

Bis(s) zur Ergreifung des Täters

Forensische Analysen von Zahnabdrücken geben Aufschluss über Identität des Mörders

Bissverletzungen an Gewaltopfern geben wertvolle Hinweise für die Strafverfolgung, machen in der Praxis aber Probleme: Wie lassen sich diese Spuren vernünftig dokumentieren und Wochen, Monate oder Jahre später mit Zahnschemata vermeintlicher Täter abgleichen?

Die Züricher Polizei stand vor einem Rätsel: Drei tote Prostituierte im Bordell und ein Verdächtiger, der das Etablissement zwar betreten hatte, mehr konnte ihm aber nicht nachgewiesen werden. Bei der Obduktion fanden Gerichtsmediziner Bissverletzungen an einem der Opfer – hatten sich die Frauen etwa gestritten und im Affekt gegenseitig getötet? Dafür sprach ein fotografischer Abgleich der Wunde mit Abdrücken des Ober- sowie Unterkiefers einer anderen Leiche. Zweifel blieben, deshalb kam ein innovatives Verfahren zum Einsatz: Sowohl die Spuren im Weichteilgewebe als auch die Zahnreihen aller Beteiligten wurden gescannt, in dreidimensionale Abbilder verwandelt und miteinander verglichen. Schnell wurde den Ermittlern klar: Als Mörder kam nur der ohnehin schon tatverdächtige Mann infrage. Darüber hinaus zeigte der Fall, welche Probleme Zahnabdrücke in Weichteilgewebe tatsächlich machen.

Schwierige Dokumentation

Erst einmal müssen Spuren überhaupt als Bisse identifiziert werden, nicht trivial, sollten Verwe-

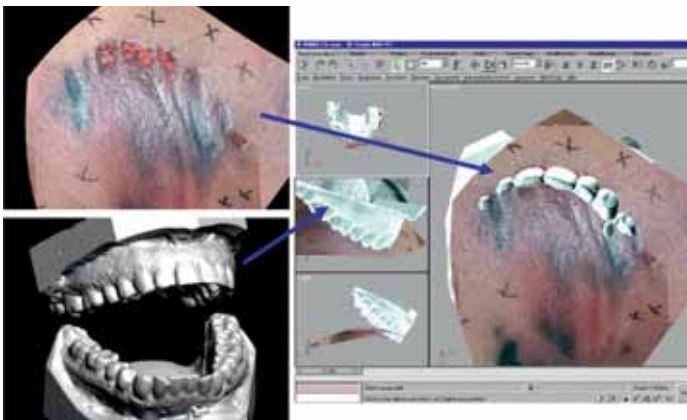


Am Tatort: Nicht nur Bissspuren an der Leiche offenbaren die Identität des Mörders. Auch ein Biss in ein Brot oder Stück Obst können den Täter verraten.

sungsprozesse bereits fortgeschritten sein. Neben Wunden am menschlichen Körper sind aus forensischer Sicht auch Abdrücke in Lebensmitteln interessant – oftmals die einzigen Beweismittel am Tatort. Dann folgen Dokumentation und Analyse, doch ist vor allem Haut als dynamisches System überaus problematisch: Standardmethoden wie Fotos mit anschließender Overlay-Technik stoßen bei dreidimensionalen Verletzungen an ihre Grenzen, da diese auf den zweidimensionalen Raum reduziert werden, Informationsverlust inklusive. Mittlerweile haben 3-D-Oberflächenscans die Beweisaufnahme revolutioniert. Entsprechende Geräte tasten den Körper Millimeter für Millimeter ab, sie übersehen keine Verletzung, keinen Biss und keine Einstichstelle.

Hightech im Sektionssaal

Einer der Pioniere auf diesem Gebiet, Professor Dr. Michael Thali vom Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern, hat mit der „Virtopsy“ gleich mehrere Verfahren kombiniert: dreidimensionale Scans der Körperoberfläche sowie Computer- und Magnetresonanztomographien. Sein maschineller Gehilfe „Virtobot“ führt diverse Untersuchungen automatisch aus, und am Computer entsteht ein plastisches Bild der sterblichen Hülle. Entspre-



