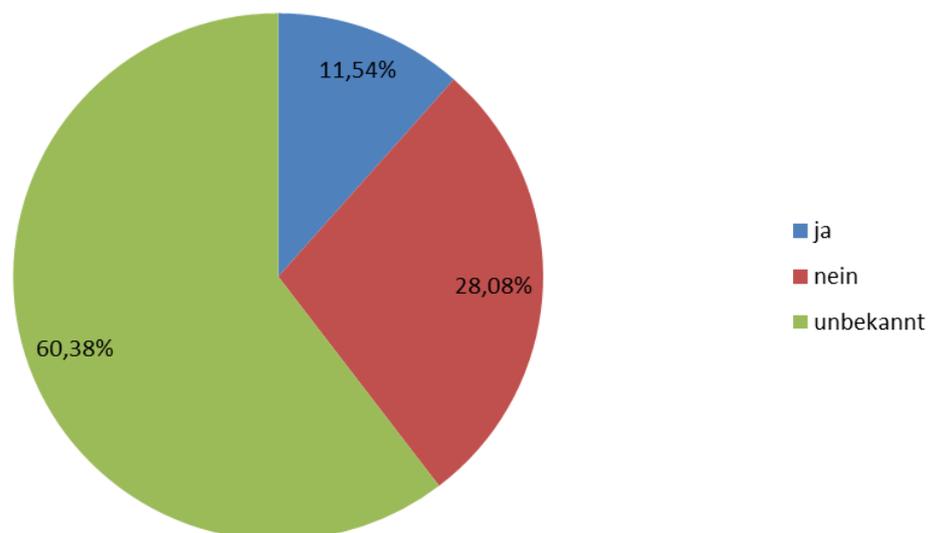


Abb. 9: Beruflicher Bezug zu Schusswaffen bei Suiziden

5.1.4 Identifizierbarkeit der Schusshand bei Suiziden

In 77 Fällen (29,62%) befand sich bei Auffindung des Opfers die verwendete Schusswaffe in der Hand. In 160 Fällen (61,54%) traf dies nicht zu. In 23 Fällen (8,85%) ergaben sich aus den eingesehenen Unterlagen hierüber keine Informationen (Abb. 10).

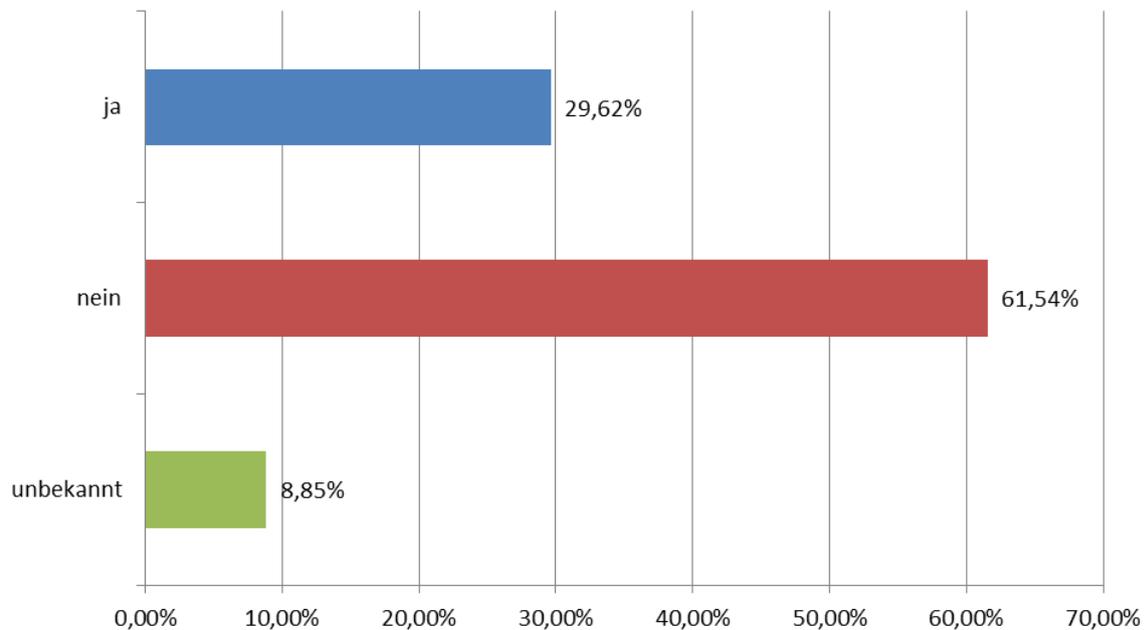


Abb. 10: Befindet sich die Schusswaffe in der Hand des suizidalen Todesopfers?

Rückschleuderspuren („backspatter“) an den Händen der suizidalen Schusstodesopfer fanden sich in 100 Fällen (38,46%). In der Mehrzahl mit 135 Fällen (51,92%) traf dieses Merkmal nicht zu, in 25 Fällen (9,62%) konnte aufgrund mangelnder Informationen hierzu keine Aussage getroffen werden (Abb. 11). Insgesamt konnte die Schusshand in 154 Fällen (59,23%) identifiziert werden. In 106 Fällen (40,77%) war die Identifikation der Schusshand nicht möglich (Abb. 12).

Bei allen analysierten homizidalen Schusstodesfällen wurden keine Rückschleuderspuren festgestellt. Die Fälle wurden deshalb hinsichtlich dieses Merkmals nicht näher betrachtet.

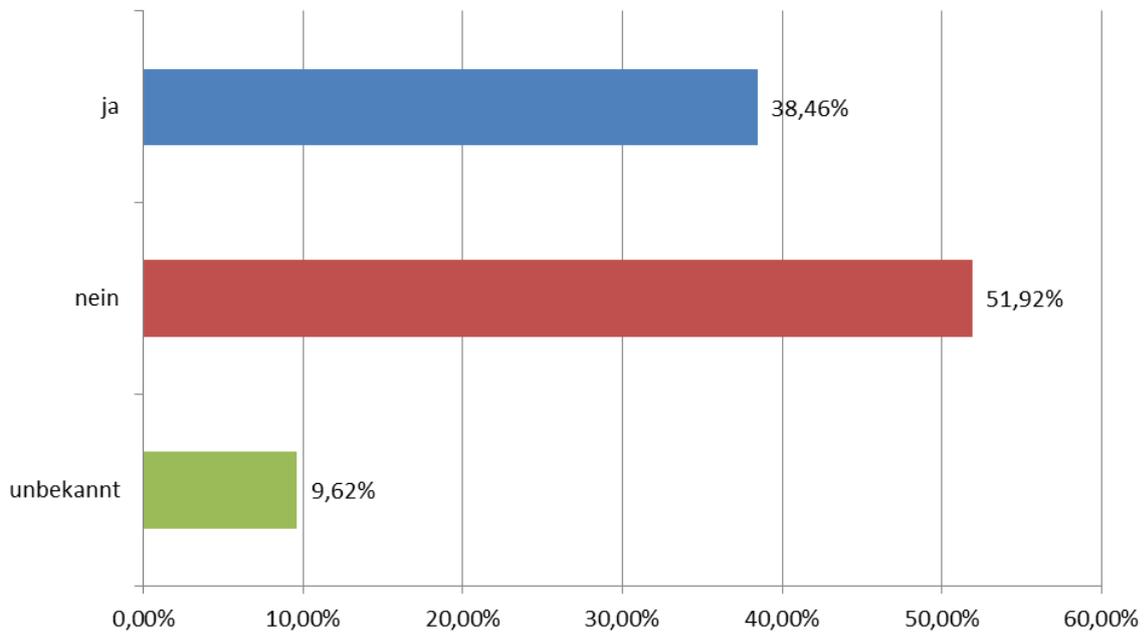


Abb. 11: Rückschleuderspuren („backspatter“) an der Schusshand bei Suiziden

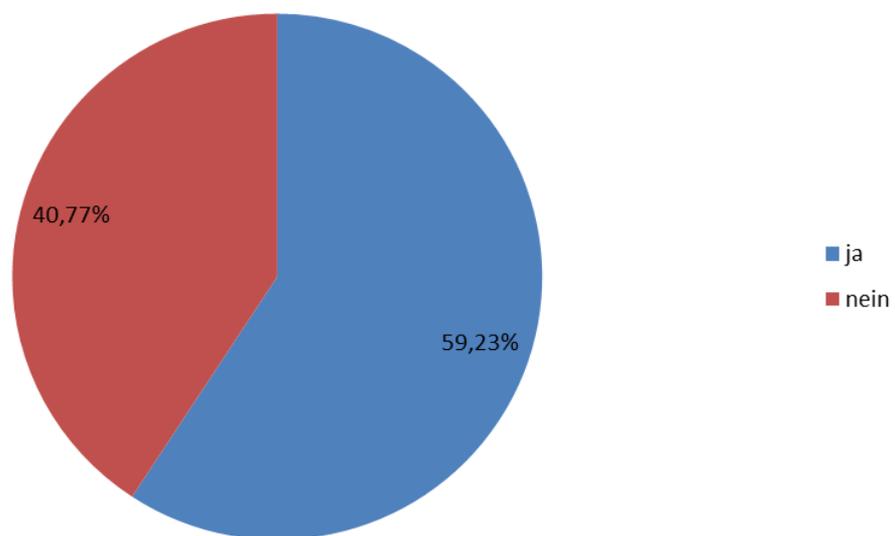


Abb. 12: Identifizierbarkeit der Schusshand bei Suiziden

5.1.5 Todesort und präklinisches Intervall

Während in der deutlichen Mehrzahl mit 284 Fällen (85,54%) der Tod am Ereignisort bzw. auf dem Transport ins Krankenhaus eintrat, verstarben 48 Schusstodesopfer (14,46%) im Krankenhaus (Abb. 13). Von diesen Patienten erlitten 33 (68,75%) selbstbeigebrachte und 14 (29,17%) fremdbeigebrachte Schussverletzungen. Ein Fall (2,08%) konnte aufgrund mangelnder Informationslage keinem Todesumstand zugeordnet werden.

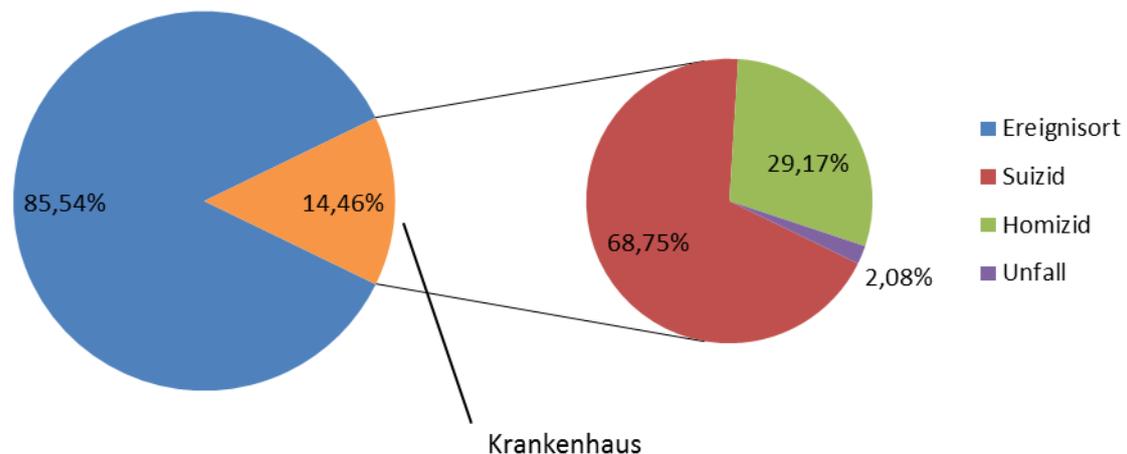


Abb. 13: Todesort

Das präklinische Intervall konnte dabei in lediglich 12 Fällen (3,61%) bestimmt werden (Mittelwert 1h:12min [Standardabweichung 40min], Median 1h:13min, maximal 2h:45min, minimal, 15min [Tab. 1]). Die Überlebenszeit konnte in 52 Fällen (15,66%) bestimmt werden. In 187 Fällen (56,33%) trat der Tod bereits vor Auffindung ein. In den verbleibenden 93 Fällen (28,01%) war eine Bestimmung der Überlebenszeit nicht möglich (Tab. 2). Das postmortale Intervall konnte in 322 Fällen (96,99%) bestimmt werden und belief sich im Mittel auf 3,75 Tage (Tab. 3).

Tab. 1: Präklinisches Intervall

Gesamtzahl der Fälle	332 (100,00%)
Im Krankenhaus verstorbene Opfer	48 (14,46%)
Opfer mit bestimmbarem präklinischen Intervall	12 (3,61%)
Median (h:min)	01:13
Mittelwert (h:min)	01:12
Standardabweichung (h:min)	00:40
Maximum(h:min)	02:45
Minimum(h:min)	00:15

Tab. 2: Überlebenszeit

Anzahl der bestimmaren Überlebenszeiten	52 (15,66%)
Anzahl der sofortigen Todeseintritte	187 (56,33%)
Anzahl der nicht bestimmaren Überlebenszeiten	93 (28,01%)
Gesamtanzahl der Fälle	332 (100,00%)
Median(h:min:s)	2:27:30
Mittelwert(h:min:s)	43:17:42
Standardabweichung(h:min:s)	110:29:00
Maximum(h:min:s)	636:27:00
Minimum(h:min:s)	0:05:00

Tab. 3: Postmortales Intervall

Anzahl der bestimmaren postmortalen Intervalle	322 (96,99%)
Anzahl der nicht bestimmaren postmortalen Intervalle	10 (3,01%)
Gesamtanzahl der Fälle	332 (100,00%)
Median (Tage)	4,00
Mittelwert (Tage)	3,75
Standardabweichung (Tage)	2,87
Maximum(Tage)	15,00
Minimum (Tage)	0,00

5.1.6 Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde

In 158 Fällen (47,59%) lag ein negativer chemisch-toxikologischer Untersuchungsbefund vor. Von den übrigen Opfern wurden 74 (22,29%) „positiv auf Ethanol“ getestet. Während 29 Opfer (8,73%) „positiv auf andere Substanzen“ getestet wurden, lag bei 15 Opfern (4,25%) ein Mischkonsum vor („positiv auf Ethanol und andere Substanzen“). In den verbleibenden 56 Fällen (16,87%) konnte hinsichtlich der chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefunde keine Aussage getroffen werden, da die zur Verfügung stehenden Unterlagen hierzu keine Informationen enthielten (Abb. 14).

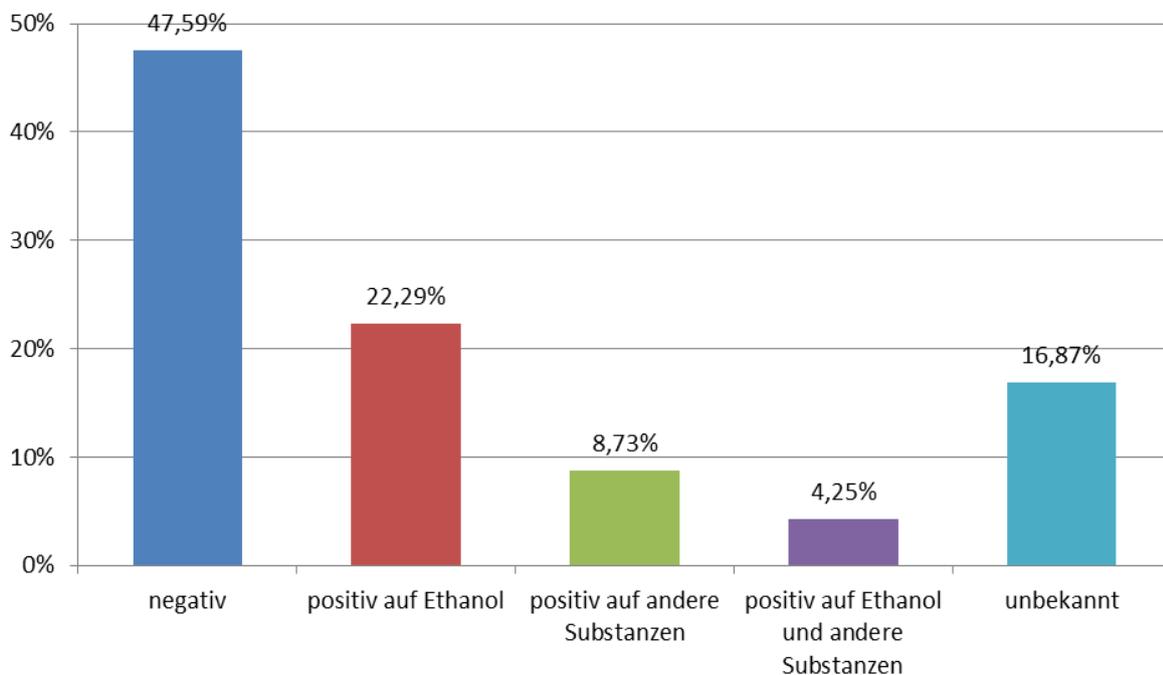


Abb. 14: Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde

Bei der Bestimmung des Alkoholisierungsgrades konnte in der Mehrzahl der Fälle (187 Fälle $\hat{=}$ 56,32 %) keine Alkoholisierung festgestellt werden. In 15 Fällen (4,52%) fand sich eine leichte Alkoholisierung und in 26 Fällen (7,83 %) eine mittlere Alkoholisierung zum Ereigniszeitpunkt. Die Mehrzahl der Opfer (48 Fälle $\hat{=}$ 14,46 %), die bis zum Ereigniszeitpunkt nachweislich Alkohol konsumiert hatten, wiesen einen starken Alkoholisierungsgrad auf (Tab. 4).

