

## Zur Frage der Bestimmung des Geschosßkalibers aus den Maßen der Knochenschußlücke bei Schädelsschüssen\*.

Von

STEFFEN P. BERG.

Mit 3 Textabbildungen.

Anlaß zu den Untersuchungen, über die im folgenden berichtet werden soll, bildete ein Exhumierungsfall, der uns im vorigen Jahr zur Begutachtung vorlag. Es handelte sich um die Frage, ob ein fahnenflüchtiger Soldat im Jahre 1943 bei seiner Verhaftung durch die Polizei erschossen worden war, oder ob er sich im Moment der Festnahme selbst erschossen hatte. Fest stand, daß der in Frage kommende Beamte seinerzeit eine Dienstpistole vom Kaliber 7,65 bei sich führte, während die Eigentumpistole des Soldaten das Kaliber 6,35 aufwies. Der nach fast 10 Jahren enterdigte Schädel der Leiche zeigte einen horizontalen Durchschuß von links zur rechten Schläfe. Es sollte die Frage beantwortet werden, ob die Knochenschußlücken von einem Geschosß des Kalibers 6,35 oder von einem solchen des Kalibers 7,65 verursacht worden waren. Auf die verschiedenen sonstigen Befunde und Gesichtspunkte des Falles — die Frage der Schußentfernung, der Händigkeit, der Tatortsituation usw. —, soll hier nicht näher eingegangen werden, weil sie nichts neues bieten; es sei nur noch erwähnt, daß durch den spektrographischen Nachweis von Korrosionselementen des Projektils an der Außenfläche des Schädels neben der Ausschußöffnung (Abb. 1) gezeigt werden konnte, daß es sich um einen inkompletten Ausschuß gehandelt haben mußte. Da jedoch das Geschosß trotz Einsatz eines Metallsuchgerätes in der Graberde nicht mehr gefunden werden konnte, war die Begutachtung bezüglich des verwendeten Geschosßkalibers allein auf die Maße der Knochenschußlücken im Schädel angewiesen.

Es bedarf nicht der Erwähnung, daß das Schußloch natürlich ziemlich unbegrenzt *größer* sein kann, als der Geschosßquerschnitt. Bei den Ausschüssen ist dies ja meistens der Fall; bei Bleigeschosßen ist bekanntlich auch der Einschuß in der Regel größer, wie ja überhaupt bei Blei- und Mantelgeschosßen prinzipielle, von FRITZ beschriebene Unterschiede in der Beschaffenheit der Schußlochränder bestehen. Es ist ferner bekannt — worauf zuerst NIPPE hinwies —, daß ein Schußloch am Schädel

\* Vortrag gelegentlich der Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin in Bonn 1953.

auch *kleiner* sein kann als die Projektilbreite; über das mögliche Ausmaß derartiger Abweichungen wissen wir aber nichts Näheres.

Im vorliegenden Fall zeigte die leicht ovale Einschußöffnung, in verschiedenen Richtungen mit der Schublehre gemessen, Durchmesser zwischen 6,3 und 7,6 mm; sie war somit (in vertikaler Richtung) um 1,35 mm enger, als es zum Durchtritt eines Geschosses vom Kaliber 7,65 notwendig wäre. Die Ausschußöffnung zeigte Werte von 6,8—12,0 mm. Die Frage, ob es möglich ist, daß ein Geschöß eine Knochen-

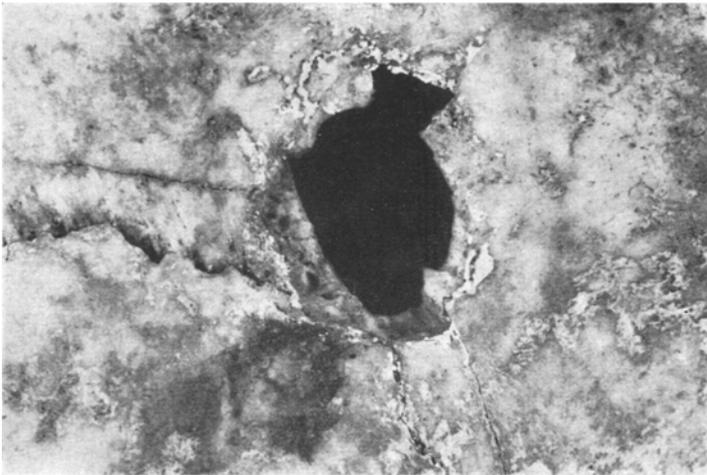


Abb. 1.

