

# Der Fundkomplex von Asparn/Schletz (Niederösterreich) und seine Bedeutung für den aktuellen Diskurs endlinearbandkeramischer Phänomene in Zentraleuropa

Maria Teschler-Nicola, Thomas Prohaska und Eva Maria Wild

## Abstract

Die frühneolithische Siedlung von Asparn/Schletz, im östlichen Niederösterreich gelegen, stellt die bedeutendste Fundstelle der Linearbandkeramik in Österreich dar. Im Zuge der nunmehr seit 20 Jahren andauernden systematischen Untersuchungen unter der Leitung von Dr. H. J. Windl, Niederösterreichisches Landesmuseum, konnte eine Vielzahl von kulturhistorischen und populationsbiologischen Neuerkenntnissen gewonnen werden, die auch für den allgemeinen Diskurs um das Ende der Linearbandkeramik von Bedeutung sind. Bisher wurden etwas mehr als 100 Skelettindividuen – vorwiegend aus der Befestigungsanlage – geborgen und 67 davon differenzierter, insbesondere im Hinblick auf ihre taphonomischen Veränderungen, untersucht.

Der Nachweis von (perimortalen, höchstwahrscheinlich letalen) multiplen traumatischen Läsionen an den menschlichen Relikten, die im Sohlbereich des ovalen Grabensystems vorgefunden wurden, scheint ein gewaltsames Ende der Schletzler Siedler zu dokumentieren. Zudem muss aus der ungewöhnlichen in-situ-Lage, der Art der Fragmentierung sowie der kleinräumigen Veränderungen in bestimmten Bereichen des Skeletts auf Tierverbiss geschlossen werden. Das heißt, die Leichname blieben Wochen bis mehrere Monate an der Oberfläche liegen, ihre Abdeckung mit Erde dürfte, wie der archäologische Befund belegt, erst kontinuierlich durch Verschlammung/Verwüstung der Anlage erfolgt sein.

Auch die demographische Analyse zeigt ein ungewöhnliches Bild: jungadulte Frauen sind unterrepräsentiert, was die Hypothese eines gewaltsamen Endes dieser Siedlung untermauern könnte (Frauenraub?).

Angesprochen werden auch die Ergebnisse neuer <sup>14</sup>C-Datierungen endlinearbandkeramischer Fundkomplexe (Talheim, Herxheim, Barleben) als wesentliche Voraussetzung für eine objektive Verortung der Schletzler Befunde im Kontext eines europäischen, möglicherweise aus einer ökonomischen Krise resultierenden Phänomens.

## Einleitung

Obwohl die Linearbandkeramik<sup>1</sup> europaweit als gut dokumentierte urzeitliche Periode gelten

kann, konnte unser Wissen über diese älteste Bauernkultur Europas durch die Auffindung und systematische archäologische Untersuchung des im nordöstlichen Niederösterreich gelegenen Fundplatzes von Asparn/Schletz wesentlich bereichert werden.

Die Fundstelle war zwar schon länger durch Begehungen bekannt, aber erst Anfang der 1980er Jahre wurden bei Luftbildprospektionen durch das Österreichische Bundesheer Verfärbungen in diesem Areal ausgemacht, die letztendlich als verfülltes, eine Siedlung umschließendes Grabensystem interpretiert wurden.<sup>2</sup> Seit dem Jahr 1983 wird die mehr als 245000 m<sup>2</sup> umfassende Anlage systematisch in jährlichen Grabungskampagnen des Niederösterreichischen Landesmuseums unter der Leitung von Dr. H. J. Windl erforscht;<sup>3</sup> dabei sind bisher etwa 20 % der Gesamtfläche untersucht worden.

Im Inneren des Siedlungsareals waren Grundrisse von mehreren Großbauten in Pfosten-technik, aus dem Löss herausgeschnittene Kuppelöfen sowie ein Objekt, das aufgrund spezifischer Bauelemente und seiner beträchtlichen Tiefe als Brunnenanlage gedeutet wurde, festgestellt worden.

Dem Grabensystem, das die Siedlung umfasst, wird Befestigungscharakter zugeschrieben.<sup>4</sup> Es besteht aus zwei Elementen, nämlich einer ovalen Grabenanlage und einer in diese einschneidenden trapezförmigen (Abb. 1, 1). Beide sind als so genannte Sohlgräben ausgebildet und erreichen eine maximale Breite von bis zu 4 m bei einer Tiefe von bis zu 2,5 m. An einigen Stellen wurden Erdbrücken, die als Toranlagen anzusprechen sind, nachgewiesen. Die Funde aus den Gräben – Keramik, Knochen- und Steingeräte – gehören der jüngeren Notenkopfkeramik an, sind also der Endphase der Linearbandkeramik zuzuordnen. Die kürzlich durchgeführten <sup>14</sup>C-Datierungen von menschlichen Knochen ergaben, dass die Funde aus dem Zeitbereich von circa 5210–4950 BC (2σ Vertrauensbereich) stammen.<sup>5</sup>

Bereits im Zuge der ersten systematischen archäologischen Untersuchung der Schletzler Siedlung wurden im Sohlbereich des äußeren ovalen Grabens (dieser besteht aus zwei parallel verlaufenden Gräben; Abb. 1, 2) menschliche Skelettreste in ungewöhnlicher Fundlage entdeckt: In der Regel handelt es sich um Teilskelette (Torsi), oft in ventraler oder auch dorsaler Lage mit überkreuzten, unterschiedlich ange-

<sup>1</sup> LENNEIS 1995.