Tab. 4: Alkoholisierungsgrad (BAK)

Alkoholisierungsgrad (BAK)	Anzahl der Fälle	prozentualer Anteil
keine	187	56,32%
leicht (0,1‰ - 0,5‰)	15	4,52%
mittel (0,6‰ - 1,4‰)	26	7,83%
stark (> 1,5‰)	48	14,46%
unbekannt	56	16,87%
Gesamt	332	100,00%

5.1.7 Waffentyp, Kaliber und verwendete Munition

Abb. 15 zeigt die Verteilung der verwendeten Waffentypen. Es ist deutlich zu erkennen, dass in der Mehrzahl der Fälle Pistolen (175 Fälle $\hat{=}$ 52,71 %) verwendet wurden. In 60 Fällen (18,07%) wurden Revolver benutzt. Die Gruppe „andere“ traf auf 28 Fälle (8,43 %) zu, während Langwaffen in 16 von 322 Fällen (4,82%) angewendet wurden. In 53 Fällen (15,96%) war die verwendete Schusswaffe nicht ermittelbar.

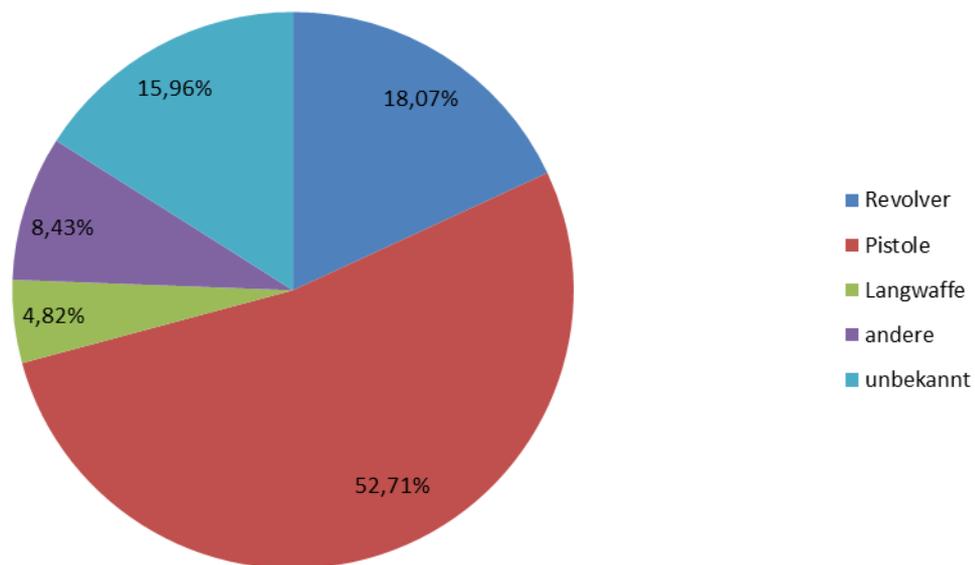


Abb. 15: Verteilung der verwendeten Waffentypen

Tab. 5 zeigt die fünf am häufigsten verwendeten Waffenkaliber und Munitionskaliber.

Tab. 5: Verwendete Waffen- und Munitionskaliber

	Waffenkaliber	n	Munitionskaliber	n
1	9 mm	84	9 mm	77
2	7,65 mm	59	7,65 mm	44
3	.357	28	.357	18
4	6,35 mm	13	.38	17
5a	.38	12	6,35 mm	16
5b	.22	12		
Summe		208		172

5.1.8 Schussentfernung und Schussmorphologie

Die Auswertung der Schussentfernung zeigte, dass in der deutlichen Mehrheit von 269 Fällen (81,02%) ein bzw. mehrere Nahschüsse abgegeben wurden. Fernschüsse lagen in 31 Fällen (9,34%) vor. Nah- und Fernschüsse waren in 10 Fällen (3,01%) festzustellen. In 22 Fällen (6,63%) konnte die Schussentfernung nicht sicher bestimmt werden (Abb. 16).

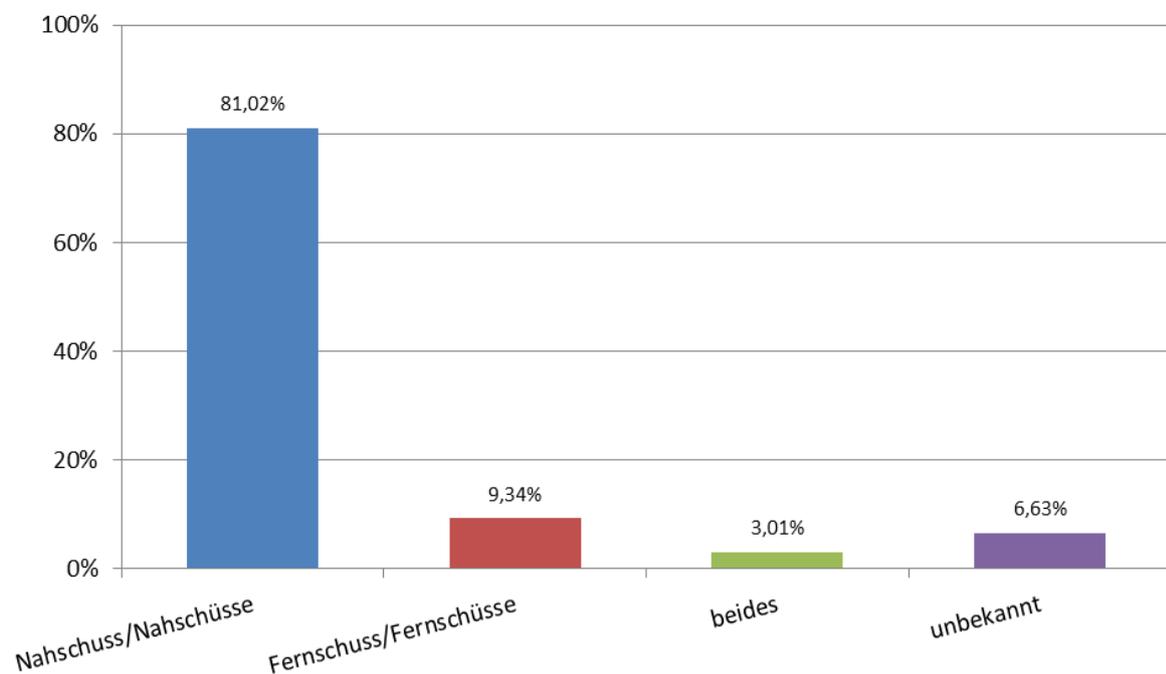


Abb. 16: Schussentfernung

Bei der Mehrzahl der Todesopfer (206 Fälle $\hat{=}$ 62,05%) wurden ein bzw. mehrere Durchschüsse festgestellt. In 91 Fällen (27,41%) lagen ein bzw. mehrere Steckschüsse vor; in 32 Fällen (9,64%) waren beide Morphologien vorhanden.

In 3 Fällen (0,90%) konnte zur Schussmorphologie keine Aussage getroffen werden (Abb. 17).

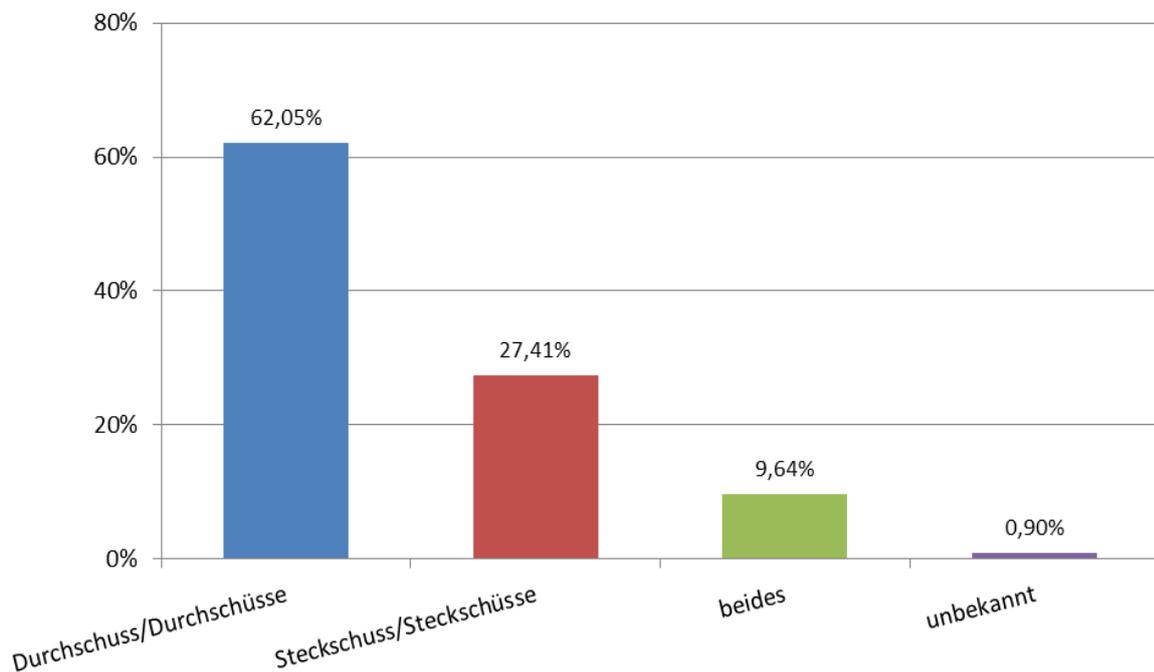


Abb. 17: Durchschuss / Steckschuss

5.1.9 Anzahl der abgegebenen Schüsse pro Fall und resultierende Verletzungen

Es wurden auf die 332 Schussopfer insgesamt 461 Schüsse abgegeben (Median 1 Schuss, Mittelwert 1,39 Schüsse \pm 1,17 Standardabweichung, Tab.6). In einem Extremfall lagen 10 Schüsse vor (Tötung eines Gebrauchtwagenhändlers).

Tab. 6: Abgegebene Schüsse

Maximum	10,00
Minimum	1,00
Median	1,00
Mittelwert	1,39
Standardabweichung	1,17
Gesamtanzahl der abgegebenen Schüsse	461,00

Durch die 461 abgegebenen Schüsse wurden bei den 332 Schussopfern insgesamt 473 Verletzungen verursacht. Während 310 (65,54%) dieser Verletzungen die Kopfhöhle betrafen, belief sich die Anzahl der Verletzungen der Brusthöhle auf 90 (19,03%). An den Extremitäten entstanden 48 (10,15%) Verletzungen und weitere 25 (5,29%) in der Bauchhöhle (Abb. 18).

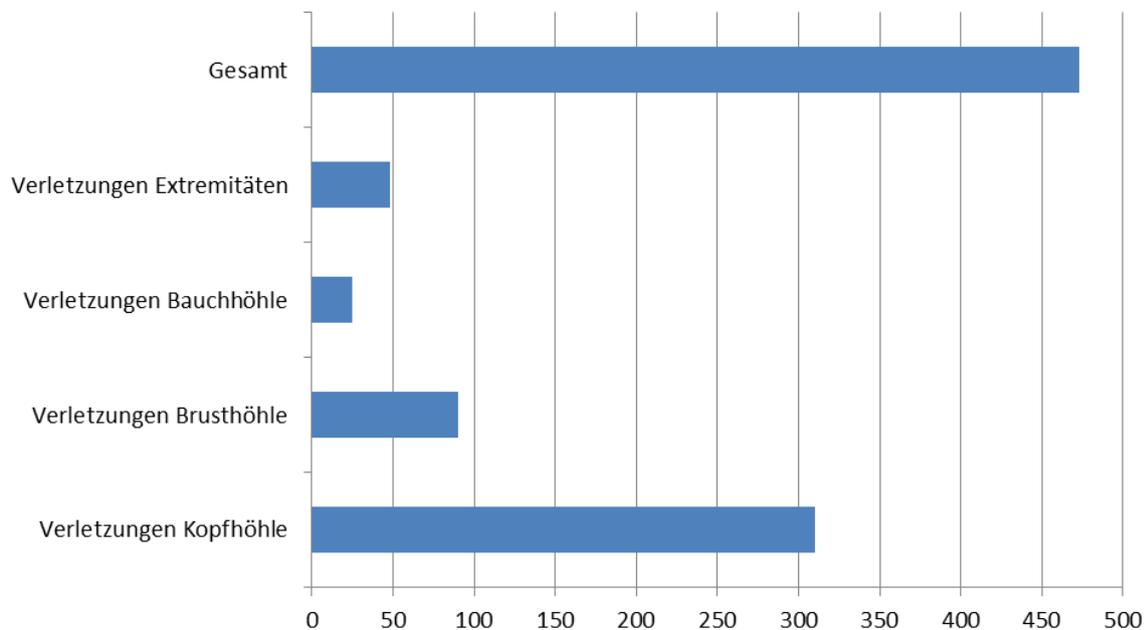


Abb. 18: Verteilung der Verletzungen pro Körperregion

Die maximale Anzahl der Schussverletzungen von Kopfhöhle, Brusthöhle und Bauchhöhle an einem Opfer lag jeweils bei vier. An den Extremitäten traten maximal fünf Verletzungen auf (Tab. 7)

Tab. 7: Schussverletzungen nach Körperregionen

	Verletzungen Kopfhöhle	Verletzungen Brusthöhle	Verletzungen Bauchhöhle	Verletzungen Extremitäten	
Maximum	4	4	4	5	
Minimum	0	0	0	0	
Median	1,00	0,00	0,00	0,00	
Mittelwert	0,93	0,27	0,08	0,14	
Stabw.	0,56	0,61	0,39	0,60	
Gesamtanzahl	310	90	25	48	473

5.1.10 Schusstypen als Todesursache

Die häufigste Todesursache war der Schusstyp Kopfdurchschuss mit 182 Fällen (54,82%), gefolgt vom Kopfsteckschuss in 70 Fällen (21,08%) und der Kombination von Schusstypen in 40 Fällen (12,05%). Es folgte der Brustdurchschuss in 22 Fällen (6,63%) und der Bruststeckschuss in weiteren 13 Fällen (3,92 %). In lediglich zwei Fällen (0,60%) war der Bauchsteckschuss und in nur einem Fall (0,30%) der Bauchdurchschuss die Todesursache. In nur zwei Fällen (0,60%) war eine Zuordnung zu den vereinheitlichten Todesursachen nicht möglich. Eine vollständige Übersicht zeigt Abb. 19. In Abb. 20 ist die entsprechende prozentuale Verteilung dargestellt.

