

Die Skelette vom Richtplatz in Feldbrunnen – anthropologische und forensische Untersuchungen

CHRISTIAN LANZ UND SUSI ULRICH-BOCHSLER MIT EINEM BEITRAG VON HEINZ EGGIMANN

Bei der Ausgrabung im Juni 2012 an der Sandmattstrasse in Feldbrunnen (siehe Beitrag Backman in diesem Heft) wurden menschliche Skelettreste und auch tierische Knochen geborgen. Drei Männer und eine Frau sind nachweisbar. Einer der drei Männer hatte das Erwachsenenalter noch nicht erreicht, die anderen zwei wie auch die Frau starben im mittleren Erwachsenenalter. Bei den drei Männern wurden die Spuren einer scharfen Gewalteinwirkung an der Halswirbelsäule festgestellt, was den Rückschluss auf eine Enthauptung als Todesursache zulässt. Dies wird auch durch die Fundsituation nahegelegt: Bei zwei der Männer, bei denen der Schädel noch vorhanden war, lag dieser nämlich im Kniebereich, beim dritten fehlte er. Bei der Frau bleibt die Todesursache unbestimmt. Ein weiterer Halswirbel weist Schnittspuren auf – er könnte zum weiblichen Skelett gehören. Die kriminaltechnische Analyse dieses Wirbels und eines historischen Richtschwerts aus dem Museum Altes Zeughaus hat ergeben, dass diese Schnittspuren von diesem Richtschwert stammen könnten. An keinem der Skelette wurden Folterspuren gefunden.

Einleitung

Die im Jahre 2012 an der Sandmattstrasse in Feldbrunnen entdeckten menschlichen und tierischen Skelettreste liessen aufgrund der Fundsituation und der bereits anlässlich der Ausgrabung beobachteten Schnittspuren an Halswirbeln vermuten, dass es sich um einen besonderen Platz und um besondere Menschenschicksale handelt, die hier angetroffen wurden. Zu den archäologischen und historischen Befunden siehe den Beitrag von Y. Backman in diesem Heft.

Mit den anthropologischen und forensischen Untersuchungen soll für die vier bisher völlig anonymen Menschen eine Individualität, eine Art Lebensbild, geschaffen werden, welches zum einen ihre körperlichen Eigenschaften und ihre Gewohnheiten und zum anderen die Umstände ihres Todes umfasst. Wegen der dicht übereinander gelegenen Körper kam es bei der Bergung der Skelette zu unsicheren Zuordnungen von einzelnen Knochen. So musste – nach der Reinigung der Knochen in der Kantons-

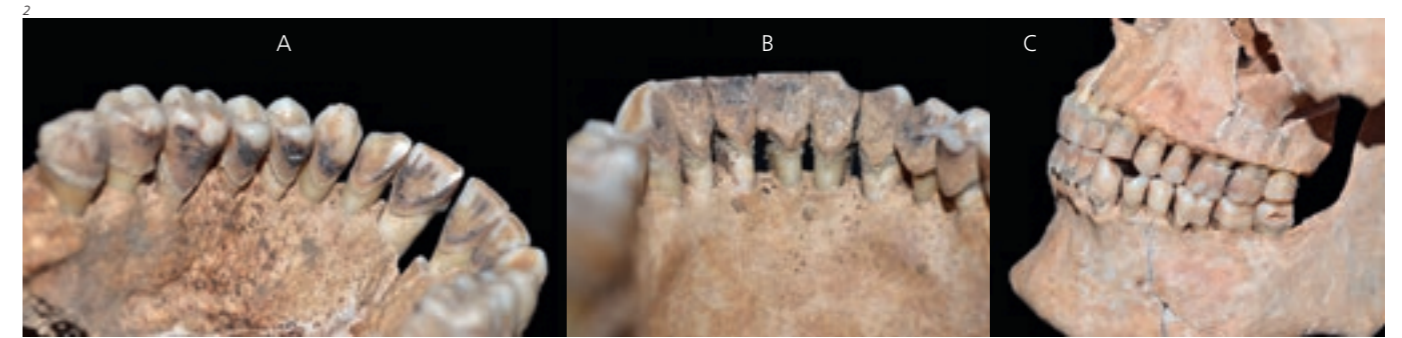
archäologie Solothurn und dem Aussortieren der tierischen Fragmente – die Zugehörigkeit der menschlichen Teile zu den einzelnen Individuen überprüft werden. Anhand der Überreste, auch der Streufunde, wurde auch abgeklärt, ob hier allenfalls mehr als vier Körper verscharrt worden sind.