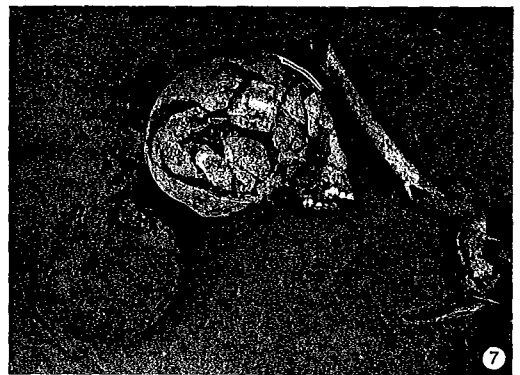
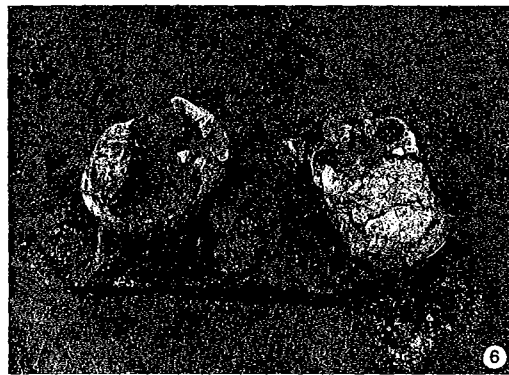
<sup>2</sup> TRNKA 1982.

<sup>3</sup> WINDL 1994; 1996; 2001.

<sup>4</sup> WINDL 1996.

<sup>5</sup> WILD ET AL. 2004.

Abb. 1. Asparn/Schletz (Niederösterreich).  
 1 Die linearbandkeramische Siedlung im Luftbild;  
 2–7 Beispiele zur in-situ-Fundsituation und zum Erhaltungszustand der menschlichen Skelettreste;  
 2 Ausschnitt aus dem ovalen, doppelt angelegten Grabensystem, menschliche Skelette in situ; 3 so genannte Ser-Skelett-Gruppe im Grabenbereich um die südliche Toranlage. (Fotos: F. Sauer und H. J. Windl, Museum Asparn a. d. Zaya).



<sup>6</sup> Siehe dazu unter anderem Vaihingen, Kr. Ludwigsburg (KRAUSE 1997; WELGE 1997); Talheim, Kr. Heilbronn (WAHL/KÖNIG 1987; 2006; NARR 1993); Wiederstedt, Lkr. Mansfelder Land (MEYER ET AL. 2004); Herxheim, Kr. Südliche Weinstraße (HÄUSSER 1998; HAIDLE/ORSCHIEDT 2001; ORSCHIEDT ET AL. 2003; 2006); Barleben, Kr. Wolmirstedt (LIES 1963); Ober-Hörgern, Wetteraukreis (KNEIPP/BÜTTNER 1988).  
<sup>7</sup> TESCHLER-NICOLA ET AL. 1999.

winkelten oder dislozierten Extremitäten (Abb. 1, 3). Sehr oft fehlen die distalen Extremitätenabschnitte, insbesondere Hand- und Fußskelette, während der Körperstamm mit Wirbelsäule, Rippen und Beckengürtel häufig erhalten blieb (Abb. 1, 4–5). Schädel liegen zum Teil auch isoliert oder im Verband mit einzelnen postkranialen menschlichen und tierischen Fragmenten in einer offensichtlich zufälligen Fundassoziation vor (Abb. 1, 6–7).

Obwohl menschliche Skelette und Skelettteile in frühneolithischen Siedlungsgruben und Grabenwerken an sich keinen seltenen Befund

darstellen,<sup>6</sup> lassen die Schletzter Fundumstände, insbesondere die homologe in-situ-Lage der fragmentierten menschlichen Relikte in Verbindung mit den festgestellten perimortalen Veränderungen, an ein ungewöhnliches lokales Geschehen denken, welches auch das Ende der Siedlung begründet haben könnte.<sup>7</sup>

#### Demographische Kurzcharakteristik

Anders als bei „klassischen“ Gräberfeldanalysen, musste aufgrund der oben dargelegten Fund-

Tab. 1. Asparn/Schletz (Niederösterreich). Alters- und Geschlechtsverteilung der endlinearbandkeramischen Skelettreste (n = 67).

Altersstufe	Geschlecht gesamt		männlich		weiblich		unbestimmt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Infans I	12,5	18,6	–	–	–	–	–	–
Infans II	8,5	12,7	–	–	–	–	–	–
juvenil	5,5	8,2	2	2,9	1,5	2,2	2	2,9
adult	22,5	33,5	16,5	24,6	5	7,5	1	1,5
matur	18	26,8	9,5	14,2	8,5	12,7	–	–
gesamt	67	99,8	28	41,7	15	22,4	3	4,4

situation in der neolithischen Schletzter Skelettkollektion zunächst unter Berücksichtigung spezifischer anatomischer Merkmale die Individualzugehörigkeit ermittelt werden. Daraus ergab sich die im Zuge der Erstbeschreibung verifizierte Anzahl von 67 Individuen,<sup>8</sup> welche allen weiteren demographischen und morphologischen Analysen zugrunde gelegt wurde.

Da bisher erst ein Teil der Anlage archäologisch erfasst werden konnte und die Grabungen noch andauern, wurde auf eine differenzierte bevölkerungsstatistische Auswertung, die in der Regel auch die Berechnung der Mortalitätstafel einschließen würde, verzichtet. Wir beziehen uns daher lediglich auf die Häufigkeit der in den einzelnen Altersklassen Verstorbenen.

Das Verhältnis Subadultler (n = 27) zu Erwachsenen (n = 40) entspricht in dieser Serie annähernd jenen Befunden, die wir aus prähistorischen Gräberfeldern kennen (siehe Tab. 1; Abb. 2). Der Blick auf die Geschlechtsverteilung innerhalb der Subgruppe der Erwachsenen zeigt allerdings ein gänzlich atypisches Bild: In der adulten Altersgruppe (20.–40. Lebensjahr) liegt der Anteil der verstorbenen Männer um mehr als das Dreifache über jenem der Frauen (24,6 : 7,5 %). In der matura Altersgruppe (40.–60. Lebensjahr) ist das Verhältnis von männlichen zu weiblichen Individuen ausgewogen (14,2 : 12,7 %).