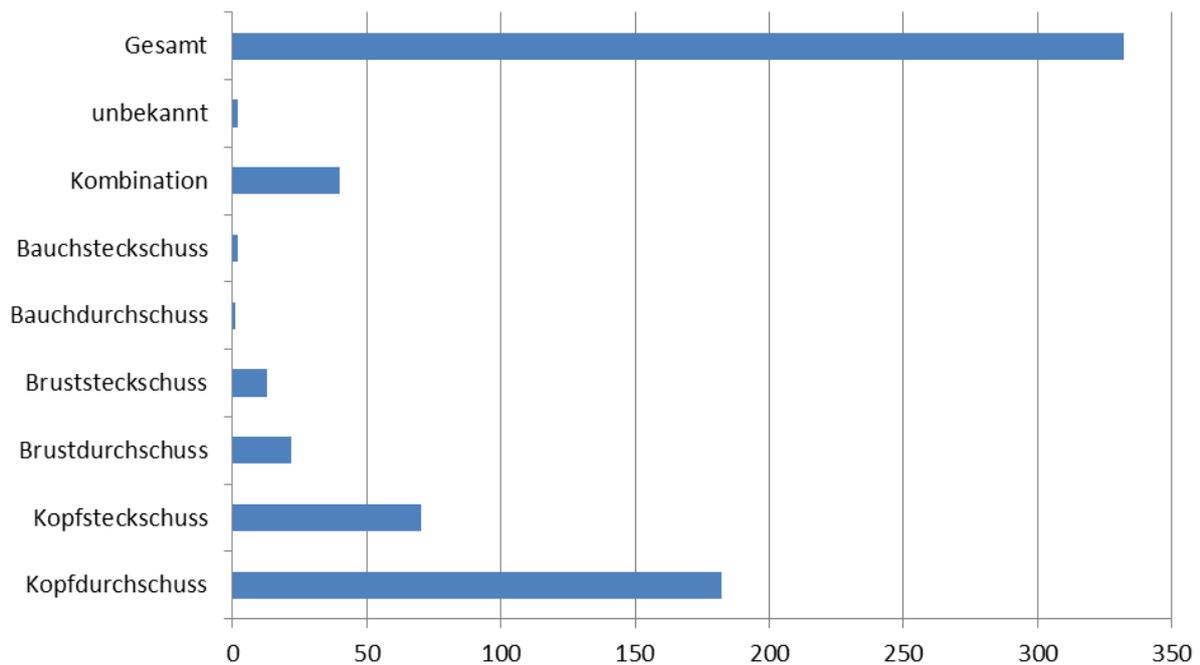


Abb. 19: Schusstypen als Todesursache

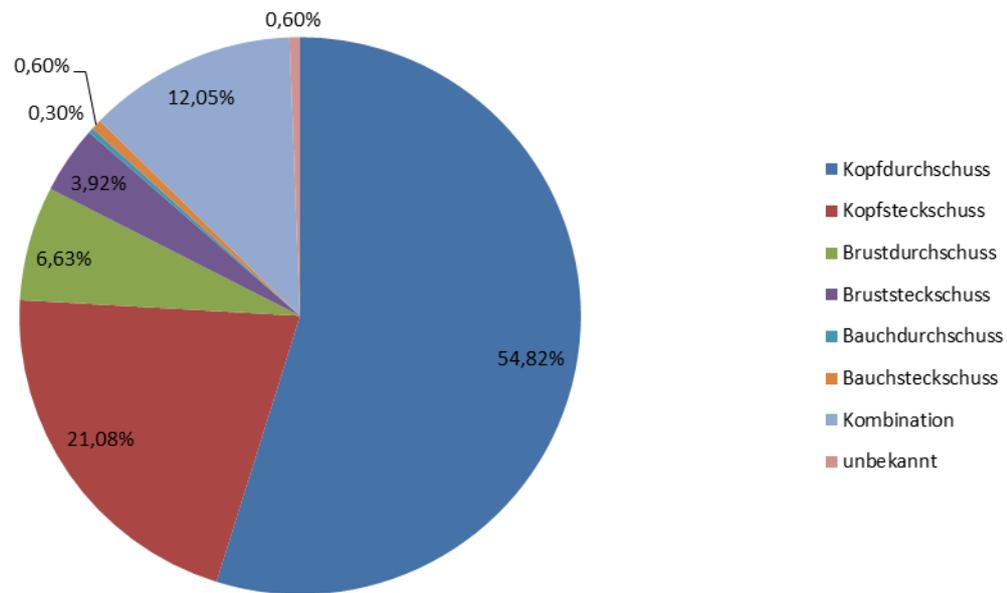


Abb. 20: Schusstypen als Todesursache

5.2 Bezüge zwischen ausgewählten Merkmalen

5.2.1 Altersgruppen, Geschlecht und Todesumstand

Abb. 21 zeigt die Verteilung der Todesumstände in Bezug auf die Altersgruppen für Männer. Unter den männlichen Schusstoten stellte der Suizid den häufigsten Todesumstand dar. Die Anzahl der Suizide nahm mit steigendem Alter zu. Während in der Altersgruppe „0-20 Lebensjahre“ nur 4 Fälle zu verzeichnen waren, stieg die Anzahl in der Gruppe „21-30 Lebensjahre“ auf 10 Fälle, in der Gruppe „31-40“ auf 31 und in der Altersgruppe „41-50 Lebensjahre“ auf 41 Fälle. Die meisten Suizide lagen in den Gruppen „51-60 Lebensjahre“ und „61-70 Lebensjahre“ vor, während sich die Anzahl in den Folgegruppen beständig absenkte. Homizide (hom) lagen in lediglich 46 von 300 Fällen (15,33%) vor; eine deutliche Häufung (24 von 46 Fällen, 52,17%) war in der Altersgruppe „31-40 Lebensjahre“ zu erkennen. Der einzige Unfall fand sich in der Altersgruppe „61-70 Lebensjahre“, die beiden Fälle mit unbekanntem Lebensalter jeweils in den Altersgruppen „31-40 Lebensjahre“ und „41-50 Lebensjahre“.

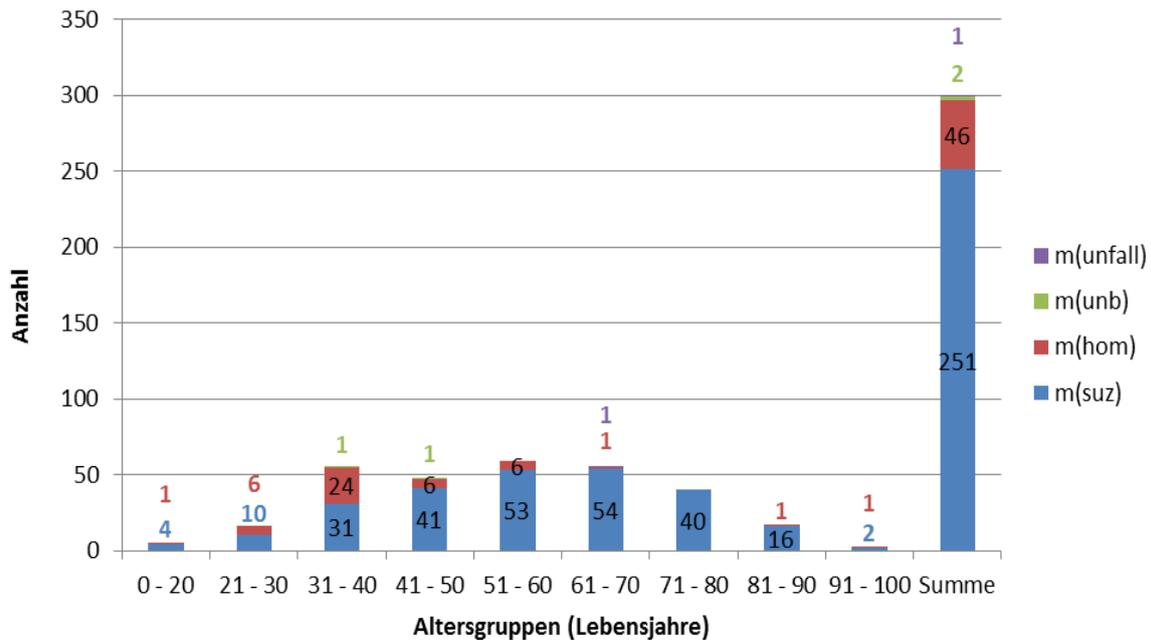


Abb. 21: Männliche Schusstodesopfer und Lebensalter

Insgesamt verstarben nur 32 Frauen an Schussverletzungen. Hiervon sind 22 Fälle (68,75%) Homizide (hom) und nur 9 Fälle (28,13%) Suizide (suz). Obwohl das Maximum der Homizide – wie auch bei den männlichen Opfern – in der Altersgruppe „31-40 Lebensjahre“ lag, war dies im Vergleich zu den männlichen Todesopfern nicht so deutlich ausgeprägt (Abb. 22).

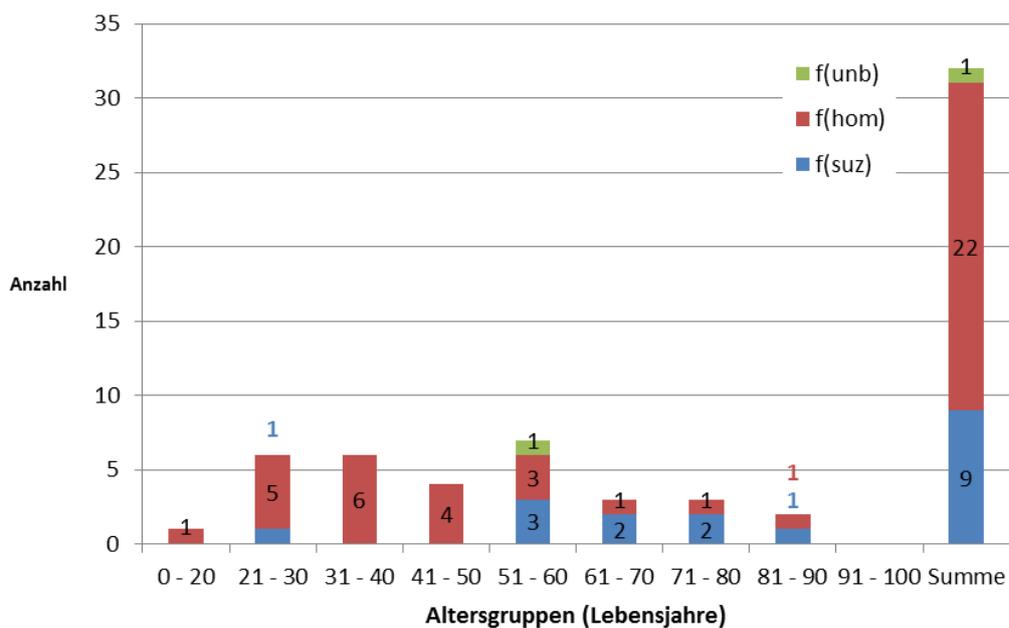


Abb. 22: Weibliche Schussopfer und Lebensalter

5.2.2 Monatliche Verteilung der Todesumstände

Durchschnittlich ereigneten sich $27,6 \pm 4,6$ Schusstodesfälle pro Monat (Median: 26,5). Davon waren im Mittel $21,6 \pm 3,6$ Suizide pro Monat (Median: 21,5) und $5,7 \pm 3,1$ Homizide pro Monat (Median: 6). Nur ein Unfall ereignete sich im Untersuchungszeitraum (im Monat Juni). Drei Fälle unbekanntes Todesumstandes ereigneten sich jeweils im Juni, August und September. Ein Suizid konnte zeitlich nicht näher eingegrenzt werden.

Im Untersuchungszeitraum ereigneten sich die meisten Schusstodesfälle in den Monaten Januar und Juni (jeweils 34 Fälle $\hat{=}$ 10,24%), Oktober (32 Fälle $\hat{=}$ 9,64%) und März sowie August (jeweils 31 Fälle $\hat{=}$ 9,34%). Das Minimum (19 Fälle, 5,72%) lag im Monat April. Dieses Ergebnis entsprach – mit Ausnahme des Monats Januar (20 Fälle $\hat{=}$ 6,02%) – der Verteilung des monatlichen Maximums für Suizide, welches für die Monate Juni, Oktober und August jeweils 26 Fälle betrug und somit die o. g. Dominanz dieses Todesumstandes widerspiegelt. Das Minimum der Suizide mit Schusswaffen lag mit 13 Fällen (3,92%) ebenso wie das der gesamten Schusstodesfälle im Monat April. Für Homizide fand sich ein Maximum von 14 Fällen (4,22%) im Monat Januar. Das erklärte wiederum das Maximum der Schusstodesfälle im Januar trotz unterdurchschnittlicher Suizidrate. Das Minimum lag hierbei mit einem Fall (0,30%) im Monat September (Abb. 23).

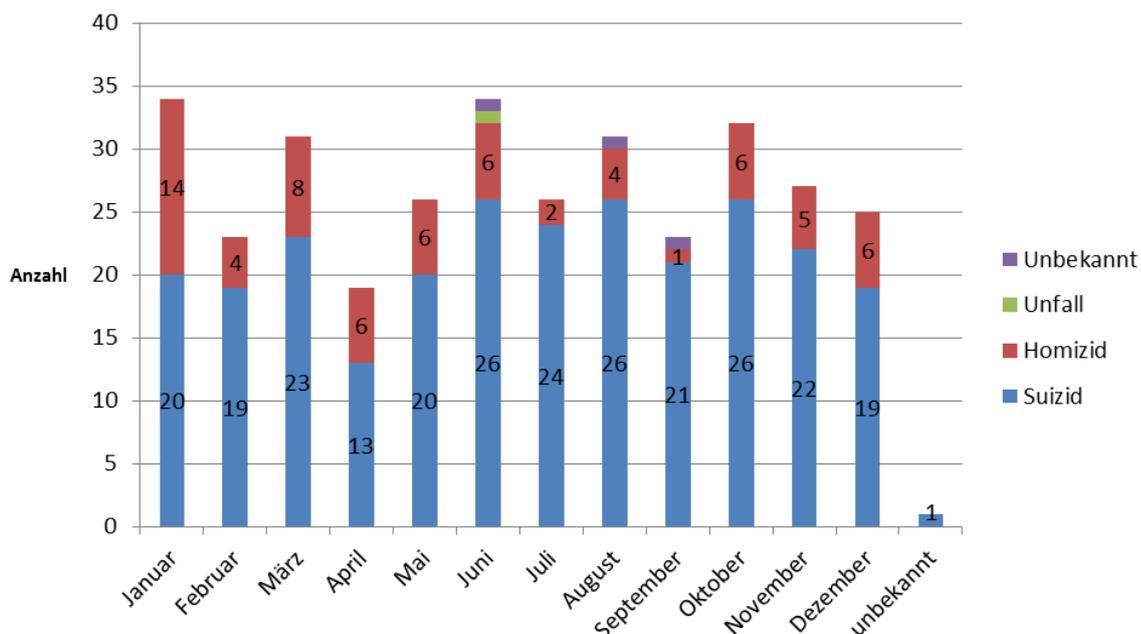


Abb. 23: Monatliche Verteilung der Todesfälle insgesamt und für den jeweiligen Todesumstand

5.2.3 Todesumstand und Bezug zum chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefund, dem Waffentyp, der Schussentfernung sowie der Schusstypen als Todesursache

Hinsichtlich der chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefunde konnte festgestellt werden, dass in 111 der 260 Suizide (42,69%) ein negativer chemisch-toxikologischer Untersuchungsbefund (ctB) vorlag. In insgesamt 98 Fällen (37,69%) lag ein positiver ctB vor und in 51 Fällen (19,62%) fanden sich hierzu keine Informationen in den eingesehenen Unterlagen. In der Mehrzahl der Homizide mit 43 von 68 Fällen (63,24%) lag ebenfalls ein negativer ctB vor, 20 Fälle (29,41%) waren positiv und 5 Fälle (7,35%) blieben diesbezüglich retrospektiv unklar. Die ctB des Unfalls und der drei Fälle mit unbekanntem Todesumstand waren jeweils negativ (Tab.8).

Tab. 8: chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde (ctB) in Bezug auf den Todesumstand

	positiver ctB	negativer ctB	unbekannt	Gesamt
Suizid	98	111	51	260
Homizid	20	43	5	68
Unfall	0	1	0	1
unbekannt	0	3	0	3

Für die Verteilung des verwendeten Waffentyps in Bezug auf den Todesumstand lässt sich zeigen, dass unter den Suiziden in 147 Fällen (56,54%) mit Abstand am häufigsten Pistolen Verwendung fanden. In 54 Fällen (20,77%) wurden Revolver und in 27 Fällen (10,38%) Waffen der Gruppe „andere“ verwendet. Langwaffen stellten in 14 Fällen (5,38%) den verwendeten Schusswaffentyp dar. Zu den übrigen 18 Suiziden (6,92%) ließ sich bezüglich der verwendeten Schusswaffentypen keine Aussage treffen. Bei den Homiziden konnte in fast der Hälfte der Fälle (33 von 68 Fällen $\hat{=}$ 48,53%) der verwendete Schusswaffentyp nicht ermittelt werden. Auch hier dominierte jedoch unter den bekannten verwendeten Waffentypen die Pistole mit 27 Fällen (39,71%). In 5 Fällen (7,35%) wurden Revolver, in zwei Fällen (2,94%) Langwaffen und in einem Fall (1,47%) eine Waffe der Gruppe „andere“ verwendet. Der einzige Unfall ereignete sich mit einer Pistole. Bei den

Fällen mit unbekanntem Todesumstand wurde einmal ein Revolver verwendet und zweimal blieb der verwendete Waffentyp unbekannt (Tab. 9).

Tab. 9: Todesumstand und verwendeter Waffentyp

	Suizid	Homizid	Unfall	unbekannt	Gesamt
Pistole	147	27	1	0	175
Revolver	54	5	0	1	60
Langwaffe	14	2	0	0	16
andere	27	1	0	0	28
unbekannt	18	33	0	2	53
Gesamt	260	68	1	3	332

Bei Suiziden lagen in der Mehrzahl von 250 Fällen (96,15%) Nahschüsse vor. Ein Suizident (0,38%) erlitt vor dem eigentlichen Nahschuss einen Fernschuss in den Oberschenkel, dessen Genese nicht zweifelsfrei geklärt werden konnte. In den verbliebenen 9 Fällen (3,46%) ließ sich keine entsprechende Aussage treffen. Bei Homiziden handelte es sich in 18 Fällen (26,47%) um Nah- und in 30 Fällen (44,12%) um Fernschüsse. In 9 Fällen (13,24%) wurden Schüsse aus Nah und Fern abgegeben und in 11 Fällen (16,18%) konnte diesbezüglich keine Aussage getroffen werden. Bei dem einzigen Unfall fand sich ein Fernschuss. In einem Fall mit unbekanntem Todesumstand lag ein Nahschuss vor, und bei den zwei weiteren Fällen unbekanntem Todesumstandes konnte die Schussentfernung nicht bestimmt werden (Tab. 10).