Erhaltung

Nur zwei der vier Skelette, Skelett 1 und 2, sind weitgehend komplett erhalten, bei den anderen beiden, Skelett 3 und 4, fehlen die Schädel, von Skelett 4 auch die Beine.

Skelett 1 ist nahezu vollständig erhalten, nur die Füsse und die fussnahen Teile von Schien- und Wadenbeinen fehlen respektive befinden sich in den Fundkomplexen, die nicht genau zugeordnet werden konnten. Von der Wirbelsäule sind die Halswirbel 1 bis 4 erhalten, wobei der vierte Wirbel infolge scharfer Gewalteinwirkung inkomplett ist. Ferner sind die Brustwirbel 3 bis 12 und die Lendenwirbel 1 bis 5 komplett erhalten. Weitere Hals- und Brustwirbel liegen als stark zerstückelte Fragmente vor.

Skelett 2 ist vom Schädel bis zu den Knien gut erhalten. Hingegen fehlen beide Unterschenkel mit den Füssen. Weitere zu Skelett 2 gehörende Teile lagen mit Resten von Skelett 3 zusammen. Die Halswirbel 1 bis 6 sind vollständig erhalten, vom siebten liegt infolge scharfer Gewalteinwirkung nur die obere Hälfte vor.



Bei Skelett 3 gibt es keine Schädelteile. Das Körperskelett ist relativ gut, die Beine mit den Füssen sind sogar fast vollständig erhalten. Zahlreiche Skelettteile, nämlich Oberarmknochen, rechtes Schlüsselbein, Teile des linken Unterarms und beider Schulterblätter sowie ein Hüftbeinfragment fanden sich bei den als Skelett 2 geborgenen Skelettresten. Die Wirbelsäule ist ab dem dritten Brustwirbel bis zum fünften Lendenwirbel komplett, während von der Halswirbelsäule nur ein einziger Wirbel des mittleren bis unteren Bereichs, dieser mit Hiebsspuren, erhalten ist. Ob dieser tatsächlich zu Skelett 3 gehört, liess sich nicht nachweisen.

Skelett 4 besteht aus Rumpf und relativ gut erhaltenen Armen und Händen. Vom Schädel fehlen jegliche Spuren. Auch die Halswirbelsäule ist nur teilweise erhalten, während die Brustwirbel 3 bis 12 sowie alle Lendenwirbel vorliegen. Von der Halswirbelsäule liegen zwei mittlere bis untere Wirbel vor, die sich nicht ergänzen. Der eine weist Spuren scharfer Gewalteinwirkung auf.

Mann oder Frau – alt oder jung – gross oder klein?

Für die anthropologische Analyse wendeten wir die klassischen Verfahren zur Bestimmung von Alter und Geschlecht nach Ferembach u. a. (1979) und der Berechnung der Körperhöhe nach Pearson (1899), Breitingger (1937) und Bach (1965) an (Abb. 1).

Bei Skelett 1 handelt es sich um einen Mann mit einem geschätzten Sterbealter von 35 bis 45 Jahren. Seine Körperhöhe liegt mit 166 beziehungsweise 170 Zentimetern im übermittelgrossen Bereich. Der Körperbau ist aber ausserordentlich robust, und die markanten Muskelmarken weisen auf intensive körperliche Betätigung hin.

Skelett 2 ist einem jungen Mann zuzuordnen. Sein Sterbealter wird in der Zusammenschau auf 17 bis 20 Jahre geschätzt. Da die Wachstumsfugen einiger Langknochen noch nicht verschlossen sind, das Längenwachstum also noch andauerte, ist die Aussage bezüglich Körperhöhe mit Unsicherheiten behaftet. Dennoch wird klar, dass der Mann mit 165 beziehungsweise 168 Zentimetern nicht sehr gross gewachsen, aber von kräftiger Statur war.