Dieses Ergebnis ist, verglichen mit der Vielzahl bevölkerungsstatistisch analysierter Altbevölkerungen ungewöhnlich, da der Anteil der verstorbenen Frauen in der adulten Altersgruppe normalerweise deutlich jenen der Männer übertrifft. Auf der Basis eines  $\chi^2$ -Tests war keine statistische Absicherung dieser ungewöhnlichen Alters- und Geschlechtsverteilung zu erzielen.<sup>9</sup> Für die Diskussion beziehungsweise Interpretation dieses Ergebnisses sind zwei Fakten relevant:

- In der Schletzter Stichprobe liegt höchstwahrscheinlich ein Bevölkerungsquerschnitt einer „Lebendbevölkerung“ vor, da alle Bewohner der Siedlung im Zuge eines bislang nicht konkret fassbaren (kriegerischen?) Ereignisses den Tod gefunden haben dürften (siehe dazu weiter unten).
- In der Stichprobe wurden zudem die Skelettreste eines Neugeborenen, eines

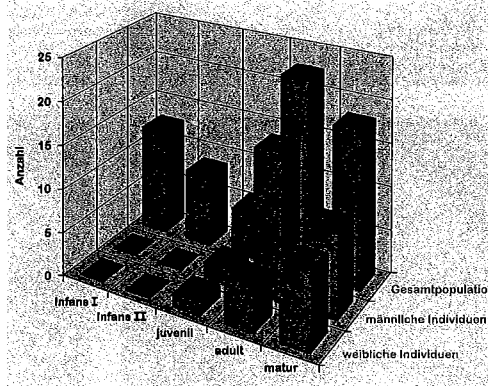


Abb. 2. Asparn/Schletz (Niederösterreich). Alters- und Geschlechtsverteilung (n = 67). (Grafik: M. Teschler-Nicola).

18 Monate alten Säuglings sowie eines 1,5–2-jährigen Kleinkindes) nachgewiesen. Männer sind daher unserer Ansicht nach ebenso wenig wie die älteren Frauen überrepräsentiert.<sup>10</sup> Vielmehr scheinen die jungadulten Frauen in der Schletzter Skelettserie unterrepräsentiert. Denkbar scheint eine „Entführung“ der jungadulten Frauen im Kontext mit dem abrupten Ende der Siedlung, welches sich aus dem archäologischen Befund ableiten lässt. Auch die Tatsache des Vorliegens von Säuglingen spricht für ein artifizielles Defizit von jungen Frauen. Frauenraub wird zwar in antiken Schriftquellen wie in neuzeitlicher Literatur thematisiert, im archäologischen Befund – sieht man von der möglichen Analogie zu der zeitgleichen Talheimer Skelettserie ab – konnte dieses Phänomen aber bisher nicht verifiziert werden.

#### Verletzungsbedingte Läsionen an den Skelettresten

Der ungewöhnliche in-situ-Befund menschlicher Skelettreste im Sohlbereich des Schletzter Grabensystems blieb zunächst viele Jahre unkommentiert. Eine Antwort zeichnete sich erst im Zuge der anthropologischen Routineerhebung ab.<sup>11</sup> Diese war zwar zunächst auf die Ermittlung klassischer Parameter wie Sterbealters- und Geschlechtsbestimmung und auf das systematische Screening krankhafter Veränderungen ausgerichtet, sollte sich aber bald auf Fragen der Differentialdiagnose perimortaler traumatischer Veränderungen konzentrieren.

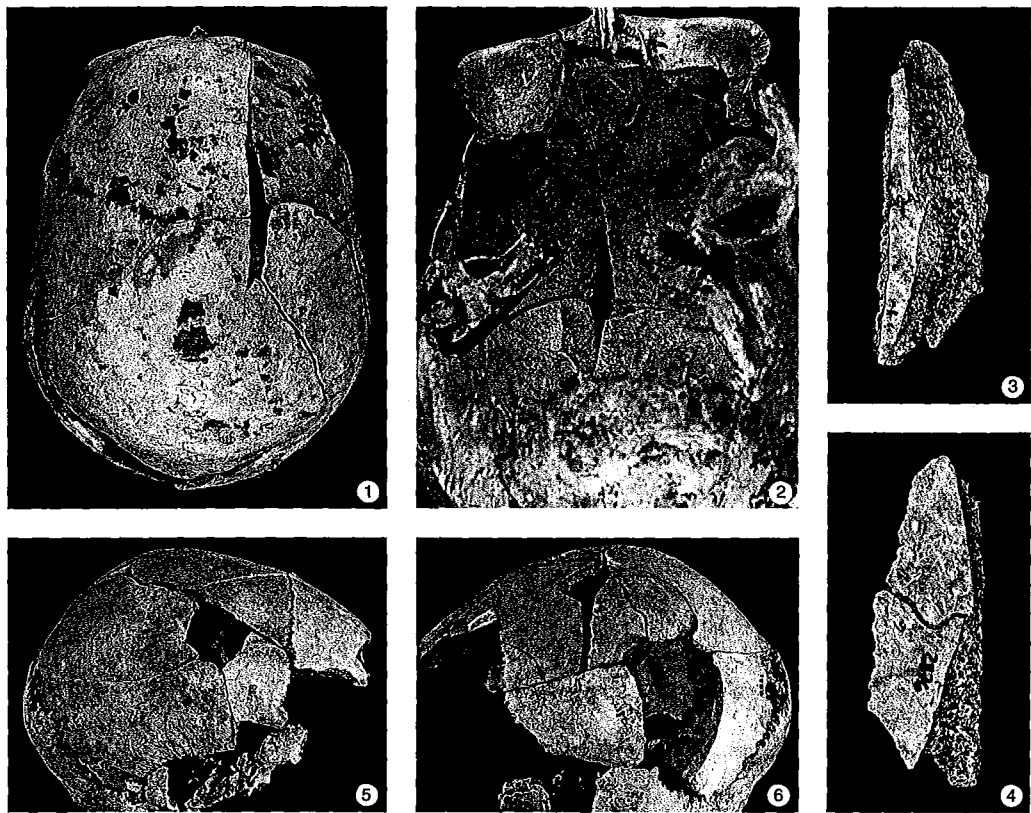
<sup>8</sup> TESCHLER-NICOLA ET AL. 1996.