Tab. 10: Todesumstand und Schussentfernung

	Suizid	Homizid	Unfall	Unbekannt	Gesamt
Nahschuss/ Nahschüsse	250	18	0	1	269
Fernschuss/ Fernschüsse	0	30	1	0	31
beides	1	9	0	0	10
Unbekannt	9	11	0	2	22
Gesamt	260	68	1	3	332

Für die Verteilung der Schusstypen in Bezug auf den Todesumstand konnte gezeigt werden, dass unter den 260 Suiziden in 165 Fällen (63,46%) ein Kopfdurchschuss bzw. Kopfdurchschüsse und in 65 Fällen (25%) ein Kopfsteckschuss bzw. Kopfsteckschüsse die Todesursache darstellten. Für jeweils 10 Fälle (3,85%) konnte ein Brustdurchschuss bzw. Brustdurchschüsse und die Gruppe „Kombination“ und für 7 Fälle (2,69%) ein Bruststeckschuss bzw. Bruststeckschüsse als Todesursache festgelegt werden. In einem Fall (0,38%) war der Schusstyp „Bauchdurchschuss“ die Todesursache und in zwei Fällen (0,77%) blieb die Todesursache unbekannt. Die maximale Schussanzahl bei Suiziden betrug drei: Hier brachte sich ein Suizident zuerst zwei Kopfschwartensteckschüsse und nachfolgend einen Mundschuss bei. Der Mundschuss zeigte während der Obduktion lediglich pharyngeale Schleimhautverletzungen. Das zugehörige Projektil fand sich – offenbar aspiriert – im Bronchialsystem des Suizidenten. Die Todesursache wurde abschließend als Kombination aus Schussverletzungen durch die beiden beigebrachten Kopfschüsse und Folgen des Grundleidens (Multiple Sklerose) gewertet. Zwei Schüsse wurden jeweils bei 10 Suiziden abgegeben. Die Schusstypen verteilten sich inhomogen auf die gebildeten Gruppen.

Unter den Homiziden stellte die Gruppe „Kombination“ mit 30 von 68 Fällen (44,12%) den Hauptanteil der Todesursachen dar. 16 Fälle (23,53%) fielen in die Gruppe „Kopfdurchschuss/Kopfdurchschüsse“ und 11 Fälle (16,18%) in die Gruppe „Brustdurchschuss/Brustdurchschüsse“. Während 6 Tötungsdelikte (8,82%) der Gruppe „Bruststeckschuss/Bruststeckschüsse“ zuzuordnen waren, war der Schusstyp in 4 homizidalen Schusstodesfällen ein Kopfsteckschuss bzw. Kopfsteckschüsse und in einem Fall ein Bauchsteckschuss. Bei dem einzigen bekannt gewordenen Unfall im Beobachtungszeitraum war ebenfalls ein Bauchsteckschuss todesursächlich. In den drei Fällen mit unbekanntem Todesumstand waren jeweils ein Brustdurchschuss, ein Kopfdurchschuss und ein Kopfsteckschuss todesursächlich (Abb. 24).

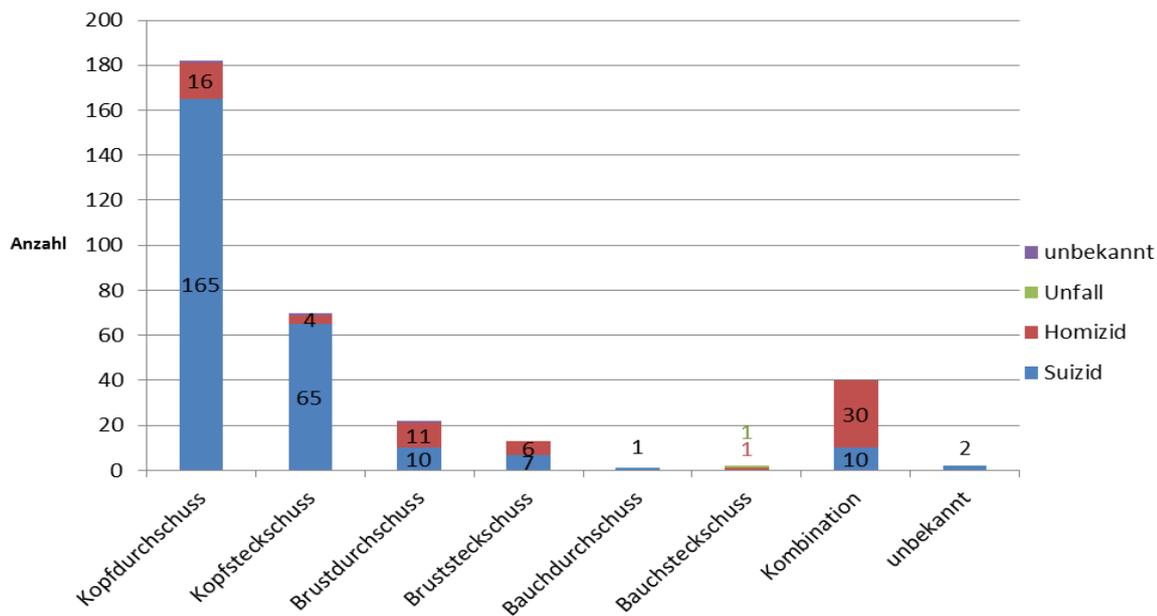


Abb. 24: Schusstypen als Todesursache und Todesumstand

5.2.4 Anzahl der abgegebenen Schüsse in Bezug zur Überlebenszeit

Die 52 Schusstoten, die nach Schussabgabe nicht sofort verstarben, erlitten im Durchschnitt $1,52 \pm 1,43$ Schussverletzungen (Median: 1). Das Maximum an Schussverletzungen lag hier bei 10 Schussverletzungen.

Die Überlebenszeit betrug in diesem Fall 7h:46min. Die längste Überlebenszeit bei mindestens einer Schussverletzung betrug 235h:12min, die kürzeste Überlebenszeit bei mindestens einer Schussverletzung 5 min. Insgesamt wurden 40 von 52 Todesopfern (76,9%) mit initialem Überleben von einem Schuss getroffen (Tab. 11).

Tab. 11: Anzahl der Schussverletzungen in Bezug zur Überlebenszeit

Mittelwert	1,52
Median	1,00
Standardabweichung	1,43
Überlebenszeit bei zehn Schussverletzungen (h:min:s)	07:46:00
Längste Überlebenszeit bei einer Schussverletzung (h:min:s)	235:12:00
Kürzeste Überlebenszeit bei einer Schussverletzung (h:min:s)	00:05:00

5.2.5 Rückschleuderspuren und Schusstypen

Für das Auffinden von Rückschleuderspuren konnte bezüglich der Schusstypen gezeigt werden, dass bei insgesamt 70 todesursächlichen Kopfstechschüssen in 20 Fällen (28,57%) Rückschleuderspuren gefunden werden konnten und in 40 Fällen (57,14%) nicht. In 10 Fällen (14,29%) lagen hierzu keine Informationen vor. In der Gruppe „Kopfdurchschuss“ wurden in 73 (40,11%) von 182 Fällen Rückschleuderspuren gefunden, in 90 Fällen (49,45%) nicht, und in 19 Fällen (10,44 %) konnten den Akten hierzu keine Informationen entnommen werden.

In der Gruppe „Bruststechschuss“ wurden in lediglich einem Fall (7,69%) Rückschleuderspuren gefunden, in 11 dieser 13 Fälle (84,62%) nicht, und im verbliebenen Fall fehlten diesbezügliche Informationen.

In 15 von 22 tödlichen Brustdurchschüssen (68,18%) fanden sich keine Rückschleuderspuren, in 4 Fällen (18,18%) lagen keine Informationen vor, und in 3 Fällen (13,64%) konnten Rückschleuderspuren gefunden werden.

In der Gruppe „Kombination“ fanden sich in 26 von 40 Fällen (65%) keine Rückschleuderspuren. In 10 Fällen (25%) lagen keine Informationen vor und in den verbliebenen 4 Fällen (10%) wurden Rückschleuderspuren gefunden.

In jeweils einem Fall von Bauchdurchschuss, Bauchstechschuss und unbekanntem Schusstyp fanden sich keine Rückschleuderspuren. In einem weiteren Fall von Bauchstechschuss und bei einem unbekanntem Schusstyp konnten den Akten keine Informationen über das Vorliegen von Rückschleuderspuren entnommen werden (Abb. 25).

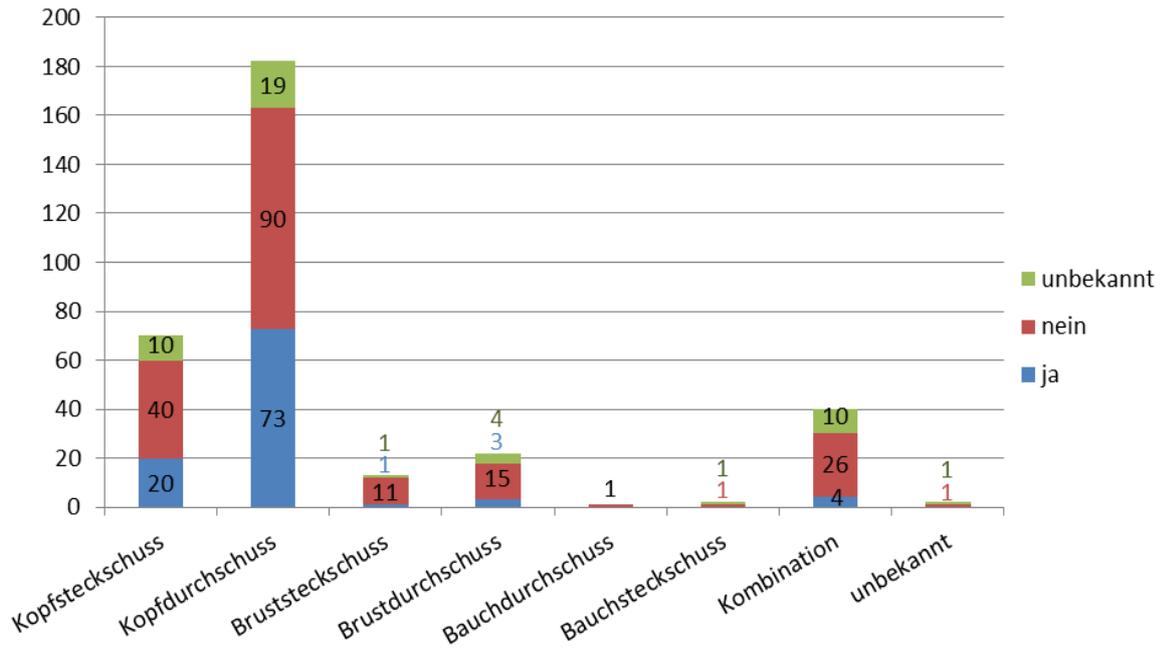


Abb. 25: Rückschleuderspuren und Schusstypen als Todesursache

6 Diskussion

6.1 Allgemeine Betrachtung

In der vorliegenden Arbeit wurden retrospektiv sämtliche gerichtlich obduzierten Schusstodesfälle im Bundesland Berlin vom 1. Januar 2000 bis einschließlich zum 31. Dezember 2009 (n=332) analysiert. Dies entsprach einem jährlichen Durchschnitt von 33,2 gerichtlich obduzierten Schusstodesfällen, wobei es sich um lediglich 1,56% aller gerichtlich angeordneten Obduktionen im Beobachtungszeitraum handelte. Trotz der recht geringen Fallzahl ist die suffiziente Aufarbeitung eines solchen Todesfalles jedoch von höchster kriminalistischer, juristischer und rechtsmedizinischer Bedeutung und stellt höchste Ansprüche an alle Beteiligten [34].

Die errechnete schusswaffenbedingte Sterberate von 0,98 pro 100.000 Einwohner pro Jahr für beide Geschlechter im Beobachtungszeitraum fällt im Vergleich zur von Krug et al. deutschlandweit ermittelten Sterberate von 1,57 pro 100.000 Einwohner pro Jahr recht gering aus [48]. Die weitere Differenzierung in Homizid (0,2) und Suizid (0,76) belegt eindrucksvoll eine nahezu viermal so hohe Sterberate durch Schusswaffensuizide im Vergleich zu Schusswaffenhomiziden. Es ist insgesamt eine bekannte Tatsache, dass Suizidenten die weltweit größte Gruppe von Menschen sind, die durch Gewalt und deren Folgezustände zu Tode kommen [47].

Beispielhaft sind im „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems“ im Kapitel „Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität“ unter Abschnitt X60 - X84 Verletzungen durch vorsätzliche Selbstbeschädigung (einschließlich Schusswaffensuizide) kodiert. Die für diesen Komplex ermittelte Sterberate betrug im Bundesland Berlin 10,6 Todesfälle pro 100.000 Einwohner im Jahr 2010 [4]. Die in der vorliegenden Arbeit ermittelte Sterberate von 0,76 suizidalen Schusstodesfälle pro 100.000 Einwohner pro Jahr macht demzufolge einen vergleichsweise geringen Anteil an selbstbeigebrachten tödlichen Verletzungen aus.

Die Sterberate für Verstorbene durch tätlichen Angriff (ICD-10-GM X85 bis Y09) wird für 2010 mit 0,4 Fällen pro 100.000 Einwohner angegeben [4]. Dies beinhaltet zwar auch die Fremdtötungen durch Schusswaffengebrauch, schließt aber explizit Todesfälle im Zusammenhang mit polizeilichen Maßnahmen aus.

Todesfälle im Zusammenhang mit polizeilichen Maßnahmen werden allerdings nicht explizit aufgeführt. In der vorliegenden Arbeit wurde eine Sterberate für den Beobachtungszeitraum durch fremdbeigebrachte Schusswaffenverletzungen von 0,2 Fremdtötungen durch Schusswaffen pro 100.000 Einwohner pro Jahr ermittelt. Darunter fanden sich lediglich vier Fälle bei denen die Opfer an Schussverletzungen aus polizeilich verwendeten Waffen verstarben. Dies deckt sich mit der aktuellen Literatur [62].

Zusammenfassend machten Schusstodesfälle mit 0,98 pro 100.000 Einwohner pro Jahr einen sehr geringen Anteil aller Todesursachen in Berlin aus. Die Sterberate lag im Jahr 2010 insgesamt bei 935,1 pro 100.000 Einwohner, wobei trauma-assoziierte Todesfälle 13 von 100.000 Einwohner betrafen [14]. 2010 verstarben fast zehnmal so viele Menschen an Stürzen (ICD-10 W00 bis W19: 9,5 pro 100.000 Einwohner pro Jahr) und fast dreimal so viele an Transportmittelunfällen (ICD-10 V01 bis V99: 2,9 pro 100.00 Einwohner pro Jahr) wie an Schusswaffenverletzungen [4]. Somit konnte die eingangs diesbezüglich gestellte Frage bejaht werden.

6.2 Geschlecht und Lebensalter

Die überwiegende Zahl der Schusstoten (90,36%) im untersuchten Kollektiv war männlich. Dieses Ergebnis beantwortet die eingangs formulierte Frage hinsichtlich der Geschlechterverteilung positiv und deckt sich ebenfalls mit bereits publizierten Beobachtungen [17, 24, 37, 39, 45, 59, 69, 78]. Geschlechterunabhängig finden sich insgesamt im untersuchten Kollektiv am häufigsten Schusstodesfälle in den Altersgruppen „31-40“, „51-60“ und „61-70“. In einer vergleichbaren Arbeit aus Bari fanden die Autoren die häufigsten Schusstodesfälle in den Altersgruppen „21-30“ sowie „31-40“. Der Unterschied zu den obigen Erkenntnissen der vorliegenden Arbeit kann mit dem von Solarino et al. aufgezeigten hohen Anteil an homizidalen Schusstodesfällen im Zusammenhang mit dem Organisierten Verbrechen in Bari (Italien) erklärt werden [69].

6.3 Todesumstand

Die Auswertung aller Schusstodesfälle hinsichtlich des Todesumstandes zeigt deutlich, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Schusstodesfälle (78,31%) Suizid begangen wurde; nur 20,48% wurden als Homizid eingeordnet. Hier muss erwähnt werden, dass in 0,9% der Fälle die Bestimmung des Todesumstandes durch Leichenfäulnis nicht möglich war. Auch wurden bei der Auswertung der Fälle die meisten vermeintlichen gemeinschaftlichen Suizide als „Homizid“ und „Suizid“ gewertet, da aus den Akten keine eindeutigen Hinweise auf einen gewollten Tod des Opfers zu entnehmen waren. Im gegenteiligen Fall würde dies eine weitere Relationsverschiebung Richtung Suizid bedeuten. Die eingangs gestellte Frage konnte somit bejaht werden.