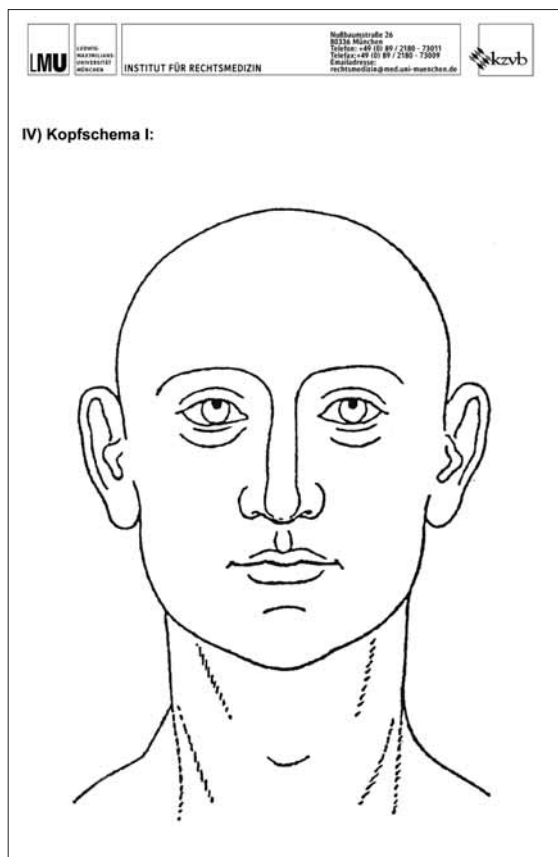
Digitale Beweisaufnahme: Der dreidimensional gescannte Gebissabdruck eines potenziellen Täters passt genau zur Verletzung an der Leiche.

chende Daten lassen sich archivieren, externen Gutachtern schicken und Jahre nach einem Gewaltverbrechen erneut unter die Lupe nehmen – wichtig, falls mögliche Tatwerkzeuge auftauchen oder potenziell verdächtige Personen gefunden werden.

Gerade bei Bissverletzungen hat es der 3-D-Scan in sich: Erfasst werden sowohl die Abdrücke einzelner Zähne hinsichtlich ihrer Größe, Form und Ausrichtung als auch Zahnbögen des Ober- sowie Unterkiefers. Besonders wichtig ist der vordere Teil des Zahnbogens, hier dringen Zähne zuallererst in die Haut ein. Nur bei tieferen Wunden finden sich Muster der seitlichen Zähne. Zusammen mit dem ebenfalls in 3-D gescannten Gipsabdruck vermeintlicher Täter kann die Interaktion mit der Haut virtuell überprüft werden – möglicherweise Jahre später, der Leichnam ruht längst in Frieden.

Brot und Käse

Doch nicht nur Weichteilgewebe interessiert die Gerichtsmediziner: Abdrücke in diversen Nahrungs-



Die Zusammenarbeit zwischen Rechtsmedizinern und Zahnärzten hat sich auch bewährt, um häusliche Gewalt aufzudecken. Die KZVB hat in Zusammenarbeit mit dem Institut für Rechtsmedizin der Universität München bereits 2010 einen entsprechenden Dokumentationsbogen erstellt, der auf www.kzvb.de heruntergeladen werden kann.



Zahnärzte können auch über rechtsmedizinische Themen promovieren. Dr. Michael Gleau hat das 1983 getan. 29 Jahre später übergab er den Handschuhhalter, den Generationen von Professoren und Studenten benutzt haben, dem Polizeimuseum München (siehe BZB 1-2/2012).

mitteln spielen ebenfalls eine wichtige Rolle bei der forensischen Untersuchung von Verbrechen. Michael Thali experimentierte im Rahmen einer Studie mit simulierten Bissspuren in Butterbrot-scheiben, Äpfeln, Schokolade und Käse. Für die Auswertung verwendete er ebenfalls optische 3-D-Oberflächenscanning-Technologien. Das Ergebnis war beeindruckend: Alle Lebensmittel bildeten charakteristische Merkmale der Zähne gut ab, die zugehörigen Personen ließen sich zweifelsfrei identifizieren. Je nach Verwesungsgeschwindigkeit der Speisen waren entsprechende Nachweise sogar noch Wochen oder Monate später möglich.

Plakative Hauptverhandlung

Bildgebende Verfahren unterstützen aber nicht nur die Ermittler. Richter, Schöffen und Staatsanwälte profitieren in der Hauptverhandlung von anschaulichen Beweisen, was schriftliche Aufzeichnungen, Fotos oder Röntgenaufnahmen allein nicht bieten können. Ergebnisse werden in leicht verständlicher, visueller Form präsentiert, sodass auch forensische Laien den möglichen Zusammenhang von Opfer und Täter unmittelbar erkennen. Zwar erlaubt das deutsche Strafrecht momentan nicht, bildgebende Befunde an Leichen ohne Autopsie zu verwerten, doch werden die Methoden kontinuierlich weiterentwickelt und könnten vielleicht in einigen Jahren das Skalpell ersetzen.

Michael van den Heuvel