<sup>9</sup> Ein statistisch signifikantes Ergebnis konnte allerdings kürzlich unter Zugrundelegung einer mittlerweile auf 120 Individuen angewachsenen Stichprobe erzielt werden (TESCHLER-NICOLA, in Vorbereitung).

<sup>10</sup> Siehe dazu Talheim (WAHL/KÖNIG 1987).

<sup>11</sup> TESCHLER-NICOLA ET AL. 1996.

Abb. 3. Asparn/Schletz (Niederösterreich).  
 1-4 Individuum 3, Mann, circa 35-40 Jahre (1-2 direkter Biegungsbruch = Lochbruch; 3-4 imprimiertes Knochenfragment);  
 5-6 Individuum 19, Frau?, juvenilladult, Mehrfachfrakturgeschehen, unter anderem ein etwa quadratischer Lochbruch im rechten Os parietale. (Ansichten: 1.3.5-6 ektokraniel; 2.4 endokraniel; 6 linke Schädelseitenwand).  
 (Fotos: M. Teschler-Nicola).



Aufmerksam geworden durch einen auffälligen und unzweifelhaften Befund eines geformten, das heißt die Umrissform des Werkzeuges wiedergebenden Lochbruchs im Schädeldach eines männlichen Individuums (Individuum 3, hier war auch das imprimierte Knochenstück isoliert erhalten geblieben; Abb. 3, 1-4), wurde die Gesamtstichprobe<sup>12</sup> (n = 33) systematisch auf das Vorhandensein ähnlicher Läsionen hin untersucht.

Zur Biomechanik des Schädels und der Entstehungsart von Schädelkapselverletzungen liegt ein umfangreiches Schrifttum vor, und die Kenntnis der diagnostischen Kriterien solcher Beschädigungen zählt zum gerichtsmedizinischen Standardwissen. Dennoch, die Identifikation von beispielsweise Gesichtsschädelfrakturen oder Basisquerbrüchen an bodengelagerten menschlichen Skelettresten, die vielfältigen post mortalen taphonomischen Prozessen ausgesetzt waren, ist nicht trivial. Insbesondere die Deutung ungeformter Schädelbrüche setzt große Erfahrung voraus.

Aus dem breiten Spektrum der an den Schletzler Individuen festgestellten Verletzungen, die – trotz der Unmöglichkeit der Feststellung des präzisen Zeitpunktes der Gewalteinwirkung – höchstwahrscheinlich als intravital entstandene und letal ausgegangene angesprochen werden können, sollen im Nachfolgenden einige Beispiele exemplarisch herausgegriffen werden.

Unter Bezugnahme auf die Entstehungsart traumatisch verursachter Kapselläsionen wird prinzipiell zwischen direkten oder Biegungs-

brüchen (Resultat der Gewalteinwirkung an der Angriffsstelle selbst) und indirekten oder Berstungsbrüchen (Resultat der Formveränderung des ganzen Schädels) unterschieden.<sup>13</sup> In vielen Fällen sind die Bruchformen kombiniert.

In dem vorliegenden Fundensemble waren zahlreiche verschieden geformte Biegungsfrakturen in Form von Lochbrüchen (Knochenausparungen) nachzuweisen (Abb. 3, 5-6; 4, 2; 5, 1). Ihre Umrissform lässt auf die Verwendung unterschiedlicher Einwirkinstrumente schließen (zum Beispiel Schubleistenkeil und/oder Flachbeil). Kennzeichnend für diesen Frakturtyp sind außer einem geformten Schädeldacheinbruch auch die infolge Kompression des Schädels an der Stelle einer Zugwirkung auftretenden Berstungsbrüche. Sie können zum Beispiel von dem imprimierten Einbruchsareal ausgehend radiär in den angrenzenden Schädel ausstrahlen (Abb. 3, 5-6; 4, 2; 5, 1) oder weiter vom Ort der Gewalteinwirkung entfernt, zum Beispiel im Bereich der weniger bruchfesten Schädelbasis, lokalisiert sein. Sind mehrere Schläge aufgetroffen, so kann dadurch die Priorität ermittelt werden (Puppesche Regel).

Von differentialdiagnostischer Bedeutung für die Feststellung einer direkten Lochfraktur ist zum einen die kegelartige Verbreiterung des Lochbruchs an der Innentafel. Dies ist ein Produkt, das aus Unterschieden in der Zug- und Druckfestigkeit der äußeren und inneren Tafel resultiert; weil die Zugfestigkeit des Knochens geringer ist als die Druckfestigkeit, bricht die Innentafel umfänglicher (siehe dazu Abb. 3, 2; 5, 2). Zum anderen können aber auch die

<sup>12</sup> „Gesamtstichprobe“ bedeutet hier Anteil der Individuen mit erhalten gebliebenen Schädelresten (n = 33); von 34 weiteren Individuen lagen lediglich postkraniale Relikte vor.

<sup>13</sup> MUELLER 1975; HABERDA 1923.