Auch in der europäischen Literatur wird mehrheitlich über das Überwiegen von suizidalen Schusstodesfällen berichtet [17, 24, 45, 75, 78]. Insgesamt deckt sich dieses Ergebnis mit der Erkenntnis, dass Suizide in den Industrienationen von sozioökonomischen Faktoren abhängen und mit dem Verlust gehobener gesellschaftlicher Standards zusammenhängen [50]. Solarino et. al berichten allerdings aus dem süditalienischen Bari über die Mehrzahl an Schusstodesfällen in homizidaler Absicht und erklären bzw. begründen dieses ebenfalls mit sozioökonomischen Begleitumständen (hohe Arbeitslosigkeit) sowie der hohen Aktivität von Organisierter Kriminalität [69]. Auch Riddick et al. berichten über 53% Homizide unter den Schusstodesopfern in Mobile County, Alabama / USA [57]. Für London und Yorkshire ergaben ähnliche Recherchen ebenfalls ein Überwiegen der Homizide unter den tödlichen Schusstodesfällen [16, 59], was die Autoren damit erklären, dass Schusswaffensuizide eher in ländlichen Gegenden um London stattfinden und entsprechende Todesfälle nicht zur Obduktion in London gelangen, sondern vorrangig von örtlichen Rechtsmedizinern obduziert werden.

Bemerkenswert ist – in Analogie zur eingangs formulierten Frage – dass unter den untersuchten 332 Fällen lediglich ein tödlicher Schusswaffenunfall (0,3%) ermittelt werden konnte. Es handelte es sich um einen 64-jährigen Mann, der mit einem Einschuss im Leistenbereich tot in seinem Keller aufgefunden wurde. Auf einem Tisch neben dem Leichnam lagen Reinigungsutensilien für eine Schusswaffe. Die Ergebnisse der polizeilichen Ermittlungen und der Obduktion ließen auf einen Unfall beim Reinigen der Waffe schließen. Unbeabsichtigte Schusstodesfälle

werden in der Literatur als sehr facettenreich und entsprechend schwierig klassifizierbar beschrieben; darüber hinaus werden mit Prozentzahlen zwischen 1,3% und 9,2% sehr unterschiedliche Angaben zur Inzidenz tödlicher Schusswaffenunfälle gemacht [1, 2, 15, 16, 24, 31, 38, 39, 51, 52, 58, 59, 68]. Dies mag den jeweiligen Begleitumständen geschuldet sein; so ist beispielsweise retrospektiv kaum zu rekonstruieren, ob sich ein Schussopfer beim sog. „Russischen Roulette“ absichtlich das Leben genommen hat oder nur das Risiko eines möglichen Todes eingegangen ist. Genauso strittig wäre es, von einer Tötung zu reden, wenn Kinder beim Spiel mit Schusswaffen ums Leben kommen.

In der vorliegenden Arbeit fanden sich deutliche Unterschiede bezüglich Altersgruppe und Geschlecht. Während durch männliche Schusstodesopfer überwiegend Suizid begangen wurde (84,51%), überwogen bei weiblichen Schusstodesfällen Tötungen durch fremde Hand (3,46% Suizid vs. 68,75% Homizid). Ähnlich niedrige Anteile bei weiblichen suizidalen Schusstodesfällen wurden bereits in nationalen und internationalen Analysen beschrieben [9, 24, 30, 45, 51, 58, 65, 68]. In einer Arbeit aus den USA allerdings wurde ein Frauenanteil von 25% unter suizidalen Schusswaffentodesfällen ermittelt, was mit der dortigen, deutlich weniger restriktiven Waffengesetzgebung begründet wird [25].

Im Untersuchungszeitraum haben sich in Berlin insgesamt 1.235 Frauen das Leben genommen [4], während sich im untersuchten Kollektiv lediglich 9 Frauen (0,73%) mittels einer Schusswaffe suizidierten. Die geringe Inzidenz weiblicher Schusstodesfälle - im Sinne der klassischen Geschlechterrollenverteilung – mag zunächst einem geringeren weiblichen Interesse an Schusswaffen generell geschuldet sein. Auch besitzen Männer häufiger legale Waffen, z. B. durch Zugehörigkeit zu entsprechenden Vereinen und Institutionen wie Jagd- bzw. Schützenvereine und Polizei bzw. Militär [49, 58].

Schmeling et al. vermuten, dass Frauen aufgrund ihres Selbstwertgefühls weniger entstellende Suizidmethoden wählen und verweisen auf das Phänomen des „schönen Leichnams“ [65]. Des Weiteren greifen die Autoren die Annahme von Wiedenmann und Weyerer auf, dass sich Suizidmethoden aufgrund der zunehmenden Gleichstellung der Geschlechterrollen in der heutigen Gesellschaft ändern, sie konnten allerdings keinen Anstieg der Schusswaffensuizide bei Frauen nachweisen [65, 82]. Auch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen einen Rückgang des Anteils an Frauen, die mit Schusswaffen Suizid begingen.

Während Schmeling et al. über einen Anteil von 8% Frauen unter den Suizidenten mit Schusswaffen in Berlin für den Untersuchungszeitraum 1990 - 1999 berichten [65], konnte in der vorliegenden Arbeit nur ein Anteil von 3,46% ermittelt werden.

Im Gegensatz zu Schmeling et al., in deren Untersuchungskollektiv etwa die Hälfte der Suizide in den Altersgruppe 20 - 40 Lebensjahre auftraten, lag das Lebensalter der Opfer von 8 der 9 weiblichen Schusswaffensuizide in dieser Arbeit zwischen 51 - 60 Lebensjahren. Aufgrund der geringen Fallzahl ist eine Interpretation dieser Zahlen allerdings kaum möglich.

Für männliche Schusswaffensuizidenten lässt sich im Vergleich zu älteren Arbeiten aus Deutschland eine Verschiebung in den Altersgruppen erkennen: Während in den Studien von Ropohl et al. (1990), Koops et al. (1994) und Karger et al. (2002) jeweils die meisten Schusswaffensuizidenten zwischen 20 und 60 Jahre alt waren, lag der überwiegende Anteil der Schusswaffensuizidenten in Berlin im Beobachtungszeitraum in den Altersgruppen „41 - 80 Lebensjahre“ (siehe Abb. 4). Auch internationale Vergleiche lassen eine ähnliche Verschiebung erkennen [37, 45, 58, 59, 69, 78]. Als Begründung kann die fortschreitende demographische Entwicklung im Sinne einer alternden Gesellschaft angeführt werden.

Bezüglich der Homizide im untersuchten Kollektiv ließ sich feststellen, dass sich bei Männern der überwiegende Anteil (52%) in der Altersgruppe „31-40 Lebensjahre“ befand. Bei weiblichen homizidalen Schusstodesfällen (lediglich 22 Fälle) war keine Häufung in einer bestimmten Altersgruppe festzustellen, was sich mit anderen nationalen Berichten deckt [37, 45, 58]. Studien aus dem europäischen Ausland (Italien, England) zeigten hingegen eine Häufung der Schusswaffenhomizide in der Altersgruppe „21-30 Lebensjahre“; allerdings verteilten sich Schusswaffenhomizide insgesamt breiter auf die dort definierten Altersgruppen [59, 69, 78].

Rübenach analysierte 2007 die deutschlandweite monatliche Suizidverteilung für das Jahr 2006 und konnte die Hypothese, dass sich in den dunklen Wintermonaten überproportional mehr Menschen suizidieren, widerlegen: In den Monaten März bis Oktober nahmen sich durchschnittlich mehr Menschen das Leben als in den Monaten Januar, Februar, November und Dezember [63]. Im Vergleich mit den 332 Fällen in der vorliegenden Arbeit konnte diese Tendenz prinzipiell – allerdings mit einer zeitlichen Verschiebung um ca. 1 - 2 Monate – bestätigt werden. Das durchschnittliche Minimum der Schusswaffensuizide ver-

schob sich von Februar auf April und die temporären Suizidmaxima von Mai/Juli auf Juni/August; ferner lag ein drittes Schusswaffensuizidmaximum im Oktober vor. Ein Grund für die breitere Verteilung könnte der in der vorliegenden Arbeit untersuchte 10-Jahres-Zeitraum sein, der eine höhere Streubreite beinhaltet. Der Vergleich der monatlichen Homizide muss wegen der geringen Fallzahlmangels entsprechender Daten unterlassen werden; im von uns untersuchten Kollektiv verloren etwa doppelt so viele Menschen im Januar ihr Leben durch Schusswaffen wie in den übrigen Monaten.

6.4 Waffenbesitz und persönlicher Bezug zu Schusswaffen

Die Auswertung hinsichtlich der Legalität des Waffenbesitzes der hier untersuchten suizidalen Schusstodesfälle zeigt, dass in 43,85% kein Waffenschein bzw. eine Waffenbesitzkarte (WBK) für die verwendete Waffe vorlag. Nur 22,69% der suizidalen Schusstodesopfer besaßen eine entsprechende behördliche Erlaubnis. Der Waffenbesitz war in nur 23,08% der Fälle legal und in 43,46% illegal (die minimale Diskrepanz ergibt sich aus einem suizidalen Todesfall, in welchem ein Bolzensetzgerät verwendet wurde, für das kein Eintrag in eine Waffenbesitzkarte vorgesehen ist). Allerdings konnte in 33,46% der Fälle aufgrund fehlender Informationen in den Ermittlungsakten (z.B. Vermerk bzw. Anzeige bei Verstoß gegen das Waffengesetz, Art der Schusswaffe) hierüber keine Aussage getroffen werden. Dennoch wird deutlich, dass sich ein hoher Anteil aller Schusstodesfälle mit illegalen Schusswaffen ereignete. Diese Erkenntnis deckt sich auch mit den anderen Beobachtungen aus Deutschland und dem europäischen Ausland. In einer Arbeit von Schmeling et al. konnte beispielsweise nur in 6 von 20 Fällen die Legalität des Schusswaffenbesitzes belegt werden [12, 24, 39, 65]. Insgesamt bestand ein privater Bezug zu Schusswaffen in 17,31%, ein beruflicher Bezug in 11,54%. Die Angaben zum beruflichen Schusswaffenbezug decken sich insgesamt mit der Arbeit von Koops et al. aus Hamburg [45]. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in 59,03% keine gesicherten Informationen zum privaten Bezug und in 63,86 % keine zum beruflichen Bezug retrospektiv zu erhalten waren. Belastbare Aussagen lassen sich mit den hier vorgestellten Daten kaum treffen.

6.5 Identifizierbarkeit der Schusshand

Die Identifizierbarkeit der Schusshand gelang in nur 46,39% aller Schusstodesfälle, die alle als Suizide eingeordnet wurden. Bei 23,49% aller Fälle befand sich die Schusswaffe beim Auffinden in der Hand des Schusstodesopfers. Dabei handelte es sich bis auf einen Fall um Suizide. Im einzigen diesbezüglichen homizidalen Schusstodesfall (2 Fernschüsse) wurde die Dienstwaffe verwendet und offenbar später in die Hand der Leiche gelegt. Rückschleuderspuren („backspatter“) fanden sich in 38,46% der suizidalen Schusstodesfälle. Dennoch konnte in 40,77% der suizidalen Schusstodesfälle die Schusshand nicht sicher identifiziert werden. Daraus kann abgeleitet werden, dass das Auffinden der Waffe in der Hand des Opfers, aber auch Rückschleuderspuren an den Händen nicht obligat beim Schusswaffensuizid vorliegen müssen. Dies deckt sich mit Erkenntnissen aus der Literatur [45, 73].

6.6 Todesort und Überlebenszeit

Die Tatsache, dass die überwiegende Mehrheit der Schusstodesopfer (85,54%) bereits vor Erreichen eines Krankenhauses verstarben, ist für die Auswertung der Überlebenszeit aufgrund ungenauer Angaben (vage Zeugenaussagen bzw. ungenaue Angaben in den Ermittlungsakten) erschwerend, deckt sich aber mit Erkenntnissen aus deutschen Veröffentlichungen die sich mit dem präklinischen Management Schwerverletzter befassen [14, 41, 42, 43]. Aus den 52 Fällen, die eine sichere Bestimmung zulassen, konnte eine mediane Überlebenszeit von 2h:27min:30s bestimmt werden. Auf diese 52 Schusstodesopfer wurden insgesamt 79 Schüsse abgegeben, wobei der Durchschnitt für die 52 Fälle bei 1,52 Schüssen/Fall beträgt. Die Anzahl der erlittenen Schussverletzungen bestimmt somit nicht zwingend die Überlebenszeit; so überlebte ein Opfer mit zehn Schussverletzungen 7h:46min. Die eingangs formulierte Frage konnte somit verneint werden.

Das in dieser Arbeit untersuchte präklinische Intervall ließ sich in nur 25% der im Krankenhaus verstorbenen Schusstodesfälle bestimmen. Die mediane Zeitspanne zwischen Ereigniszeitpunkt und Ankunft im Krankenhaus betrug 1h:13min, woran sich – unter den rettungsdienstlichen Gegebenheiten einer Großstadt mit kurzen Rettungswegen – die zeitintensive notfallmedizinische Versorgung als Surrogatparameter für die individuelle Verletzungsschwere ablesen lässt. Insbesondere bei

Schussverletzten ist bis zum klinischen Beweis des Gegenteils von einer schweren Verletzung auszugehen. Auch ist bekannt, dass sich kurze Rettungszeiten beim Schwerverletzten nicht obligat umgekehrt proportional zur Überlebenschance verhalten, sondern vielmehr invasive, auch zeitintensive präklinische Maßnahmen – auch um den Preis einer Verlängerung der Rettungszeit – positiv auf die Mortalität nach schwerem Trauma auswirken [43]. Der Vergleich mit präklinischen Intervallen bei überlebenden Schussverletzten steht noch aus.

Das postmortale Intervall (PMI) als Surrogatparameter für mögliche Befundverfälschungen durch Fäulnisartefakte konnte in fast allen Fällen (97%) bestimmt werden und belief sich im Median auf vier Tage zwischen Todesfeststellung und gerichtlicher Obduktion. Von einer Befundverfälschung durch Leichenfäulnis war im untersuchten Kollektiv nicht auszugehen.

6.7 Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde

Chemisch-toxikologische Untersuchungen ergaben in 47,59% aller Fälle ein negatives Ergebnis. In 16,87% aller Fälle lagen keine entsprechenden Informationen vor. Von den somit verbleibenden 35,54% aller Fälle fielen 62,71% lediglich positiv auf Ethanol aus, was sich mit der relativ freien Verfügbarkeit alkoholischer Getränke in Deutschland erklären lässt. Ein Mischkonsum konnte dagegen bei 4,25% nachgewiesen werden.

Verzeletti et al. fanden ähnliche Zahlen [78]. Die 89 positiv auf Ethanol getesteten Schusstodesfälle wiesen in über der Hälfte (53,93%) einen hohen Alkoholisierungsgrad (BAK > 1,5 ‰) auf. Ähnliche Untersuchungsergebnisse wurden bereits aus Hamburg berichtet [45]. Betrachtet man den Konsum von Alkohol und psychotroper Substanzen in Bezug zum Todesumstand, so ergaben die insgesamt 209 chemisch-toxikologischen Untersuchungen suizidaler Schusstodesfälle, dass 46,89% der Suizidenten einen positiven chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefund aufwiesen. Für lediglich Alkoholkonsum vor Schusswaffensuizid wurde über höhere Zahlen berichtet: 57% [5] bzw. 52% [45]. Die eingangs gestellte Frage konnte somit negativ beantwortet werden. Schmeling et al. analysierten lediglich weibliche Schusstodesfälle; diese wiesen in nur 32% vorangegangenen Alkoholkonsum auf; ca. 30% zeigen eine mögliche Beeinflussung durch andere psychotrope Substanzen. Inwieweit Mischkonsum vorlag, ließ sich nicht feststellen [65]. In der vorliegenden Arbeit waren 90,36% der Schusstodesfälle männlich.

Diese Tatsache untermauert die Hypothese von Schmeling et al., dass zwischen den Geschlechtern Unterschiede im Konsumverhalten psychotroper Substanzen in Verbindung mit Schussbeibringung in suizidaler Absicht bestehen; auch die Ergebnisse von Verzeletti et al. unterstreichen diese Vermutung [78].

Unter den chemisch-toxikologisch untersuchten homizidalen Schusstodesfällen fand sich in 31,75% ein positiver Befund. Auch diese Ergebnisse decken sich mit der Literatur [65, 78]. Dennoch lässt sich mit den hier vorliegenden Daten keine allgemeingültige Aussage über die Beeinflussung der Handlungsfähigkeit und die damit verbundene, möglicherweise erhöhte Vulnerabilität treffen.

