

Vielmehr konnte hier anhand der Fakten am Tatort die Reihenfolge der Schüsse rekonstruiert werden, wie es die Autoren auch getan haben: den ersten Schuß erhielt das Opfer stehend in die linke Schläfe (der ausgetretene Geschoßrest hatte eine Fensterscheibe in Höhe von 136 cm durchschlagen), den zweiten Schuß (im Liegen) in die rechte Kopfseite.

## Literatur

Madea B, Henßge C, Lockhoven HB (1986) Priorität bei mehrfachen Schußverletzungen des Schädels. *Z Rechtsmed* 97:213–218

## *Kommentar der Autoren / Authors' Comments*

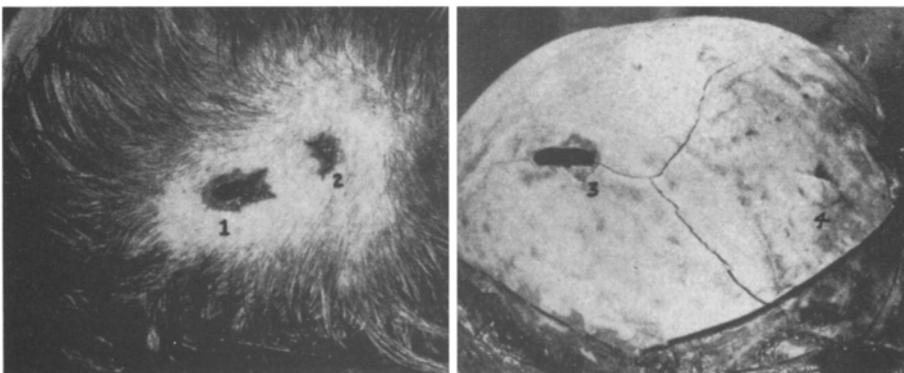
### **B. Madea und C. Henßge**

Institut für Rechtsmedizin der Universität zu Köln, Melatengürtel 60–62, D-5000 Köln 30, Bundesrepublik Deutschland

1. Ob das rechts oder das links eintretende Geschoß mehr Energie an den Schädel abgegeben hat, ist für die Beurteilung der Reihenfolge nach unserer Meinung ohne Bedeutung: Die Energieabgabe beider Geschosse dürfte zweifellos ausgereicht haben, ein horizontal umlaufendes (überdruckbedingtes) Berstungsbruchliniensystem verursacht haben zu können. (Die Energiearmut beider Teile des links-frontal zerlegten Geschosses, d.h. der Energieverlust bei der Zerteilung, wurden in der Arbeit diskutiert.)
2. Auch die Argumentationen von Sellier gehen davon aus, daß das als zweites auftreffende Geschoß zufällig auf der Berstungsbruchlinie des zuerst auftreffenden Geschosses liegt. Zu ergänzen und in die Beurteilung einzubeziehen wäre: Es trifft auf einen bereits geborstenen Schädel.
3. Der links-frontale Einschußdefekt bietet das typische Bild des *Zentrums* eines Berstungsbruchliniensystems, das rechts-parietale Einschußloch nicht: Die von Sellier angesprochene, nach abwärts ziehende Bruchlinie des rechten Einschußloches betraf nur die Tabula externa und nicht die Tabula interna – eine Ergänzung zu den Angaben der Arbeit. Als vom rechten Geschoß erzeugte Bruchlinie wurde sie allerdings auch schon dort aufgefaßt („lediglich von seinem unteren Rand geht eine ‚eigenständige‘ Bruchlinie von 1,2 cm Länge ... aus“). Sie reicht nach unserer Meinung jedoch nicht aus, das rechte Einschußloch als das Zentrum des überdruckbedingt umlaufenden Berstungsbruchliniensystems anzusehen – im Gegensatz zum links-frontalen Einschußdefekt („er bildet gleichzeitig das Zentrum eines Berstungsbruchliniensystems...“).
4. Zur Version von Sellier mit gleichem Ergebnis zur Reihenfolge „aber mit einer ganz anderen Begründung“: Vom Vorderrand des linken Defektes verläuft auch eine Bruchlinie nach vorn in das Stirnbein links. Diese Bruchlinie ist in Abb. 1 der Arbeit wegen der anfänglichen Überlagerung mit dem



**Abb. 1.** Ergänzung zur Darstellung der Abb. 1 der diskutierten Arbeit: Am Vorderrand des 5 cm langen Knochendefektes links-frontal verläuft eine Bruchlinie durch das linke Stirnbein nach vorn und unten bis zur Nasenwurzel (Nebenbefund: Persistierende Sagittalnaht des Stirnbeins)



**Abb. 2.** Einschuß- (1) und Ausschußverletzung (2) der Kopfschwarte und darunter befindlich ein streifenförmiger Knochendefekt (3) mit davon ausgehendem Berstungsbruchliniensystem. Verursachung der Verletzungen durch ein tangential auftreffendes Bleigeschoß mit Zerlegung in zwei Anteile; aus Gonzales et al. (1954)

Sägeschnitt zwar eben erkennbar, aber wohl leicht zu übersehen, in ihrem Verlauf bis zur Nasenwurzel jedenfalls nicht erkennbar. Daß sich eine vom rechten Einschuß erzeugte Berstungsbruchlinie jenseits des vorbestehenden

linken Einschußdefektes fortsetzen sollte, wäre mit Begründung der *Puppe-Regel* kaum denkbar.

5. Daß die *Puppe-Regel* im vorliegenden Fall nicht direkt, sondern nur im Umkehrschluß anwendbar ist, wurde in der Arbeit ausdrücklich diskutiert.
6. Aus der Analyse von Schußdefekten und von ihnen ausgehenden Brüchen resultierende Schlußfolgerungen werden bei Gonzales et al. (1954) und Dixon (1984) diskutiert (Abb. 2). Bei Gonzales fanden wir die Bilddokumentation eines Schußdefektes mit davon ausgehendem Berstungsbruchliniensystem, ebenfalls unter Geschoßzerlegung, welches nach Weichteil- und Knochenverletzungen dem links-frontalen Schuß unseres Falls äußerst ähnlich ist. Einen weiteren interessanten Aspekt zur Prioritätsdiagnostik bei mehreren Schädelsschüssen mit korrespondierenden Berstungsbrücken („unterbrochene“ terrassenförmige Erweiterung der Defektränder in Schußkanalrichtung an vorbeilaufender Berstungsfraktur) diskutiert und illustriert Spitz (1980). Auf die Anwendbarkeit der Prioritätsregel bei stumpfer Gewalt auf den Schädel und gleichzeitigem Schädelsschuß weisen Berg und Kijewski (1982) hin.

## Literatur

- Berg S, Kijewski G (1982) Vermeintliche und wirkliche Nachschußzeichen am Knocheneinschußloch des Schädels. *Z Rechtsmed* 88: 103–111
- Dixon DS (1984) Pattern of intersecting fractures and direction of fire. *J Forensic Sci* 29: 651–654
- Gonzales TA, Vance M, Helpert M, Umberger CJ (1954) *Legal medicine: pathology and toxicology*, 2nd edn. Appleton-Century-Crofts, New York, p 422 (Figs 16–48)
- Madea B, Henßge C, Lockhoven HB (1986) Priorität bei mehrfachen Schußverletzungen des Schädels. *Z Rechtsmed* 97: 213–218
- Spitz WU, Fischer RS (1980) *Medicolegal investigation of death*, 2nd edn. Charles L Thomas, Springfield, Illinois, p 264 (Fig X-62)