Bei Skelett 3 zeigen die Merkmale am Hüftbein, aber auch die geringen Gelenkgrössen, dass es sich um das Skelett einer Frau handelt. Ihr Sterbealter wird auf 35 bis 45 Jahre geschätzt. Sie besass einen

ausgesprochen zierlichen Körperbau und war mässig gross gewachsen. Ihre Körperhöhe liegt mit 153 beziehungsweise 158 Zentimetern eher im unteren Bereich der neuzeitlichen Vergleichswerte.

Skelett 4 ist einem Mann mit einem Sterbealter zwischen 30 und 40 Jahren (eher unteres Drittel der Spanne) und einer grossen Körperhöhe von 170 beziehungsweise 174 Zentimetern zuzuordnen.

Dass auch Frauen mit dem Schwert hingerichtet wurden, mag zwar erstaunen, ist jedoch nicht ungewöhnlich. Im 16. bis 18. Jahrhundert wurde dieses Urteil über viele Frauen gefällt. In Lenzburg im Kanton Aargau waren ein Viertel der 64 Personen, die zwischen 1557 und 1794 mit dem Schwert hingerichtet wurden, Frauen (Schaer u. a. 2010, eigene Auswertung der Angaben von Pfister 1993).

Krankheiten und Verletzungen

An jedem der vier Skelette sind krankhafte Veränderungen festzustellen. Vereinzelt gibt es auch Hinweise auf Verletzungen, die längere Zeit vor dem Tod erfolgten. Folterspuren lassen sich an den Knochen dagegen nicht nachweisen. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass Folter nicht zwingend zu Verletzungen am Skelett führen muss; ein fehlender Nachweis von Folter schliesst diese keineswegs aus. Bei drei Individuen sind entzündliche Prozesse im Zahnbett oder an Knochen ausgebildet. Besonders erwähnenswert ist der Jugendliche (Skelett 2), der von Entwicklungsstörungen und einer Mangelkrankung betroffen war. Er dürfte nicht unter guten Umständen aufgewachsen sein.

Zum älteren, robust gebauten Mann (Skelett 1) zeichnen die anthropologischen Befunde das Lebensbild eines Menschen, der körperlich sehr aktiv und über lange Zeit Tonpfeifenraucher war: An diesem Skelett beobachten wir diskrete krankhafte Veränderungen, darunter eine Gelenkveränderung am rechten Ellbogen, mässige degenerative Veränderungen und Bandverknöcherungen. Auffallend ist hingegen der Gesundheitszustand des Gebisses, das durch ausgedehnten Zahnsteinbefall und starke parodontale Veränderungen nach Entzündung des Zahnbettes gezeichnet ist (Abb. 2A, rechts). Der Kariesbefall beträgt dagegen nur 18,7 Prozent. Als individuelle Besonderheiten fallen die intensiv schwarz verfärbten Seiten- und Frontzähne im Ober- und Unterkiefer auf (Abb. 2AB), ferner ein sogenanntes

Abb. 2
Skelett 1, Zahnbefund.

A Starke Schwarzverfärbung an der Innenseite der Oberkieferzähne. Rechte Halbsichtenansicht.

B Massive Zahnsteinbeläge und Schwarzverfärbungen an der Innenseite der Unterkieferfrontzähne.

C Kreisförmiges Pfeifenloch zwischen den Eckzähnen und den vorderen Backenzähnen an der linken Kieferseite mit konkaven Abnutzungsflächen der beteiligten Zähne. Parodontaler Knochenabbau.

Abb. 1
Zusammenstellung der Altersschätzung und Geschlechtsbestimmung der vier Skelette von Feldbrunnen. Einer der drei Männer hatte das Erwachsenenalter noch nicht erreicht, die anderen zwei, wie auch die Frau, starben im mittleren Erwachsenenalter.