6.8 Waffe und Kaliber

Kurzwaffen fanden bei allen Todesumständen am häufigsten Verwendung; Pistolen und Revolver übertrafen Langwaffen und andere Schusswaffen deutlich. Dies deckt sich einerseits mit Arbeiten aus Italien, Deutschland und den USA und bejaht die eingangs gestellte Frage [37, 45, 57, 65, 69, 78]. Es besteht andererseits ein Unterschied bezüglich des am häufigsten verwendeten Waffentyps zu Arbeiten aus England, Schweden und Dänemark. Hier wurden bei Schusstodesfällen am häufigsten Schrotflinten verwendet [15, 24, 59, 75]. Der Unterschied wird von den Autoren mit historischen Gegebenheiten und Unterschiede in der jeweiligen Waffengesetzgebung begründet. Die am häufigsten verwendeten Kaliber für Waffen und Munition in der vorliegenden Arbeit waren 9 mm und 7,65 mm. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Solarino et al. und Karger et al. [37, 69]. Ferner überwog im hier untersuchten Kollektiv das Vorliegen ein bzw. mehrerer Durchschüsse (62,05%), was sich ebenfalls mit der vorwiegenden Verwendung von Kurzwaffen größeren Kalibers in Einklang bringen lässt. Dennoch kann nicht regelmäßig davon ausgegangen werden, dass das Vorliegen einer Durchschussverletzung ein Kaliber von mindestens 9 mm bzw. 7,65 mm bedingt.

6.9 Schussentfernung und Schussmorphologie

Die Verteilung der jeweiligen Schussentfernungen und Schussmorphologien deckt sich mit dem Überwiegen der Suizide im untersuchten Kollektiv. Bei 78,31% Suiziden unter allen Schusstodesfällen fanden sich in 81,02% aller untersuchten Fälle ein bzw. mehrere Nahschüsse. Von den insgesamt 471 Verletzungen betrafen 308 (65,39%) den Kopf. Das Vorliegen eines Nahschussbefundes am Kopf lässt

zunächst prinzipiell an ein suizidales Geschehen denken; insbesondere absolute Nahschüsse in Schläfe, Stirn oder Mundhöhle sollen typisch für einen Suizid sein, obgleich über Ausnahmen immer wieder berichtet wurde [7, 37]. Hier muss erwähnt werden, dass unter den ausgewerteten Fällen Rückschleuderspuren überwiegend bei Kopfsteck- und Kopfdurchschüssen gefunden worden. Dies deckt sich mit der Beobachtung von Verhoff et al. und untermauert die Vermutung eines suizidalen Geschehens [76]. Das Fehlen von Rückschleuderspuren an der vermuteten Schusshand des Schusstofesopfers könnte als ein Hinweis auf ein homizidales Geschehen angesehen werden, was aber isoliert betrachtet keine sichere Einordnung bezüglich Eigen- oder Fremdtötung zulässt. So war in der vorliegenden Arbeit die Identifizierbarkeit der Schusshand in 40,77% der kriminalpolizeilich sicher als Suizid eingeordneten Todesfälle nicht möglich.

Als weitere Prädilektion der suizidalen Schussverletzung wird neben aufgesetzten Kopfschüssen über aufgesetzte Herzschüsse berichtet [37]. Dennoch soll der Kopf vorrangig betroffen sein [37, 65, 69, 78]. Die in der vorliegenden Arbeit herausgearbeiteten vereinheitlichten Todesursachen in Bezug zum jeweiligen Todesumstand zeigten, dass Kopfdurchschüsse und Kopfsteckschüsse die Todesursachen in 88,46 % der Suizide darstellen. Brustdurchschüsse und Bruststeckschüsse waren allerdings in fast genauso vielen Suiziden wie Homiziden die Todesursache, wobei lediglich in drei Fällen ein homizidales Nahschussgeschehen vorlag; die übrigen homizidalen Schusstodesfälle mit Verletzungen im Brustbereich wurden morphologisch als Fernschuss / Fernschüsse eingeordnet. Tödliche Schussverletzungen in verschiedenen Körperregionen dagegen lagen dreimal häufiger bei Homizid als bei Suizid vor. Die Tatsache, dass Schussverletzungen in mehreren Körperregionen eher als Hinweis auf einen Homizid zu werten sind, ist rechtsmedizinisch hinlänglich bekannt. Isolierte tödliche Kopfdurchschüsse bzw. Kopfsteckschüsse sind zwar generell als Hinweis auf eine suizidale Absicht der Schussbeibringung zu werten, dennoch muss im Einzelfall die Würdigung sämtlicher Gesamtumstände zur Einordnung des jeweiligen Todesfalles erfolgen; die hier vorgestellten Daten machen allgemeingültige Aussagen unmöglich.

Insgesamt bleiben Schusstodesfälle ein relevantes Problem, insbesondere hinsichtlich suizidaler Geschehen und illegalem Waffenbesitz. Morphologische Aspekte können im Einzelfall uneinheitlich ausgeprägt sein; diese Tatsache erfordert

die genaue interdisziplinäre Aufarbeitung im Einzelfall (Ermittlungsbehörden, Rechtsmedizin, ggf. behandelnde Ärzte).

6.10 Diskussion der Methodik

Eine potentielle Fehlerquelle für retrospektive Betrachtungen ist stets die Vorselektion von Informationen durch verschiedene individuelle Arbeitsweisen, sowohl bei Polizei wie auch Rechtsmedizin. Für die Betrachtung der hier untersuchten Fälle konnte z. B. auf keine standardisierte Beschreibung der Vorgeschichte, des Tathergangs sowie der Auffindsituation zurückgegriffen werden. Die polizeilichen Ermittlungen hängen einerseits stark von der individuellen Arbeitsweise der ermittelten Beamten und deren Erfahrung sowie technischer Ausstattung ab. Andererseits wirken Handlungen durch Zeugen, Rettungsdienstpersonal oder Polizeibeamten (z. B. hinsichtlich Veränderung der Körperlage sowie der Umgebung) verschieden stark auf die Ermittlungsarbeit ein. Diese Faktoren beeinflussen den Umfang und Qualität der polizeilichen Ermittlungen sowie deren Dokumentation. Gleiches gilt für die Obduktionsprotokollerstellung, welche in vielerlei Hinsicht standardisiert ist, aber auch individueller Arbeitsweise und Erfahrung unterliegt.

In der vorliegenden Arbeit konnten einige Merkmale bzw. Zusammenhänge mit den zur Verfügung stehenden Informationen nicht vollständig aufgeklärt werden. Informationsdefizite ergaben sich im Wesentlichen hinsichtlich des „privaten Bezugs zu Schusswaffen“, des „beruflichen Bezugs zu Schusswaffen“, dem „Vorhandensein eines Waffenscheins bzw. einer Waffenbesitzkarte“ und demzufolge der „Legalität des Waffenbesitzes“ sowie auch des „chemisch-toxikologischen Untersuchungsbefundes“. Ebenso limitierend war die rein deskriptive Natur der Arbeit. Eine standardisierte Dokumentation bei Schusstodesfällen könnte die Datenerhebung für zukünftige Studien erleichtern.

7 Literaturverzeichnis

- [1] Alexander FR, Massey RM, Gibbs T, et al. Firearm-related fatalities: an epidemiologic assessment of violent death. *Am J Public Health* 1985;75(2):165-168.
- [2] Azmak D, Altun GA, Bilgi S, et al. Firearm fatalities in Edirne, 1984-1997. *Forensic Sci Int* 1998;95(3):231-239.
- [3] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Lange Reihen Berlin und Brandenburg: Lebensverhältnisse-Bevölkerungsentwicklung. Potsdam, Deutschland: Statistik Berlin Brandenburg, 2011. <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/langereihen/Bevoelkerungsentwicklung.xls>, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [4] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Statistiken, Gesundheitswesen, Statistischer Bericht: Sterbefälle nach Todesursachen in Berlin, 2010. Potsdam, Deutschland: Statistik Berlin Brandenburg, 2011. https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/Publikationen/Stat_Berichte/2011/SB_A4-10_j01-10_BE.pdf, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [5] Avis SP. Suicidal gunshot wounds. *Forensic Sci Int* 1994;67(1):41-47.
- [6] Barz J. Selbsttötung durch zwei Kopfschüsse. *Z Rechtsmed* 1973;73(1):61-63.
- [7] Berens S, Ketterer T, Kneubuehl BP, et al. A case of homicidal intraoral gunshot and review of literature. *Forensic Sci Med Pathol* 2001; 7(2):209-212.
- [8] Betz P, Peschel O, Stiefel D, et al. Frequency of blood spatters on the shooting hand and of conjunctival petechiae following suicidal gunshot wounds to the head. *Forensic Sci Int* 1995;76(1):47-53.
- [9] Betz P, Peschel O, Eisenmenger W. Suizidale Schussbeibringung – Lokalisation und Besonderheiten. *Arch Kriminol* 1994;193(3-4):65-71.
- [10] Bratzke H. Stumpfe Gewalt. In: Madea B (Hrsg.). *Praxis Rechtsmedizin*. 2., aktualisierte Auflage. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin Verlag, 2007:111–125.
- [11] Bratzke H, Pöll W, Kaden B. Ungewöhnliche Handlungsfähigkeit nach Kopfsteckschuß. *Arch Kriminol* 1985;175(1-2):31-39.
- [12] Breitenbach D. German group denounces weapons law as unconstitutional. Bonn, Deutschland: Deutsche Welle, 21.07.2010. <http://www.dw.de/german->

- group-denounces-weapons-law-as-unconstitutional/a-5822589-1, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [13] Buschmann CT, Koops E, Püschel K, et al. Tödliche Schrotschussverletzungen. *Kriminalistik* 2009;1:17-20.
- [14] Buschmann C, Poloczek S, Giesecke MT, et al. (2013) Vermeidbare Todesfälle nach Trauma – Epidemiologie, Todesursachen und Managementfehler. *Der Notarzt* 29 (3):91-98
- [15] Chapman J, Milroy CM. Firearm deaths in Yorkshire and Humberside. *Forensic Sci Int* 1992;57(2):181-191.
- [16] Copeland AR. Accidental death by gunshot wound – fact or fiction. *Forensic Sci Int* 1984;26(1):25-32.
- [17] Desinan L, Mazzolo GM. Gunshot fatalities: suicide, homicide or accident? A series of 48 cases. *Forensic Sci Int* 2005;147, Suppl: S37–40.
- [18] Dettmeyer R, Verhoff MA. Schussverletzungen (punktförmige Gewalt). In: Dettmeyer R, Verhoff MA. *Rechtsmedizin*. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin Verlag, 2011:69-70.
- [19] Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin: Die rechtsmedizinische Leichenöffnung. AWMF online – Das Portal der wissenschaftlichen Medizin, 2012. http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/054-001I_S1_Leichenöffnung_2012-12.pdf, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [20] Dixon DS. Determination of direction of fire from graze gunshot wounds. *J Forensic Sci* 1980;25(2):272–279.
- [21] Dixon DS. Keyhole lesions in gunshot wounds of the skull and direction of fire. *J Forensic Sci* 1982;27(3):555–566.
- [22] Dixon DS. Determination of direction of fire from graze gunshot wounds of internal organs. *J Forensic Sci* 1984;29(1):331–335.
- [23] Dixon DS. Exit keyhole lesion and direction of fire in a gunshot wound of the skull. *J Forensic Sci* 1984;29(1):336–339.
- [24] Druid H. Site of entrance wound and direction of bullet path in firearm fatalities as indicators of homicide versus suicide. *Forensic Sci Int* 1997;88(2):147–162.
- [25] Eisele JW, Reay DT, Cook A. Sites of suicidal gunshot wounds. *J Forensic Sci* 1981;26(3):480-485.

- [26] Exner U. Entsetzen in Hameln: Mord an einem Menschenfreund. Hamburg, Deutschland: Hamburger Abendblatt online, 27.04.2013. <http://www.abendblatt.de/vermischtes/article115660550/Entsetzen-in-Hamel-Mord-an-einem-Menschenfreund.html>, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [27] Frank M, Fischer L, Ekkernkamp A, et al. Ungewöhnlicher Kopfschuss. *Der Notarzt* 2011;27(3):114-116.
- [28] Geserick G, Vendura K, Wirth I. Über die Werkgartner'sche Stanzmarke – eine Literaturstudie. *Arch Kriminol* 2009;224(5-6):145-157.
- [29] Große Perdekamp M, Vennemann B, Mattern D, et al. Tissue defect at the gunshot entrance wound: what happens to the skin? *Int J Legal Med* 2005;119(4):217–222.
- [30] Hansen JP. Fatalities from firearms in Denmark. *Forensic Sci* 1974;4(3):239-245.
- [31] Hardt-Madsen M, Simonsen J. Firearm fatalities in Denmark 1970-1979. *Forensic Sci Int* 1983;23(2-3):93-98.
- [32] Hartwig S, Tsokos M, Herre S, et al. Suizide durch ungewöhnliche Schusswaffen und Schussapparate. *Rechtsmedizin* 2010;20:262-269.
- [33] Hildebrand E. Selbsttötung mit 2 Herzschüssen durch 1 Einschußloch. *Der Kriminalist* 1983;7/8:325-327.
- [34] Karger B. Forensische Ballistik von Schussverletzungen. *Rechtsmedizin* 2001;11(3-4):104-119.
- [35] Karger B, Nüsse R, Schroeder G, et al. Backspatter from experimental close-range shots to the head. I. Macrobackspatter. *Int J Legal Med* 1996;109(2):66-74.
- [36] Karger B, Nüsse R, Tröger HD, et al. Backspatter from experimental close-range shots to the head. II. Microbackspatter and the morphology of bloodstains. *Int J Legal Med* 1997;110(1):27-30.
- [37] Karger B, Billeb E, Koops E, et al. Autopsy features relevant for discrimination between suicidal and homicidal gunshot injuries. *Int J Legal Med* 2002;116(5):273–278.
- [38] Karger B, Billeb E, Koops E. Accidental firearm fatalities. Forensic and preventive implications. *Int J Legal Med* 2002;116(6):350–353.

- [39] Karlsson T, Isaksson B, Ormstad K. Gunshot fatalities in Stockholm, Sweden, with special reference to the use of illegal weapons. *J Forensic Sci* 1993;38(6):1409–1421.
- [40] Klages U, Weithoener D, Frössler H, et al. Überlebenszeit, Handlungsfähigkeit und röntgenologische Diagnostik bei Schußverletzungen des Schädels. *Z Rechtsmed* 1975;76(4):307-319.
- [41] Kleber C, Giesecke MT, Tsokos M, et al. Overall distribution of trauma-related deaths in Berlin 2010: advancement or stagnation of German trauma management? *World J Surg* 2012;36(9):2125-2130
- [42] Kleber C, Giesecke MT, Tsokos M, et al. Trauma-related preventable deaths in Berlin 2010: Need to change prehospital management strategies and trauma management education. *World J Surg* 2013;37(5):1154-1161.
- [43] Kleber C, Lefering R, Kleber AJ, et al. Rettungszeit und Überleben von Schwerverletzten in Deutschland. *Der Unfallchirurg* 2013;116(4):345-350.
- [44] Kneubuehl BP. Grundlagen. In: Kneubuehl BP (Hrsg.), Coupland RM, Rothschild MA, et al. *Wundballistik: Grundlagen und Anwendungen*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin Verlag, 2008:3-90.
- [45] Koops E, Flüs K, Lockemann U, et al. Tödliche Schußverletzungen in Hamburg 1966-1991. *Arch Kriminol* 1994;193(1-2):14–22.
- [46] Krönlein RU. Beitrag zur Lehre der Schädel-Hirnschüsse aus unmittelbarer Nähe mittels des schweizerischen Repetiergewehrs Modell 1889. *Arch Klein Chir* 1899;59:67–76.
- [47] Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, et al. (2002) The world report on violence and health. *Lancet* 360:1083-8.
- [48] Krug EG, Powell KE, Dahlberg LL. Firearm-related deaths in the United States and 35 other high- and upper-middle-income countries. *Int J Epidemiol* 1998;27(2):214–221.
- [49] Lerch KD. Multifaktorielle Analyse der Schusstodesfälle der Institute für Rechtsmedizin in Köln und München. Köln. Dissertationsschrift, 1982.
- [50] Milner A, McClure R, De Leo D. Socio-economic determinants of suicide: an ecological analysis of 35 countries. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012;47(1):19-27.