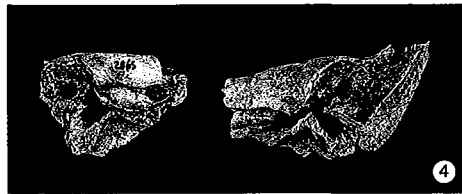
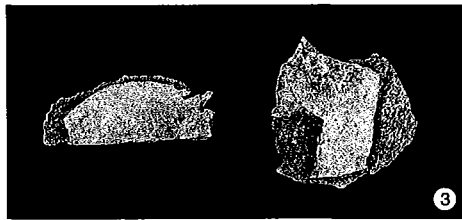


Abb. 4. Asparn/Schletz (Niederösterreich). Individuum 20, Kind, circa 9–10 Jahre. 1 Mehrfaches Bruchgeschehen, halbkreisförmige Bruchkantenverläufe und Berstungsrisse sprechen für eine Gewalteinwirkung auf die seitliche Schädelwand; 2 Lochbruch und radiäre Berstungsrisse; 3 Fragmente aus dem Frakturbereich; 4 abgetrennte Felsenbeine, vermutlich infolge einer Schädelbasisquerfraktur. (Fotos: M. Teschler-Nicola).

kleinräumigen Aussplitterungen der Außentafel im Berstungsbruchbereich unter Umständen für die Rekonstruktion eines perimortalen Bruchgeschehens bei bodengelagerten, oberflächlich oft stark erodierten Skelettresten herangezogen werden (Abb. 5, 3).

Im Schletzter Fundmaterial dominieren multiple Verletzungen mit bis zu acht sicher identifizierten Orten der Gewalteinwirkung (Abb. 3, 5–6; 4, 1–2). Solitäre Frakturgeschehen stellen eher die Ausnahme dar (Abb. 3, 1) – ein Eindruck, der auch mit dem fragmentarischen Erhaltungszustand gekoppelt sein könnte und daher hier nicht weiter interpretiert werden soll.

Wie erwähnt, kann es – bei Verformung des ganzen Schädels – an der Schädelbasis zur Entstehung von indirekten (längs oder quer verlaufenden) Spaltbrüchen kommen. Verläuft der Spaltbruch quer über die mittlere Schädelgrube spricht man von einem Scharnierbruch. – Manchmal verläuft die Bruchlinie über die Hinterwand des Porus acusticus externus. In diesem Fall ist eine Felsenbein-Abspregung die Folge.

Ein derartiges Bruchgeschehen liegt beispielsweise bei einem etwa 9–10-jährigen Kind vor (Abb. 4, 4). Als Entstehungsmechanismus dieses Frakturtyps wird eine so genannte Seiten-zu-Seit-Kompression angenommen.<sup>14</sup> Dies würde bedeuten, dass der Verletzte bereits auf dem Boden lag (der Kopf also einseitig fixiert war), als mit großer Wucht und entsprechend mächtigen Waffen ein „Querdruck“ auf die Seitenwand beziehungsweise Schläfenregion des

Kopfes ausgeübt wurde (generell gilt: ein Querdruck erzeugt einen Querbruch, ein Längsdruck einen Längsbruch). Untermuert wird diese Annahme auch durch die im Schädelseitenwandbereich vorliegenden halbkreisförmig beziehungsweise bogig verlaufenden Bruchlinien und die isoliert erhaltenen korrespondierenden Fragmente (Abb. 4, 3), die ein komplexes multiples Bruchgeschehen mit Biege- und Berstungsbrüchen nahe legen.

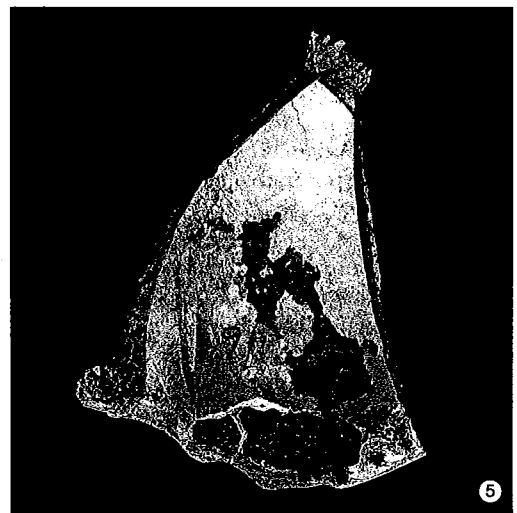
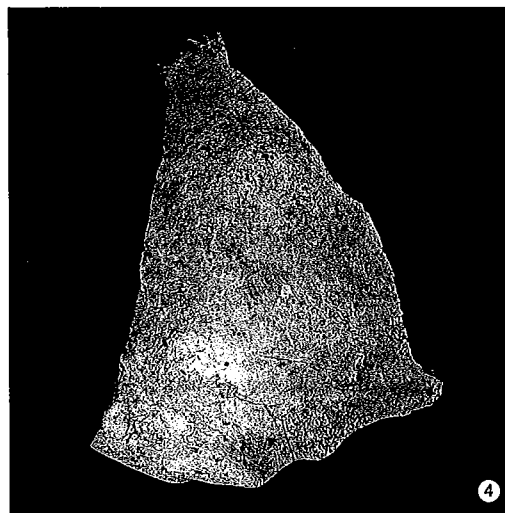
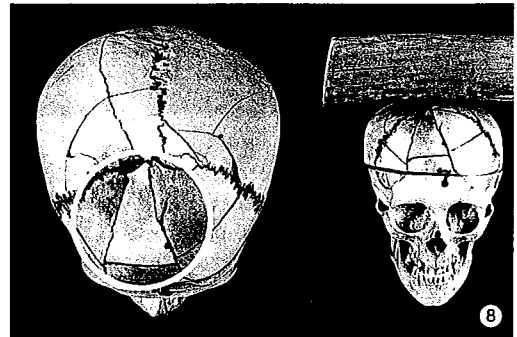
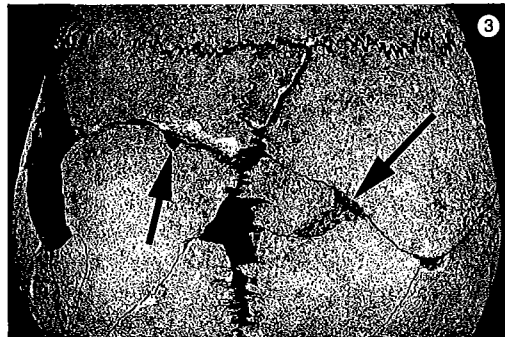
Ebenfalls aus stumpfer Gewalteinwirkung zunächst auf die seitliche Schädelwand resultieren die an dem Kalottenfragment von Individuum 5 sichtbaren traumatischen Veränderungen: Feststellbar sind eine Nahruptur (Abb. 6, 1a), ein über das Os parietale laufender Querbruch und eine Längsfraktur. Ein weiteres Beispiel für eine Biegefraktur, die in diesem Fall zu einer Abspregung des linken Supraorbitalbereiches geführt hatte, konnte bei Individuum 2 festgestellt werden (Abb. 6, 2a). In beiden Fällen handelt es sich um die Skelettreste von männlichen Individuen, die aus dem unmittelbar an die südliche Toranlage angrenzenden Grabenbereich geborgen wurden (siehe Abb. 1, 2–3).