Skelette	Geschlecht nach Ferembach u. a.	Körpergrösse nach Pearson cm	Körpergrösse nach Breitingger cm	Körpergrösse nach Bach cm	Alter
1	m	166	170		35–45
2	m	165	168		17–20
3	w	153		158	35–45
4	m	170	174		30–40

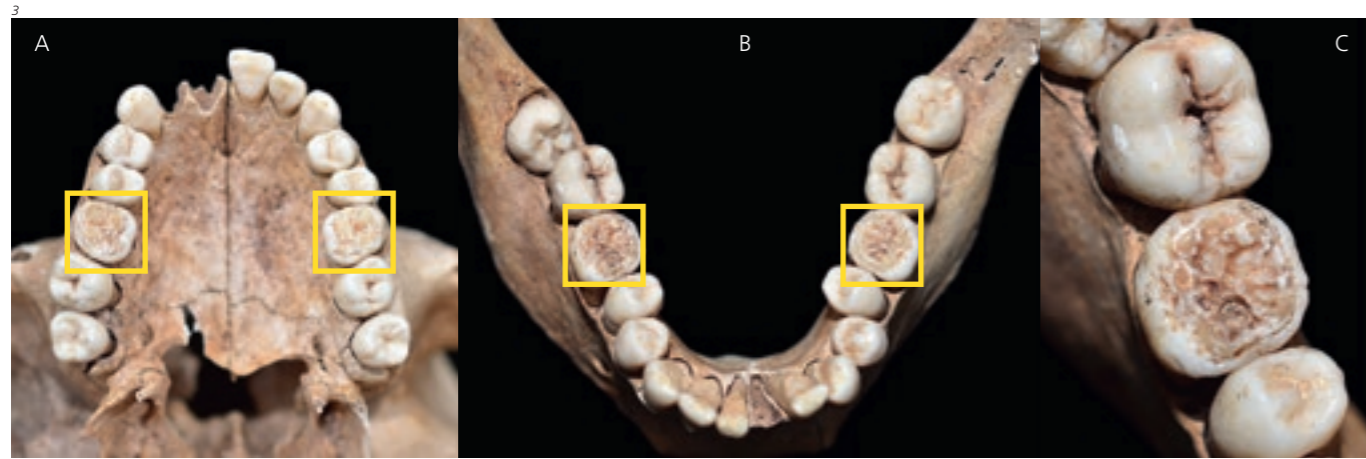


Abb. 3
Skelett 2, Schmelzanomalien an den Sechsjahrmolaren.
A Oberkiefer;
B Unterkiefer;
C Sechsjahrmolar im Unterkiefer rechts.

Abb. 4
Vergleich der Silikonabformungen des Halswirbels (links, vgl. Abb. 6C) und der Schwertklinge vom Richtschwert MAZ 308 (rechts). Untersuchung durch den Kriminaltechnischen Dienst der Polizei Kanton Solothurn.

Abb. 5
Das Richtschwert des 17. Jahrhunderts. Museum Altes Zeughaus, Solothurn (Inv.-Nr. MAZ 308).

Pfeifenloch auf beiden Kieferseiten (Abb. 2C). Wir haben es hier mit einem chronischen Pfeifenraucher zu tun, der für seinen Tabakkonsum wahrscheinlich eine Tonpfeife mit rauer Oberfläche benutzte. Tonpfeifenrauchen war im 18. und 19. Jahrhundert recht verbreitet; das belegen die von Peku (2011) untersuchten Skelettfunde.

Der junge Mann (Skelett 2) weist eine ganze Palette von krankhaften Veränderungen auf. Dazu zählt der vorzeitige Verschluss mehrerer Schädelnähte (Synostosen), die zu einer Deformierung des Schädels und zu einer Beeinträchtigung des Hirnwachstums führen können.