- [51] Misliwetz J. Über die Häufigkeit von Schusstodesfällen im Untersuchungsgut des Wiener Instituts (Eine statistische Übersicht). Beitr Gerichtl Med 1977;35:55-59.
- [52] Morrow PL, Hudson P. Accidental firearm fatalities in North Carolina, 1976-80. Am J Public Health 1986;76(9):1120-1123.
- [53] Pereira C, Boyd JB, Dickenson B, et al. Gunshot Wounds to the Face: level I urban trauma center: a 10-year level I urban trauma center experience. Ann Plast Surg 2012;68(4):378–381.
- [54] Peschel O. Schußverletzungen. In: Penning R (Hrsg.). Rechtsmedizin systematisch. 2. Auflage. Bremen, Deutschland: UNI-MED Verlag AG, 2006:93-104.
- [55] Pollak S. Schussverletzungen. In: Madea B. (Hrsg.). Praxis Rechtsmedizin. 2., aktualisierte Auflage. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin Verlag, 2007:134–149.
- [56] Prothmann H. Doppelmord in Eberbach: „Das sind zwei Tote zuviel“. Mannheim, Deutschland: Rheinneckarblog.de, 8.1.2013. <http://www.heddesheimblog.de/08/doppelmord-in-eberbach-das-sind-zwei-tote-zuviel/29782.html>, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [57] Riddick L, Wanger GP, Fackler ML, et al. Gunshot injuries in Mobile County, Alabama: 1985-1987. Am J Forensic Med Pathol 1993;14(3):215-225.
- [58] Ropohl D, Koberne F. Tödlicher Schusswaffengebrauch in Friedenszeiten. Beitr Gerichtl Med 1990;48:339-348.
- [59] Rouse D, Dunn L. Firearm fatalities. Forensic Sci Int 1992;56(1):59-64.
- [60] Rothschild MA. Klassische Rechtsmedizin. In: Kneubuehl BP (Hrsg.), Coupland RM, Rothschild MA et al. Wundballistik: Grundlagen und Anwendungen. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin Verlag, 2008:267-304.
- [61] Rothschild MA. Schussbedingtes Schädel-Hirn-Trauma. Rechtsmedizin 2011;21(3):208-213.
- [62] Rundfunk Berlin-Brandenburg: Kugeln aus Polizeiwaffen töten sechs Menschen in fünf Jahren. Berlin, Deutschland: rbb-online.de, 25.9.2013. <http://www.rbb-online.de/panorama/beitrag/2013/09/berliner-polizei-erschiesst-sechs-menschen-in-fuenf-jahren.html>, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015

- [63] Rübenach SP. Todesursache Suizid. In: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Wirtschaft und Statistik 10/2007. Reutlingen, Deutschland: SFG Servicecenter Fachverlage, 2007:960-971.
- [64] Schmeling A. Die ärztliche Leichenschau. http://campus.unimuenster.de/fileadmin/einrichtung/rechtsmedizin/medizin/Vorlesung_Leichenschau.pdf, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [65] Schmeling A, Strauch H, Rothschild MA. Female suicides in Berlin with the use of firearms. *Forensic Sci Int* 2001;124(2-3):178-181.
- [66] Schmidt V, Göb J. Selbsttötung mit ungewöhnlichen Schussapparaten. *Arch Kriminol* 1981;167:11-20.
- [67] Sellier K. Einschussstudien an der Haut. *Beitr Gerichtl Med* 1969;25:265–270.
- [68] Selway R. Firearm fatalities in Victoria, Australia 1988. *Med Sci Law* 1991;31(2):167-174.
- [69] Solarino B, Nicoletti EM, Di Vella G. Fatal firearm wounds: a retrospective study in Bari (Italy) between 1988 and 2003. *Forensic Sci Int* 2007;168(2-3):95–101.
- [70] Staak M, König HG. Handlungsfähigkeit und Verletzungsmuster bei Opfern von tödlichen Schuß- und Stichverletzungen. *Beitr Gerichtl Med* 1977;35:273-280.
- [71] Stone CI. Observations and statistics relating to suicide weapons. *J Forensic Sci* 1987;32(3):711–716.
- [72] Stone CI. Characteristics of firearms and gunshot wounds as markers of suicide. *Am J Forensic Med Pathol* 1992;13(4):275–280.
- [73] Strauch H, Wirth I. Zum Befund „Gegenstand in der Hand der Leiche“. *Arch Kriminol* 1990;185(3-4):99-105.
- [74] Thali MJ. Moderne bildgebende Verfahren. In: Kneubuehl BP (Hrsg.), Coupland RM, Rothschild MA et al. *Wundballistik: Grundlagen und Anwendungen*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin Verlag, 2008:304-309.
- [75] Thomsen JL, Albrektsen SB. An investigation of the pattern of firearms fatalities before and after the introduction of new legislation in Denmark. *Med Sci Law* 1991;31(2):162–166.

- [76] Verhoff MA, Karger B. Atypical gunshot entrance wound and extensive back-spatter. *Int J Legal Med* 2003;117(4): 229-231.
- [77] Verhoff MA, Karger B, Ramsthaler F, Obert M. Investigations on an isolated skull with gunshot wounds using flat panel CT. *Int J Legal Med* 2008;122(5):441-445.
- [78] Verzeletti A, Astorri P, De Ferrari F. Firearm-related deaths in Brescia (Northern Italy) between 1994 and 2006: a retrospective study. *J Forensic Leg Med* 2009;16(6):325–331.
- [79] Vyrostek, SB, Annett JL, Ryan GW. Surveillance for fatal and nonfatal injuries--United States, 2001. *MMWR Surveill Summ* 2004;53(7):1–57.
- [80] Werkgartner A. Eigenartige Hautverletzungen durch Schüsse aus angesetzten Selbstladepistolen. *Beitr Gerichtl Med* 1924;6:148-166.
- [81] Werkgartner A. Schürfungs- und Stanzverletzungen der Haut am Einschuß durch die Mündung der Waffe. *Dtsch Z Gesamt Gerichtl Med* 1928;11:154-168.
- [82] Wiedenmann A, Weyerer S. The impact of availability, attraction and lethality of suicide methods on suicide rates in Germany. *Acta Psychiatr Scand* 1993;88(5):364-368.
- [83] Wirth I, Strauch H. Gerichtliche Leichenöffnung. In: Wirth I, Strauch H (Hrsg.). *Rechtsmedizin – Grundwissen für die Ermittlungspraxis*. 2., neu bearbeitete Auflage. Heidelberg, Deutschland: Kriminalistik Verlag, 2006:53-60.
- [84] Witte J. Profi-Boxer Stefan Raff in der Nähe von Köln erschossen. Hamburg, Deutschland: SPIEGEL ONLINE, 11.12.2012. <http://www.spiegel.de/panorama/justiz/profi-boxer-stefan-raaff-in-der-naehe-von-koeln-erschossen-a-872341.html>, zuletzt aufgerufen am 18. März 2015
- [85] Yen K, Thali MJ, Peschel O, et al. Blood-Spatter Patterns: hands hold clues for the forensic reconstruction of the sequence of events. *Am J Forensic Med Pathol* 2003;24(2):132–40.

8 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

8.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausgewählte Sterberaten für Schusstodesfälle (Fälle pro 100.000 Einwohner pro Jahr - nach [48]).....	3
Abb. 2: Schusstodesfälle pro Jahr für ausgewählte europäische Städte	4
Abb. 3: Geschlechterverteilung.....	23
Abb. 4: Anzahl der Fälle pro Altersgruppe	24
Abb. 5: Todesumstände	25
Abb. 6: Vorhandensein von Waffenbesitzkarte bzw. Waffenschein bei Suiziden .	26
Abb. 7: Legalität des Schusswaffenbesitzes bei Suiziden	26
Abb. 8: Privater Bezug zu Schusswaffen bei Suiziden	27
Abb. 9: Beruflicher Bezug zu Schusswaffen bei Suiziden	27
Abb. 10: Befindet sich die Schusswaffe in der Hand des suizidalen Todesopfers?	28
Abb. 11: Rückschleuderspuren („backspatter“) an der Schusshand bei Suiziden	29
Abb. 12: Identifizierbarkeit der Schusshand bei Suiziden.....	29
Abb. 13: Todesort	30
Abb. 14: Chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde.....	32
Abb. 15: Verteilung der verwendeten Waffentypen	33
Abb. 16: Schussentfernung	34
Abb. 17: Durchschuss / Steckschuss	35
Abb. 18: Verteilung der Verletzungen pro Körperregion	36
Abb. 19: Schusstypen als Todesursache	37
Abb. 20: Schusstypen als Todesursache	38
Abb. 21: Männliche Schusstodesopfer und Lebensalter.....	39
Abb. 22: Weibliche Schussopfer und Lebensalter	39
Abb. 23: Monatliche Verteilung der Todesfälle insgesamt und für den jeweiligen Todesumstand.....	40
Abb. 24: Schusstypen als Todesursache und Todesumstand.....	44
Abb. 25: Rückschleuderspuren und Schusstypen als Todesursache	46

8.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Präklinisches Intervall.....	31
Tab. 2: Überlebenszeit	31
Tab. 3: Postmortales Intervall	31
Tab. 4: Alkoholisierungsgrad (BAK).....	33
Tab. 5: Verwendete Waffen- und Munitionskaliber	34
Tab. 6: Abgegebene Schüsse	35
Tab. 7: Schussverletzungen nach Körperregionen.....	36
Tab. 8: chemisch-toxikologische Untersuchungsbefunde (ctB) in Bezug auf den Todesumstand.....	41
Tab. 9: Todesumstand und verwendeter Waffentyp	42
Tab. 10: Todesumstand und Schussentfernung.....	42
Tab. 11: Anzahl der Schussverletzungen in Bezug zur Überlebenszeit	44

9 Abkürzungsverzeichnis

Verwendete Abkürzungen und Symbole

%	Prozent
‰	Promille
°C	Grad Celsius
±	Plus-Minus
≙	entspricht
\bar{x}	Mittelwert
σ	Standardabweichung
Abb.	Abbildung
abgel.	abgeleitet
BAK	Blutalkoholkonzentration
BtM	Betäubungsmittel
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CO	Kohlenstoffmonoxid
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CT	Computertomographie
ctB	chemisch-toxikologischer Befund
d	Tag
d.h.	das heißt
engl.	englisch
evtl.	eventuell
g	Gramm
ggf.	gegebenenfalls
Ges.	Gesamt
h	Stunde(n)
H ₂	Wasserstoff
ICD-10-GM	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – 10 th Revision – German Modification
hom	Homizid
mg	Milligramm
min	Minute(n)

mm	Millimeter
n	Anzahl
n%	prozentualer Anteil
N ₂	Stickstoff
o. g.	oben genannt
PMI	postmortales Intervall
s	Sekunde(n)
sog.	so genannt
suz	Suizid
Tab.	Tabelle
unb.	unbekannt
USA	United States of America
vs.	versus
WBK	Waffenbesitzkarte
ZNS	Zentralnervensystem
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

10 Curriculum vitae

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

11 Danksagung

Ich möchte mich bei den nachfolgenden Personen für die vielfältige Unterstützung bedanken, ohne welche die Erstellung der vorliegenden Dissertationsschrift nicht möglich gewesen wäre:

Prof. Dr. med. M. Tsokos für die Überlassung des Themas, das Vertrauen in mich und die Unterstützung bei der Erstellung dieser Dissertationsschrift,

PD Dr. med. C. Buschmann für seine hervorragende Betreuung und stetige Motivation,

Dr. med. S. Hartwig und der **Abteilung für Kapitalverbrechen der Staatsanwaltschaft Berlin** für die Unterstützung sowie Bereitstellung notwendiger Akten,

meinem Vater, **Prof. Dr.-Ing. habil. A. Fricke**, und meiner Mutter, **Dipl.-Med. E. Fricke**, für das Korrekturlesen und die fachfremde Kritik,

meiner Frau und meiner Tochter für die nötige Abwechslung in unproduktiven Zeiten,

meiner ganzen Familie für die konstant ermutigenden Worte und Geduld.

12 Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Alexander Fricke, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: Schusstodesfälle im Land Berlin von 2000 – 2009 – eine retrospektive Studie selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

18. März 2015

Alexander Fricke

13 Anhang – Schusstodesfälle im Land Berlin von 2000 – 2009 (ausgewählte Parameter)

Variablenschlüssel für die Datenbank

1. Allgemein (neg \triangleq negativ; unb \triangleq unbekannt)
2. Geschlecht (m \triangleq männlich; f \triangleq weiblich)
3. Todesort (EO \triangleq Ereignisort; KH \triangleq Krankenhaus)
4. Chemisch-toxikologischer Befund (paa \triangleq positiv auf Alkohol; paas \triangleq positiv auf andere Substanzen; pab \triangleq positiv auf beides)