Auch der so genannte Schädelbasisringbruch (ein Bruch um das Foramen magnum) wurde an den Skelettfunden von Schletz dokumentiert (Abb. 5, 4–7). Dieses Bruchgeschehen wird durch eine fortgeleitete Gewalt infolge von Stauchung oder Tension verursacht.<sup>15</sup> Bei einer Stauchung wird die Wirbelsäule gegen die Schädelbasis getrieben, wobei Partien aus der Umgebung des Hinterhauptloches „mitgenommen“ werden (durch Sturz auf die Füße oder

<sup>14</sup> ARBAB-ZADEH ET AL. 1977.

<sup>15</sup> MUELLER 1975.

Abb. 5. Asparn/Schletz  
(Niederösterreich).  
1-3 Individuum 56, Frau?,  
circa 40-50 Jahre, Loch-  
bruch; 4-7 Individuum 46,  
Mann?, adult, Schädelbasis-  
ringbruch (4-5 Stirnbein-  
fragment; 6-7 Occipital-  
fragment); 8 Rekonstruktion  
des Tatherganges (nach  
PROKOP/RADAM 1992).  
(Ansichten: 1.4.6 ekstokranial;  
2.5.7 endokraniel; 3 auf  
Vertex). (Fotos: M. Teschler-  
Nicola).