Dieses Phänomen ist selten (bei 0,045 Prozent der von Papageorgopoulou u. a. 2010, Cohen 2005 untersuchten Populationen). Am häufigsten tritt die Synostose der Pfeilnaht auf, während der vorzeitige Verschluss der Schuppennaht, wie er hier zusätzlich zum kompletten Verschluss der Pfeilnaht besteht, sehr selten ist. Multiple Synostosen sind häufig mit angeborenen Syndromen verbunden; und so fragt sich, ob die im Bereich des Gebisses vorhandene Unterentwicklung des Zahnschmelzes damit in einem Zusammenhang stehen. Am Gebiss des jungen Mannes sind nämlich die Kauflächen

Spuren des Richtschwerts

An einem Halswirbel (Abb. 6C) führt die Schnittfläche durch einen aus kompaktem Knochen gebildeten Anteil des Gelenkfortsatzes. Die hier glatte Beschaffenheit der Knochenoberfläche ermöglicht es, an diesem einen Wirbel Spuren des Tatwerkzeugs in Form von Gleitriefen zu erkennen. Diese Spuren wurden mit einer Silikon-Kautschukmischung abgeformt und mit den möglichen Tatwaffen verglichen:

In der Sammlung des Museums Altes Zeughaus in Solothurn sind zwei Richtschwerter erhalten, eines aus dem 15./16. Jahrhundert, eines aus dem 17. Jahrhundert (MAZ 328 und MAZ 308). Sie werden von Stefan Mäder (2013) ausführlich beschrieben. An diesen beiden Schwertern wurde ebenfalls eine Abformung mit der Silikon-Kautschukmischung vorgenommen und mit der Abformung der Spuren am Wirbel verglichen (Abb. 4). Es finden sich zahlreiche Übereinstimmungen, so dass das Richtschwert MAZ 308 (Abb. 5) mit hoher Wahrscheinlichkeit für die Tatspur an diesem Halswirbel in Frage kommt. Das ältere Schwert, MAZ 328, kann als spurengabendes Tatinstrument hingegen ausgeschlossen werden.

HEINZ EGGIMANN, LEITER KRIMINALTECHNIK,
POLIZEI KANTON SOLOTHURN

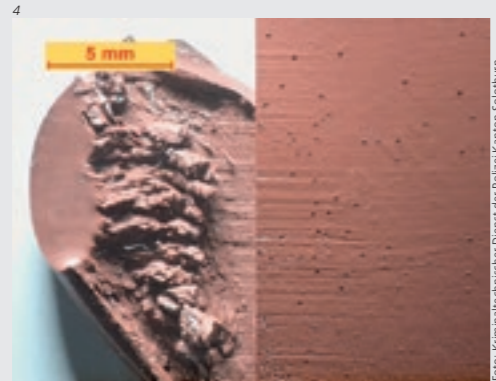
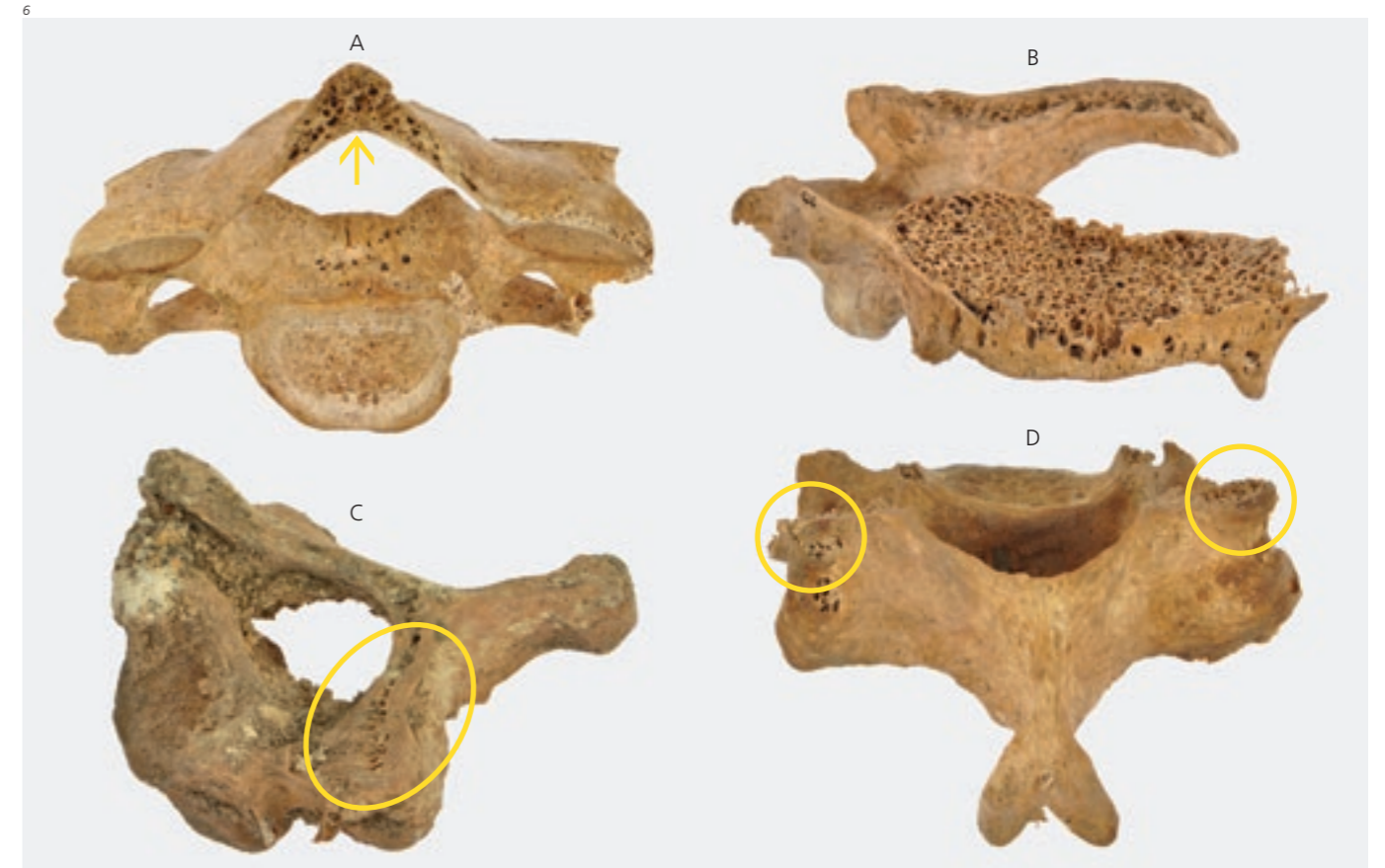