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatler?	Todesursache (vereinheitlicht)
1	m	17	nein	unb.	nein	KH	neg	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
2	m	70	nein	unb.	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
3	m	74	nein	unb.	nein	EO	unb.	Suizid	Schreckschusswaffe	9	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
4	m	57	nein	ja	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
5	m	35	nein	unb.	unb.	KH	paas	Homizid	unb.	unb.	beides	beides	2	nein	nein	Kopfdurchschuss
6	m	58	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	8	unb.	Durchschuss	1	ja	unb.	Kopfdurchschuss
7	m	38	unb.	ja	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
8	m	50	nein	unb.	nein	KH	paas	Suizid	Pistole	7	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
9	m	53	ja	unb.	ja	EO	unb.	Suizid	Eigenbau	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
10	m	66	nein	unb.	nein	EO	paas	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
11	m	74	nein	ja	ja	EO	paas	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
12	m	32	unb.	nein	nein	KH	unb.	Suizid	Eigenbau	9	unb.	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
13	m	39	unb.	ja	nein	KH	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
14	m	35	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	ja	Kopfdurchschuss
15	m	51	unb.	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
16	m	78	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
17	m	84	unb.	ja	ja	KH	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
18	m	83	nein	ja	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
19	m	33	unb.	unb.	unb.	KH	neg	unb.	unb.	unb.	unb.	Durchschuss	1	unb.	unb.	Brustdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
20	m	54	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
21	f	85	nein	ja	ja	EO	neg	Homizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
22	m	88	unb.	ja	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
23	m	38	nein	nein	nein	EO	neg	Homizid	Pistole	7,65	unb.	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
24	m	72	unb.	nein	nein	KH	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	ja	Kopfdurchschuss
25	m	67	nein	ja	ja	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
26	m	67	nein	ja	ja	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
27	m	61	unb.	ja	unb.	KH	paas	Suizid	Langwaffe	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
28	m	69	nein	ja	ja	EO	unb.	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Brustdurchschuss
29	m	76	nein	nein	nein	EO	neg	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
30	m	75	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
31	m	42	nein	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Eigenbau	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Brustdurchschuss
32	m	75	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
33	m	75	nein	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Eigenbau	unb.	Nahschuss	Steckschüsse	2	nein	nein	Kombination
34	m	53	unb.	unb.	unb.	KH	neg	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Bauchdurchschuss
35	m	75	unb.	ja	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	ja	Kopfsteckschuss
36	m	50	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschüsse	Durchschüsse	6	unb.	unb.	Kombination
37	m	45	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
38	m	78	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
39	m	36	ja	unb.	ja	KH	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
40	m	61	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Langwaffe	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
41	m	65	nein	nein	nein	KH	neg	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
42	m	79	ja	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
43	m	77	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
44	m	53	ja	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
45	m	87	unb.	nein	nein	EO	paas	Homizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
46	f	81	unb.	nein	nein	EO	paas	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
47	m	59	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschüsse	beides	2	unb.	unb.	Brustdurchschuss
48	m	79	unb.	ja	ja	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	ja	Kopfsteckschuss
49	m	47	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Langwaffe	7,62	Nahschuss	Durchschuss	2	nein	nein	Brustdurchschuss
50	m	78	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
51	m	51	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	unb.	unb.	Kopfsteckschuss
52	m	45	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschuss	Steckschuss	2	unb.	unb.	Bauchsteckschuss
53	m	60	unb.	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
54	f	59	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	unb.	beides	5	unb.	unb.	Kombination
55	m	62	nein	ja	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
56	m	80	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Schreckschusswaffe	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	unb.	Kopfdurchschuss
57	m	59	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
58	m	76	unb.	nein	nein	KH	neg	Suizid	Revolver	.38	Nahschüsse	Steckschüsse	3	nein	nein	Kombination
59	m	55	nein	ja	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Brustdurchschuss
60	f	72	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	Revolver	.357	Nahschüsse	beides	2	unb.	unb.	Bruststeckschuss
61	m	85	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Bruststeckschuss
62	m	62	nein	nein	nein	EO	pab	Suizid	Langwaffe	12	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bruststeckschuss
63	m	62	nein	ja	ja	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
64	m	70	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
65	m	67	unb.	ja	nein	EO	paa	Suizid	Signalpistole	unb.	Nahschuss	unb.	1	nein	nein	Kombination
66	m	27	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Eigenbau	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	ja	Kopfsteckschuss
67	m	27	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Eigenbau	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
68	m	44	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
69	m	52	nein	nein	nein	EO	paa	Suizid	Eigenbau	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
70	m	65	ja	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
71	m	84	unb.	nein	nein	KH	unb.	Suizid	Langwaffe	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
72	m	38	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	ja	Kopfdurchschuss
73	m	66	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Bruststeckschuss
74	m	61	unb.	nein	unb.	EO	unb.	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
75	m	65	unb.	ja	ja	EO	paas	Suizid	Langwaffe	12/70	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
76	f	59	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Brustdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
77	m	52	unb.	ja	ja	KH	unb.	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	ja	Kopfdurchschuss
78	m	48	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
79	m	72	unb.	unb.	unb.	KH	unb.	Suizid	Schreckschusswaffe	9	Nahschuss	unb.	2	nein	unb.	unb.
80	m	36	ja	unb.	ja	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Kopfdurchschuss
81	m	59	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	Pistole	7,65	Nahschüsse	beides	5	nein	nein	Kopfdurchschuss
82	m	62	nein	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	.36	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bruststeckschuss
83	m	71	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
84	m	77	ja	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
85	m	76	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
86	m	81	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
87	m	77	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Brustdurchschuss
88	m	53	ja	nein	nein	EO	neg	Homizid	Langwaffe	7,62	Fernschüsse	beides	5	nein	nein	Kombination
89	m	21	unb.	unb.	ja	EO	paa	Homizid	Pistole	9	Fernschüsse	Steckschuss	2	nein	nein	Bruststeckschuss
90	m	75	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
91	m	87	nein	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
92	m	54	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	7,62	unb.	beides	2	nein	nein	Kombination
93	m	75	unb.	ja	ja	EO	paas	Suizid	Langwaffe	7,62	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
94	m	25	unb.	nein	nein	EO	pab	Homizid	unb.	6,35	unb.	beides	9	nein	nein	Kombination
95	m	89	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
96	m	68	unb.	ja	ja	EO	paas	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
97	m	54	nein	unb.	unb.	KH	neg	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Steckschuss	1	unb.	nein	Kopfsteckschuss
98	m	40	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Homizid	unb.	unb.	unb.	beides	3	unb.	nein	Bruststeckschuss
99	m	30	nein	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
100	m	34	unb.	nein	nein	EO	paa	Homizid	Pistole	7,65	Fernschüsse	beides	2	nein	nein	Kombination
101	m	63	unb.	ja	nein	KH	neg	Suizid	Langwaffe	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
102	m	51	ja	unb.	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
103	m	69	nein	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
104	m	63	unb.	nein	nein	EO	paa	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
105	m	42	ja	nein	nein	KH	unb.	Homizid	Pistole	7,65	Fernschuss	Steckschuss	1	unb.	unb.	Kopfsteckschuss
106	m	74	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
107	m	62	ja	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Revolver	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
108	m	45	ja	unb.	ja	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
109	m	65	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Revolver	unb.	Nahschüsse	beides	2	nein	nein	Kombination
110	m	75	unb.	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
111	m	42	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
112	m	59	unb.	unb.	ja	EO	neg	Homizid	Pistole	unb.	Fernschüsse	beides	2	nein	nein	Brustdurchschuss
113	m	36	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
114	f	71	unb.	ja	ja	EO	pab	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatler?	Todesursache (vereinheitlicht)
115	m	42	ja	unb.	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kombination
116	m	55	nein	nein	nein	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	unb.	Kombination
117	m	45	unb.	unb.	unb.	EO	neg	unb.	unb.	unb.	unb.	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
118	m	65	nein	nein	nein	KH	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
119	m	69	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
120	m	50	unb.	ja	ja	EO	pab	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
121	m	80	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
122	m	85	nein	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	ja	Kopfsteckschuss
123	m	66	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
124	f	64	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
125	m	40	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	beides	beides	3	nein	nein	Kombination
126	m	62	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,62	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
127	m	55	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
128	m	65	nein	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
129	m	42	unb.	ja	ja	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
130	m	41	unb.	nein	nein	KH	unb.	Suizid	Pistole	7,62	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
131	m	36	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschüsse	beides	8	nein	unb.	Kombination
132	m	52	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	9	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	ja	Kopfdurchschuss
133	m	50	unb.	ja	ja	EO	unb.	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
134	m	54	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
135	f	2	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Homizid	Revolver	.357	Fernschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
136	m	64	nein	unb.	unb.	EO	neg	Unfall	Pistole	9	Fernschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bauchsteckschuss
137	m	35	nein	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	unb.	unb.	Fernschüsse	beides	4	nein	nein	Kombination
138	m	31	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	ja	Kopfdurchschuss
139	f	23	unb.	nein	nein	EO	unb.	Homizid	Pistole	unb.	beides	Durchschüsse	3	unb.	unb.	Kombination
140	m	40	nein	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
141	m	82	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
142	f	23	unb.	nein	nein	EO	neg	Homizid	Pistole	7,65	beides	beides	3	nein	nein	Kombination
143	f	42	unb.	nein	nein	EO	neg	Homizid	Pistole	9	Fernschüsse	Durchschüsse	7	nein	nein	Kombination
144	m	33	unb.	nein	nein	KH	neg	Homizid	Pistole	9	Fernschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
145	m	73	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
146	m	76	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
147	m	74	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
148	m	71	unb.	nein	nein	EO	paas	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
149	m	30	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
150	m	73	unb.	nein	nein	KH	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Kopfdurchschuss
151	m	61	unb.	nein	nein	EO	paas	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
152	m	58	ja	nein	nein	KH	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
153	m	63	unb.	ja	nein	KH	unb.	Suizid	Revolver	9	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
154	m	36	nein	ja	ja	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
155	m	53	nein	nein	nein	EO	neg	Suizid	Schreckschusswaffe	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
156	m	63	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
157	m	74	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
158	f	58	nein	unb.	unb.	EO	neg	unb.	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
159	m	69	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Maschinenpistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
160	m	43	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
161	m	55	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
162	m	79	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
163	m	53	nein	unb.	nein	EO	paas	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Kopfdurchschuss
164	m	62	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
165	m	90	nein	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
166	m	49	unb.	unb.	nein	KH	unb.	Suizid	Schreckschusswaffe	9	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	unb.	Kopfsteckschuss
167	m	68	unb.	unb.	unb.	KH	neg	Suizid	Pistole	6,35	unb.	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
168	m	61	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
169	m	64	unb.	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
170	m	39	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
171	m	55	unb.	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Langwaffe	12	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
172	m	48	nein	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Revolver	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
173	m	61	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
174	m	99	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	beides	Durchschüsse	5	nein	nein	Kombination
175	m	54	nein	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
176	m	36	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschüsse	beides	3	nein	nein	Kombination
177	m	42	nein	nein	nein	EO	paa	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
178	m	29	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
179	m	52	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Brustdurchschuss
180	m	61	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
181	m	32	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschüsse	beides	3	nein	nein	Kopfdurchschuss
182	m	62	nein	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
183	m	48	nein	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
184	m	39	unb.	ja	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
185	m	53	unb.	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	.45	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
186	m	44	nein	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Bolzenschuss- gerät	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bruststeckschuss
187	m	79	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
188	m	49	unb.	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	.25	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
189	m	35	nein	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
190	m	61	nein	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Langwaffe	12	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
191	m	37	ja	unb.	ja	KH	unb.	Homizid	unb.	unb.	Fernschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
192	m	45	unb.	ja	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
193	m	87	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
194	m	34	ja	unb.	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
195	m	61	nein	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
196	m	68	nein	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
197	m	76	nein	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
198	m	38	unb.	unb.	nein	KH	paa	Suizid	Pistole	.25	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
199	m	46	nein	nein	nein	KH	neg	Homizid	Pistole	9	Fernschüsse	beides	10	nein	nein	Kombination
200	m	70	ja	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
201	m	51	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
202	m	31	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	unb.	beides	2	nein	nein	Kombination
203	m	39	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	unb.	Durchschuss	1	nein	nein	Brustdurchschuss
204	m	58	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	unb.	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
205	m	66	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschüsse	beides	2	nein	nein	Brustdurchschuss
206	m	46	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	8	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
207	m	50	ja	unb.	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Kopfdurchschuss
208	m	65	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Langwaffe	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
209	m	38	nein	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	unb.	unb.	beides	Durchschuss	2	unb.	ja	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
210	f	39	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Homizid	unb.	unb.	unb.	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
211	m	32	nein	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Schreckschusswaffe	unb.	unb.	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
212	f	65	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
213	m	68	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
214	m	33	unb.	nein	nein	EO	paa	Suizid	Eigenbau	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
215	m	54	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
216	m	44	nein	nein	nein	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
217	f	41	unb.	nein	nein	EO	neg	Homizid	Langwaffe	unb.	Nahschuss	Durchschuss	2	nein	nein	Kombination
218	f	64	unb.	nein	nein	KH	unb.	Homizid	Pistole	7,65	Fernschüsse	beides	3	nein	nein	Kombination
219	f	33	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschuss	beides	4	nein	nein	Kombination
220	m	16	unb.	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	Langwaffe	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
221	f	21	nein	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	2	nein	nein	Kopfsteckschüsse
222	m	37	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
223	m	70	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
224	m	44	unb.	ja	ja	KH	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	2	nein	nein	Kopfdurchschüsse
225	f	60	nein	ja	nein	EO	neg	Suizid	Revolver	8	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
226	m	70	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
227	m	38	nein	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
228	m	50	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
229	m	58	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
230	m	27	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
231	m	68	unb.	ja	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
232	f	74	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
233	m	74	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
234	f	37	unb.	unb.	unb.	KH	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschüsse	Durchschüsse	5	nein	nein	Kombination
235	m	46	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	ja	Kopfsteckschuss
236	m	39	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Kopfdurchschuss
237	f	47	unb.	nein	nein	KH	neg	Homizid	Revolver	.32	Fernschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
238	m	55	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
239	m	19	unb.	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
240	m	53	ja	unb.	ja	KH	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
241	m	51	unb.	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschüsse	beides	2	ja	ja	Kombination
242	m	47	unb.	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
243	m	76	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
244	f	42	unb.	nein	nein	EO	neg	Homizid	Pistole	9	Fernschüsse	Durchschüsse	2	nein	nein	Brustdurchschuss
245	m	58	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
246	m	33	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Brustdurchschuss
247	f	25	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	beides	Durchschüsse	2	unb.	nein	Brustdurchschüsse

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatzer?	Todesursache (vereinheitlicht)
248	m	58	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
249	m	92	unb.	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
250	m	57	nein	ja	ja	EO	pab	Suizid	Langwaffe	7,62	unb.	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
251	m	62	unb.	unb.	nein	KH	paa	Suizid	unb.	unb.	unb.	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
252	m	72	unb.	ja	ja	EO	paas	Suizid	Langwaffe	7x64	unb.	unb.	1	nein	nein	unb.
253	m	60	nein	ja	ja	EO	pab	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
254	m	49	unb.	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
255	m	60	nein	ja	ja	EO	unb.	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
256	m	41	nein	unb.	nein	EO	unb.	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
257	m	30	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
258	m	39	nein	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	Maschinenpistole	7,65	Fernschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kombination
259	m	56	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Brustdurchschuss
260	m	78	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss
261	m	22	unb.	nein	nein	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
262	m	91	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Revolver	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
263	m	38	unb.	unb.	nein	EO	unb.	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
264	m	59	nein	unb.	nein	EO	unb.	Suizid	Schreckschusswaffe	8	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
265	m	46	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
266	m	49	unb.	unb.	nein	KH	neg	Suizid	Pistole	.45	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
267	m	45	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
268	m	32	nein	unb.	nein	KH	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bruststeckschuss
269	m	23	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kombination
270	m	41	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschuss	beides	5	unb.	unb.	Kombination
271	f	32	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	2	unb.	unb.	Kombination
272	m	43	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
273	m	40	unb.	unb.	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	.45	unb.	Steckschuss	1	nein	unb.	Kopfsteckschuss
274	m	30	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
275	m	18	unb.	nein	nein	KH	neg	Homizid	Pistole	9	Fernschuss	Durchschüsse	1	nein	nein	Brustdurchschuss
276	m	49	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Kopfsteckschuss
277	m	58	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
278	m	38	unb.	unb.	unb.	KH	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Kopfdurchschuss
279	m	31	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	beides	beides	8	nein	nein	Kombination
280	m	50	ja	unb.	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
281	m	23	unb.	unb.	ja	KH	neg	Homizid	Pistole	unb.	unb.	Steckschüsse	2	ja	nein	Bruststeckschüsse
282	m	12	nein	ja	nein	EO	neg	Suizid	Revolver	.357	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
283	m	33	nein	nein	nein	EO	paas	Homizid	Pistole	9	Fernschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
284	m	54	nein	nein	nein	KH	unb.	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
285	m	58	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
286	m	46	nein	ja	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
287	m	62	nein	ja	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
288	m	54	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
289	m	31	unb.	unb.	unb.	KH	neg	Homizid	unb.	unb.	unb.	beides	3	nein	nein	Kombination
290	f	33	nein	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	2	nein	nein	Kopfdurchschuss
291	m	39	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	nein	Kopfdurchschuss
292	m	30	nein	nein	nein	EO	paa	Homizid	Revolver	.38	Fernschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bruststeckschuss
293	m	33	ja	unb.	ja	EO	paa	Homizid	Pistole	9	unb.	Durchschuss	1	nein	nein	Brustdurchschuss
294	m	36	unb.	nein	nein	EO	pab	Homizid	Pistole	7,65	unb.	Steckschuss	2	nein	nein	Bruststeckschuss
295	m	43	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
296	f	36	nein	unb.	unb.	KH	neg	Homizid	Pistole	9	Fernschüsse	beides	3	unb.	unb.	Kombination
297	m	46	nein	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
298	m	76	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
299	m	53	ja	unb.	ja	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kombination
300	f	59	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
301	m	56	nein	unb.	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
302	m	82	unb.	ja	ja	EO	neg	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
303	f	60	unb.	ja	ja	EO	neg	Suizid	Revolver	.38	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
304	m	70	nein	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	ja	Kopfsteckschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
305	m	84	unb.	ja	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Steckschuss	1	ja	nein	Kopfsteckschuss
306	m	32	unb.	unb.	nein	KH	neg	Homizid	Pistole	7,65	Fernschüsse	beides	3	unb.	unb.	Kombination
307	m	33	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	Pistole	7,65	beides	beides	3	unb.	unb.	Kombination
308	m	44	ja	unb.	ja	EO	paa	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
309	f	53	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
310	m	57	nein	unb.	unb.	EO	paa	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
311	m	56	unb.	ja	unb.	EO	unb.	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
312	m	33	unb.	unb.	unb.	EO	paa	Homizid	Pistole	7,62	Fernschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Brustdurchschuss
313	m	60	ja	unb.	ja	EO	unb.	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
314	m	41	unb.	unb.	nein	EO	neg	Suizid	Schreckschusswaffe	6	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfsteckschuss
315	m	36	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschuss	beides	3	nein	nein	Kombination
316	m	44	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Bolzenschussgerät	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	unb.	Brustdurchschuss
317	m	61	nein	unb.	unb.	EO	paas	Suizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
318	m	24	unb.	unb.	unb.	EO	pab	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
319	m	81	unb.	unb.	unb.	KH	neg	Suizid	Pistole	7,65	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
320	m	69	unb.	ja	ja	EO	neg	Suizid	Revolver	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	nein	Kopfdurchschuss
321	f	23	unb.	nein	nein	KH	neg	Homizid	Pistole	9	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss
322	m	36	unb.	unb.	unb.	KH	paas	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	unb.	unb.	Kopfdurchschuss
323	f	29	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Nahschüsse	Durchschüsse	2	nein	nein	Brustdurchschuss

Nr.	m/f	Alter	beruflicher Schusswaffen-Bezug?	privater Schusswaffen-Bezug?	Waffenschein- / Erlaubnis	Todesort	chem-tox ? Alkohol?	Suizid / Homizid / Unfall	Waffentyp	Kaliber	Entfernung	Steckschuss / Durchschuss	Anzahl Schüsse	Waffe in der Hand?	Backspatter?	Todesursache (vereinheitlicht)
324	m	40	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
325	m	36	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	beides	beides	4	nein	nein	Kombination
326	m	83	unb.	unb.	unb.	EO	neg	Suizid	Pistole	unb.	Nahschüsse	Steckschüsse	2	ja	ja	Kombination
327	m	57	nein	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	6,35	Nahschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Bruststeckschuss
328	m	51	ja	unb.	ja	EO	pab	Suizid	unb.	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	ja	Kopfdurchschuss
329	m	37	unb.	nein	nein	EO	paa	Suizid	Pistole	unb.	Nahschuss	Durchschuss	1	ja	ja	Kopfdurchschuss
330	m	51	nein	unb.	unb.	EO	neg	Homizid	unb.	unb.	Fernschuss	Durchschuss	2	nein	nein	Kopfdurchschüsse
331	m	24	unb.	unb.	unb.	EO	paas	Homizid	unb.	unb.	Fernschuss	Steckschuss	1	nein	nein	Brustdurchschuss
332	m	74	unb.	nein	nein	EO	neg	Suizid	Pistole	.22	Nahschuss	Durchschuss	1	nein	nein	Kopfdurchschuss