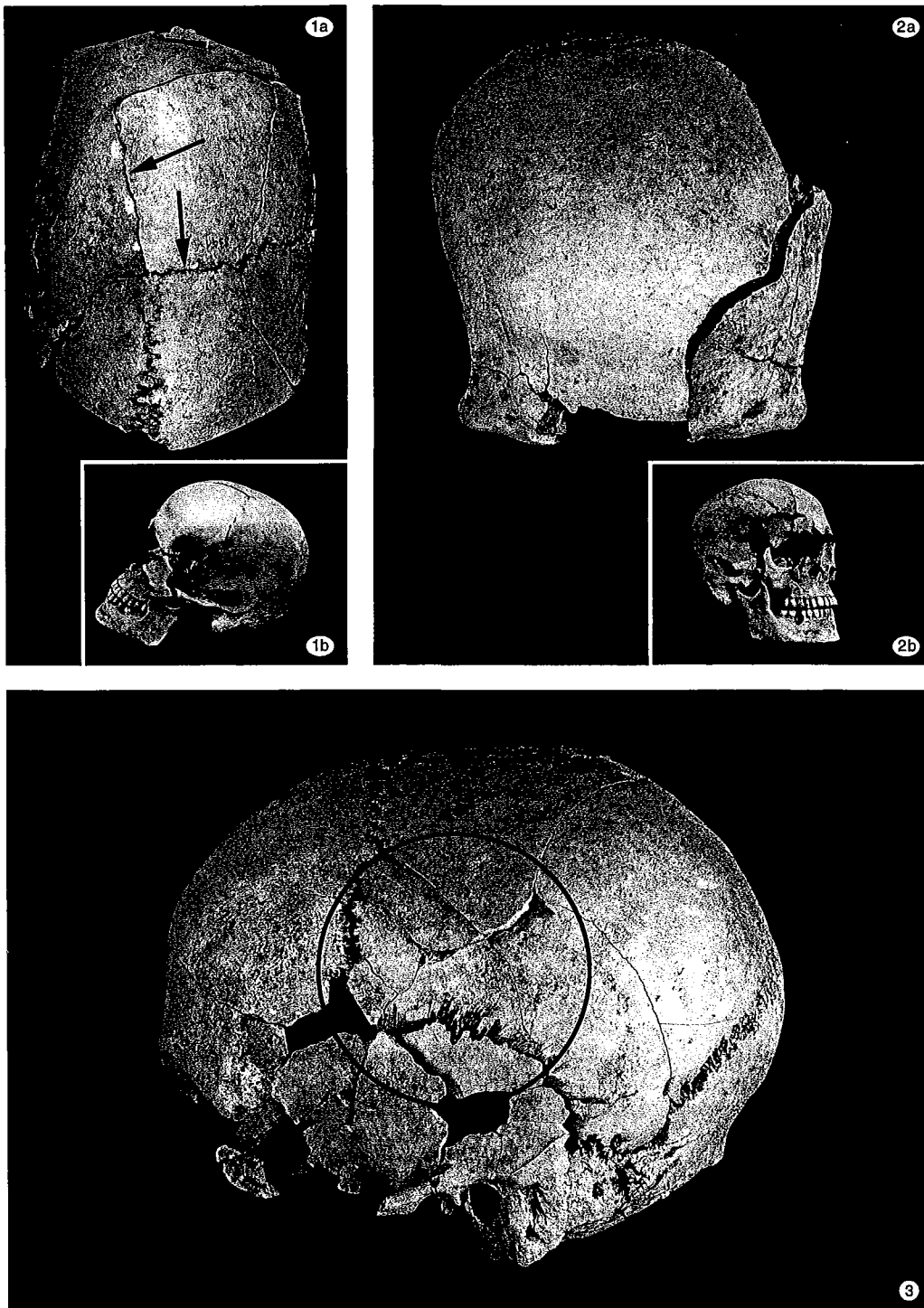


Abb. 6. Spuren stumpfer Gewalteinwirkung.  
 1a Individuum 5, Mann, 17–20 Jahre, Nahrtriptur;  
 1b rezenter vergleichbarer Fall; 2a Individuum 2, Mann, circa 35–50 Jahre;  
 2b rezenter vergleichbarer Fall; 3 Individuum 6, Mann, circa 20–30 Jahre.  
 (1a.2a.3 Asparn/Schletz [Niederösterreich]; 1b.2b nach PROKOP/RADAM 1992).  
 (Fotos: M. Teschler-Nicola).

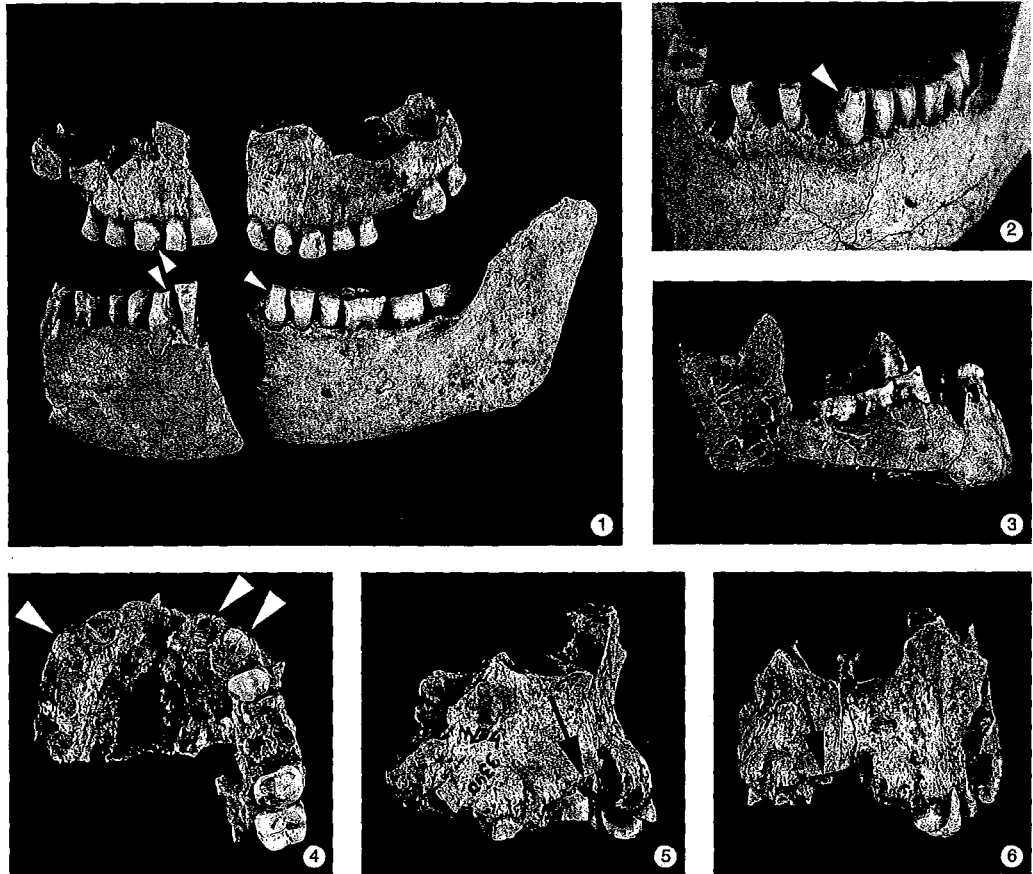
Fall aus großer Höhe mit Aufschlag auf den Scheitelbereich). Der Ringbruch wird daher häufig auch von anderen Verletzungen, wie etwa Impressionsverletzungen im Bereich des Vertex, begleitet. Obwohl in dem zur Diskussion stehenden Schletzter Fall – Individuum 46 – nur zwei Schädelfragmente des Os frontale und Os occipitale erhalten geblieben sind, kann die Art der Traumatisierung rekonstruiert werden: Die charakteristische Fragmentierung lässt sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf stumpfe Gewalteinwirkung im Scheitelbereich zurückführen (Abb. 5, 8).

Die Morphologie dieser Läsionen, welche in ähnlicher Form an sämtlichen Kranialresten des Schletzter Kollektivs zu beobachten waren, deutet auf die Verwendung vorwiegend stumpfer Waffen oder Geräte hin (zum Beispiel Steinkeulen, die im archäologischen Fundmaterial dieser Siedlung nachgewiesen sind, oder auch Geräte aus Holz).

Massive Schädelzertrümmerungen liegen, wie erwähnt, auch bei robusten männlichen Individuen vor, obwohl ihre Kalottenwandstärke oft erhebliche Dimension erreicht (wie bei Individuum 6; Abb. 6, 3). Dies setzt nach

Abb. 7. Asparn/Schletz (Niederösterreich). Frakturen im Zahn- und Kieferbereich.