schußlücke hinterläßt, welche (wenn auch nur in einer Richtung) um 1,35 mm enger ist, als es das Geschößkaliber erwarten ließe, oder ob man bei einer solchen Differenz das betreffende Kaliber ausschließen kann, führte uns zur Prüfung des bisher noch nicht geklärten Problems, *wieviel kleiner das Schußloch im Schädel äußerstenfalls sein kann, als das Geschößkaliber.*

Schießversuche an der Leiche erschienen hier wenig geeignet, weil die physikalische Reaktionsbreite des vital exponierten Schädels bekanntlich von der des toten Knochens wesentlich verschieden ist. Wir wählten deshalb den Weg der systematischen Ausmessung von Sammlungsschädeln. Da das Ergebnis dieser Untersuchungen in seinen Schlußfolgerungen für die Begutachtung ähnlicher Fälle von Interesse sein konnte, erschien es angezeigt, möglichst viele Einzelmaße zu gewinnen, um Unterlagen für eine einigermaßen tragfähige statistische Limitierung der Abweichungen zu erhalten.

Die Untersuchungen mußten fürs erste auf das westdeutsche Gebiet und Tirol beschränkt bleiben; sie wurden ermöglicht durch die finanzielle Unterstützung des

Bayerischen Landeskriminalamts sowie das großzügige Entgegenkommen der Herren Direktoren der Universitätsinstitute für gerichtliche Medizin in Düsseldorf, Erlangen, Frankfurt, Göttingen, Hamburg, Heidelberg, Innsbruck, Kiel, Köln, Mainz, Münster und Würzburg, wofür ich auch an dieser Stelle verbindlichst danken möchte.

Insgesamt wurden weit über 100 Schädel untersucht. Für die bearbeitete Fragestellung waren nur diejenigen verwertbar, bei denen einerseits meßfähige Einschußöffnungen, andererseits Unterlagen über das Kaliber der Tatwaffe vorhanden waren; dies war bei 55 Schädeln mit insgesamt 58 Einschüssen der Fall. Hiervon waren 15 von Bleigeschossen — diese sind im folgenden nicht berücksichtigt — und

Kaliber mm	Kleinsten Durchmesser des Knochen-Einschußloches																	Größte Abweichung nach unten	
	Fälle																	mm	%
9.00	9.0	8.7	8.6	8.6	8.5	8.5	8.5	8.3	8.2	8.0	8.0	7.9	7.9					7.1	12.2
8.30	9.0																		
8.00	7.5	7.3																0.7	
7.65	9.0	8.5	7.6	7.5	7.5	7.3	7.2	7.0	6.7									0.95	12.4
6.35	7.8	7.5	6.4	6.3	6.2	6.1	6.0	5.9	5.8	5.8	5.7	5.7	5.7	5.7	5.6	5.5	5.4	0.95	14.9
6.00	5.6																	0.4	

 Kalibergroß oder größer

 Kleiner als das Kaliber

 Lokalisation in der Temporalschuppe

Abb. 2.

43 von Mantelgeschossen verursacht. Gemessen wurde der Innendurchmesser des Schußloches in 6—8 verschiedenen Richtungen, wobei auf den kleinsten Wert besonders geachtet wurde; dieser allein ist in der folgenden Abb. 2 angegeben.

Es zeigte sich zunächst, daß bei Mantelgeschossen das Einschußloch im Knochen in der Regel kleiner war als das Kaliber; nur in 9 unter den 43 Fällen fand sich eine kalibergroße oder größere Knochenschußlücke. Die größte absolute Abweichung nach unten fand sich mit 1,1 mm in der 9 mm-Reihe, die größte relative Abweichung mit 0,95 = rund 15% in der Reihe der 6,35 Schüsse. Es fiel auf, daß sowohl die gegenüber dem Geschoßquerschnitt größeren, als auch die sehr viel kleineren Schußlöcher im Bereich der dickeren Knochenpartien des Schädels lokalisiert waren, während die so häufigen Einschüsse der Schläfenschuppe nur verhältnismäßig geringe Abweichungen vom Geschoßkaliber aufwiesen: Unter den Schläfenschüssen betrug die größte Abweichung nach unten nur 0,6 mm, nie war die Knochenlücke größer als der Geschoßquerschnitt. Bei Darstellung der einzelnen Abweichungen nach ihrer Häufigkeit zeigt es sich, daß Schußlöcher mit um 0,5 mm

kleinerem Durchmesser gegenüber dem Geschoßkaliber am häufigsten sind (Abb. 3).