Foto: Kriminaltechnischer Dienst der Polizei Kanton Solothurn.



Foto: Museum Altes Zeughaus Solothurn.



aller ersten Backenzähne (sog. Sechsjahrmolaren) mit abnorm ausgebildetem Zahnschmelz überzogen (Abb. 3). Die grossflächigen Mineralisationsstörungen mit ausgeprägten gelblich-bräunlichen Verfärbungen und Defekten in der Kronenmorphologie entsprechen einer sogenannten MIH (Molar-Incisor-Hypomineralisation), da auch ein mittlerer Schneidezahn des Oberkiefers betroffen ist (der rechte ging bei der Ausgrabung verloren). Sauerstoffmangel bei oder nach der Geburt, chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen, Infektionskrankheiten und Störungen im Mineralhaushalt und anderes mehr werden gemäss Kellerhoff und Lussi (2004) als ursächliche Faktoren der MIH angegeben. Ansonsten weist das Gebiss des jungen Mannes wenig Kariesbefall (6,6 Prozent), umso mehr aber Zahnsteinbefall und einen beginnenden Abbau des zahntragenden Knochens infolge Zahnbettentzündung auf. Offensichtlich litt der Mann neben diversen Entwicklungsstörungen auch unter Mangelerscheinungen, die sich als lochartige Veränderungen an den Augenhöhlendächern (Cribra orbitalia) sowie Porositäten in beiden Scheitelbeinen und am Hinterhauptbein (Hyperostose des Schädeldachs) manifestieren. Solche sogenannten Stressmerkmale deuten auf ein ungünstiges Lebensumfeld mit mangelnder und/oder einseitiger Ernährung hin.

Bei der Frau (Skelett 3) bestehen eine Auftreibung im linken Schienbeinschaft und lochartige Defekte an Gelenkflächen des rechten Fusses; Veränderungen, zu denen es als Folge entzündlicher Prozesse durch Krankheit oder nach Verletzung gekommen ist.

Der dritte Mann (Skelett 4) weist sowohl krankhafte als auch verletzungsbedingte Veränderungen auf. Am rechten Ellbogen ist ein diskreter Gelenkdefekt festzustellen, wie er beispielsweise als Folge einer armbelastenden Tätigkeit eintreten kann. Zudem hatte der Mann längere Zeit vor dem Tod eine Schulterblattthalsfraktur rechts erlitten, die gut verheilte. Ein heftiger Schlag oder Stoss, aber auch ein Sturz mit ausgestrecktem Arm könnte die Entstehungsursache gewesen sein. Solche Brüche sind oftmals kombiniert mit Schlüsselbein- oder Rippenfrakturen, was vorliegend jedoch nicht nachweisbar ist.

Die Spuren perimortaler Gewalt an den Halswirbeln

An vier Halswirbeln von vier Individuen (Abb. 6A–D) finden wir Zeichen einer scharfen Gewalteinwirkung, vereinbar mit einem Schwertschnitt. Dreimal ist ein Wirbel der mittleren Halswirbelsäule betroffen. Einmal, bei Skelett 2, handelt es sich um den siebten Halswirbel (Abb. 6B); die Schulterblätter sind intakt, so dass wir keinen Hinweis haben, ob das Richtschwert andere Strukturen tangiert hat.

An den abgebildeten vier Halswirbeln sind somit Gewaltspuren belegt, die perimortal – um den Todeszeitpunkt herum – beigebracht wurden: bei Skelett 1 und Skelett 4 an Wirbeln der mittleren Halswirbelsäule (Abb. 6A und 6D) und bei Skelett 2 am siebten Halswirbel (Abb. 6B). Der Halswirbel, vermutlich von Skelett 3 (Abb. 6C), zeigt eine Schnittfläche, an der sich Gleitriefen (siehe Kasten) identifizieren lassen.

Abb. 6

A Skelett 1, Halswirbel C4. Glatte Abtrennung des Dornfortsatzes und rechtsseitig teils des Wirbelbogens (Pfeil). Ansicht von unten. (Inv.-Nr. 35/115).

B Skelett 2, Halswirbel C7, Halswirbelsäulenstumpf. Glatte Abtrennung durch den Wirbelkörper hindurch verlaufend, leicht schräg von links unten nach rechts oben verlaufend, postmortaler Bruch des rechten Wirbelbogenanteils. Ansicht von unten. (Inv.-Nr. 35/1137).

C Vermutlich Skelett 3, Halswirbel C5 oder C6. Glatte Abtrennung des linksseitigen, oberen Bogenanteils. Es liegen verhältnismässig grosse Anteile der Compacta frei (gelber Kreis), an der sich Werkzeugspuren identifizieren lassen. Ansicht von schräg oben. (Inv.-Nr. 35/1125).

D Skelett 4, Halswirbel Cx: mittlerer, nicht näher eingrenzbarer Halswirbel. Glatte Abtrennung der beiden oberen Gelenkfortsätze (gelbe Kreise). Ansicht von hinten. (Inv.-Nr. 35/1115).



Abb. 7
Darstellung einer öffentlichen Hinrichtung. Federzeichnung um 1800, Basel. Staatsarchiv Basel-Stadt, PA 448 A3.

Wie wurden die Hinrichtungen vollstreckt?

Von einem Augenzeugen einer Hinrichtung im 19. Jahrhundert im Kanton Bern (Bähler 1912) erfahren wir, dass der Todeskandidat auf einen Stuhl gesetzt und an der Rückenlehne festgebunden wurde. Die Augen seien ihm von einem ersten Henkersknecht verbunden worden, von einem zweiten die Haare am Nacken geschoren und die Nacken-Schulterpartie sei entblösst worden. Ein dritter habe ihn von vorne am Schopf gepackt. Der hinten und links vom Todeskandidaten stehende Scharfrichter habe in dieser Zeit seinen Mantel abgelegt, die Ärmel hochgekrempt, das Schwert gezückt und mit einem Hieb den Kopf des Verurteilten vom Rumpf getrennt. Da die Scharfrichter den vorwurfsvollen oder verfluchenden letzten Blick des Hinzurichtenden fürchteten, stellten sie sich stets hinter den Verurteilten.