Abschließend noch ein Wort zu der Frage, auf welche Weise diese Abweichungen eigentlich zustande kommen. Es leuchtet ein, daß es an dickeren Knochenpartien zu einer gewissen Aufstauchung auch von Mantelgeschossen kommen kann; es wurde schon von FRITZ darauf hingewiesen, daß auf diese Weise durch die entstandene größere Knochenlücke ein höheres Geschoßkaliber vorgetäuscht werden kann. Zur Erklärung der gegenüber dem Geschoßquerschnitt kleineren Schußlöcher

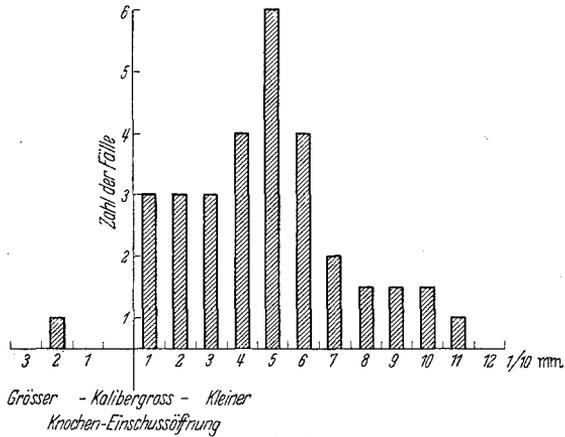


Abb. 3.

standen 2 Möglichkeiten zur Diskussion: Ein — innerhalb gewisser Grenzen denkbares — elastisches Ausweichen des Knochens beim Geschoßdurchtritt sowie — bei Exhumierungsfällen — eine postmortale Schrumpfung. Bei einem Versuch an einem sektionsfrischen Schädel zeigte sich eine Knochenlücke, welche bereits sofort nach dem Schuß bis zu 1 mm kleiner war als der Geschoßquerschnitt; nach Hitzetrocknung und Mazeration wurde eine weitere Verkleinerung nur noch um 0,1 mm festgestellt (Tabelle 1). Dieses Ergebnis spricht wohl dafür, daß das Ausweichen des Knochens eine ungleich größere Rolle spielt, als die postmortale Schrumpfung.

Tabelle 1. Schießversuch.

Sektionsfrisches Leichenschädeldach. 9 mm Stahlmantel, Abstand 20 cm.

Messungen am Einschuß								Größte Abweichung mm
Sofort . . . . .	9,0	8,9	8,8	8,7	8,6	8,1	8,0	1,0
Nach Mazeration .	9,0	8,9	8,7	8,4	8,3	8,0	7,9	1,1

Versucht man nun, aus den zusammengetragenen Daten eine praktisch brauchbare *Schlußfolgerung* abzuleiten, so ist zunächst festzustellen, daß eine „Bestimmung“ des Geschoßkalibers aus den Maßen des Knochenschußloches im allgemeinen nicht möglich ist, weil dieses in einzelnen Fällen soviel größer sein kann, daß das nächsthöhere Kaliber vorgetäuscht wird. Es ist aber wohl vertretbar, ein höheres Kaliber auszuschließen, wenn die Differenz einen bestimmten Wert überschreitet. Diesen Wert in Erfahrung zu bringen, war der Sinn der vorgetragenen Erhebungen, deren Ergänzung an weiterem Material allerdings noch wünschenswert erscheint. Wesentlich größere Abweichungen als 15 %, also etwa 1,2 mm bei 9 mm-Geschoßen bzw. 1,0 mm bei den kleineren Kalibern dürften aber wohl kaum noch zur Beobachtung gelangen.

In dem eingangs erwähnten Gutachtenfall wurde auf Grund unserer Untersuchungen die Ansicht vertreten, daß es bei einer Abweichung von 1,35 mm — zumal es sich um einen Schläfenschuß handelt —, mit an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen erscheine, daß die Schußverletzung durch ein Geschoß vom Kaliber 7,65 mm verursacht worden ist.

#### Literatur.

FRITZ, E.: Dtsch. Z. gerichtl. Med. 20, 598 u. mündliche Mitteilung. —  
NIPPE, M.: Verh. dtsh. Ges. gericht. Med. 1921.

Dr. med. STEFFEN P. BERG,  
Bayerisches Landeskriminalamt, München 2, Türkenstraße 4.