Diese Beschreibung deckt sich mit anderen Beschreibungen oder bildlichen Darstellungen (Abb. 7). Der Todeskandidat kniete entweder auf dem Boden oder wurde auf einem Stuhl festgebunden. Aus der Schilderung von Bähler entnehmen wir, dass mit dem Festbinden des Rumpfes, dem Entblößen des Nackens und dem Strecken des Kopfes durch eine Hilfsperson nach vorne eine für den Scharfrichter optimale Voraussetzung geschaffen wurde, den Nacken mit einem Hieb zu durchtrennen.

Der Hals selber ist vom siebten Halswirbel bis zum Kopfansatz zirka 15 Zentimeter lang; für eine Enthauptung muss aber eine Region von nur weni-

gen Zentimeter Länge getroffen werden: Trifft der Schwerthieb zu hoch, so wird der Schnitt in den Unterkiefer (Beispiel in Schaer u. a. 2010) oder gar Strukturen der Schädelbasis fahen. Wird der Hieb zu tief angesetzt, besteht die Gefahr, dass das Schwert durch die Schultern oder den deutlich zunehmenden Halsquerschnitt angehalten wird. In beiden Fällen besteht die Gefahr, dass die Enthauptung nicht gelingt und zu einem zweiten Hieb, womöglich bei einem schreienden Todeskandidaten, angesetzt werden muss. Dies wiederum wurde dem Scharfrichter als Regelwidrigkeit und Versagen ausgelegt, wie beispielsweise bei Pfister (1993) oder Sommer (1969) nachzulesen ist. Je nach Kopfhaltung, welche die Höhe des Kinns beeinflusst, muss also der Schwerthieb auf der Höhe des vierten bis sechsten, höchstens siebten Halswirbels auftreffen, um die Enthauptung in einem Hieb sicherzustellen.

Literatur

- Bach, H. (1965) Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. *Anthropologischer Anzeiger* 29, 12–21.
- Bähler, E. (1912) *Lebenserinnerungen 1832–1910*; herausgegeben von Dr. Eduard Bähler, Pfarrer. Bern.
- Breitinger, E. (1937) Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. *Anthropologischer Anzeiger* 14, 249–274.
- Ferembach, D./Schwidetzky, I./Stloukal, M. (1979) Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo* 30, 1–32.
- Cohen, M. (2005) Editorial: Perspectives of craniosynostosis. *American Journal of Medical Genetics, Part A* 136A, 313–326.
- Kellerhof, N.-M./Lussi, A. (2004) Die «Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation». *Schweizerische Monatsschrift für Zahnmedizin*, Vol. 114, 3, 243–249.
- Mäder, S. (2013) *Beseelte Klängen. Ein kulturhistorischer Blick auf die Griffwaffen im Museum Altes Zeughaus Solothurn*. Solothurn.
- Papageorgopoulou, Chr./Siegmond, F., u. a. (2010) Poschiavo, Oratorio S. Anna: Anthropologische Untersuchungen an den neuzzeitlichen Schädeln aus dem Beinhaus. *Jahresbericht des Archäologischen Dienstes* 2009, 40–65.
- Pearson, K. (1899) On the reconstruction of the stature of prehistoric races. *Mathematical contributions to the theory of evolution. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A*. 192, 169–244.
- Peku, E. (2011) *Tooth wear an neuzzeitlichen Gebissen – Die Evaluation an Individuen aus dem Berner Hintersassensfriedhof (1769–1815) und ihre aktuelle Bedeutung*. Inaugural-Dissertation der Medizinischen Fakultät der Universität Bern. Bern.
- Pfister, W. (1993) *Die Gefangenen und Hingerichteten im bernischen Aargau. Beiträge zur Aargaugeschichte* 5. Aarau.
- Schaer, A./Ulrich-Bochsler, S./Lanz, C. (2010) Die Richtstätte an der Aarauerstrasse. *Skelettfunde bestätigen historische Quellen*. *Lenzburger Neujahrsblätter* 81, 73–86.
- Sommer, P. (1969) *Scharfrichter von Bern*. Bern.