1 Individuum 2, Mann, circa 35–50 Jahre, Unterkiefer und Zähne;  
 2 Individuum 3, Mann, circa 35–40 Jahre, Zahn;  
 3 Individuum 15, Kind, circa 6–7 Jahre, Unterkiefer;  
 4–6 Individuum 4, Mann, circa 35–50 Jahre, Oberkiefer mit Absprengung des Processus alveolaris.  
 (Ansichten: 4 frontal; 5 lateral; 6 palatinal).  
 (Fotos: M. Teschler-Nicola).



A. Haberda<sup>16</sup> eine heftige Gewalteinwirkung voraus, so dass der Autor Zweifel daran hegt, ob solche Fragmentierungen überhaupt „nach einem [lediglich] mittels der Hände geführten Schlag, mit einem Knüttel, schweren Stein und dergleichen geschehen“ können. Er schließt aber nicht aus, dass dies nach wiederholten Schlägen möglich sei.

Die massiven Verletzungen des Neurokraniums im Schletzter Befundgut implizierten auch das Vorliegen von Gesichtsschädelverletzungen, die – obwohl im archäologischen Befund schwierig zu identifizieren – ebenfalls mit einiger Sicherheit zu diagnostizieren waren.

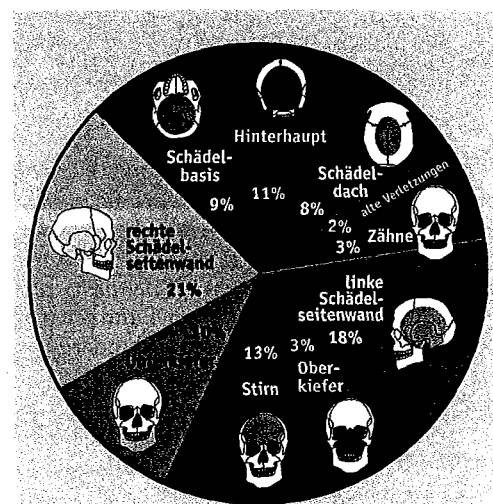
Drei Beispiele seien exemplarisch herausgegriffen: Eindeutig perimortalen Ursprungs ist die bei einem circa 6–7-jährigen Kind festgestellte Unterkieferverletzung (Abb. 7, 3). Es handelt sich um eine Absprengung des Margo inferior sowie zwei annähernd senkrecht dazu verlaufende Korpusfrakturen. Als vermutliche Genese ist hier eine horizontal auf den Unterkieferkorpus wirkende stumpfe Gewalt anzugeben. Das Maxillafragment von Individuum 4 (Abb. 7, 4–6) weist eine so genannte LE-FORT-I-Fraktur auf.<sup>17</sup> Die Bruchlinie verläuft bei dieser Variante charakteristischerweise von der Incisura nasalis über die Fossa canina. Im vorliegenden Fall liegt aber auch eine partielle Absprengung des Processus alveolaris und der betreffenden Zähne vor.

Vermutlich entspricht auch die etwas lateral von der Protuberantia mentalis lokalisierte Unterkieferfraktur bei Individuum 2 einem perimortalen Bruchgeschehen. Die Scharfkantigkeit der Bruchlinie und insbesondere die drei perimortalen Zahnfrakturen (die zum Teil die Antagonisten betreffen) stützen diese Annahme (Abb. 7, 1).

Ähnlich verhält es sich mit Individuum 3. Die Fraktur des Eckzahnes, die zur Absprengung etwa der halben Krone führte, ist hier ebenfalls Teil eines multiplen Hirn- und Gesichtsschädeltraumas (Abb. 7, 2).

In der Rechtsmedizin ist es üblich, bei mehrfacher Gewalteinwirkung auch die zeitliche Verletzungsabfolge nachzuweisen.<sup>18</sup>

Abb. 8. Asparn/Schletz (Niederösterreich). Lokalisation der Verletzungen. (Grafik: M. Teschler-Nicola).



<sup>16</sup> HABERDA 1923.  
<sup>17</sup> PROKOP/GÖHLER 1975.  
<sup>18</sup> PUPPESCHE Regel; siehe unter anderem ARBAB-ZADEH ET AL. 1977.



Im gegenständlichen Kontext kommt einem solchen Untersuchungsschritt kaum Bedeutung zu, auch eine statistische Auswertung der Anzahl und präzisen Lokalisation der Hieb- und Schlagverletzungen ist – in Anbetracht des fragmentarischen Zustandes der Relikte – nur von begrenztem Informationswert. Dass die rechte seitliche Schädelwand am häufigsten betroffen zu sein scheint (Abb. 8), könnte möglicherweise bedeuten, dass der Angriff – Rechtshändigkeit vorausgesetzt – überwiegend von rechts hinten erfolgte, also ein fliehendes Individuum traf.<sup>19</sup>

Im Verlaufe der anthropologischen Auswertung der seit 1996 geborgenen Funde konnte an den Schädelresten eines Kindes erstmals eine kleinräumige Verletzung festgestellt werden, die durch das Eindringen einer Pfeilspitze verursacht wurde (Abb. 9, 1–2). Argumente dafür liefern sowohl die Form der schmalen Schädeldachperforation als auch die davon ausgehenden Berstungsrisse.

Im Zuge der letzten Grabungskampagnen wurden zudem Skelettreste geborgen, die durch intravitale, bereits gut remodellierte Läsionen im Bereich des Schädeldaches charakterisiert sind. Unserer Ansicht nach handelt es sich um versorgte Verletzungen (in Form von Wundglättung, Entfernung der Knochensplinter; Abb. 9, 3–4), wobei man zumindest bei Individuum 99 auch von einer „Trepanation im weitesten Sinn“ sprechen könnte (Abb. 9, 4).

Brüche im Bereich des postkranialen Skeletts wurden nur in geringer Zahl festgestellt (ein vermutlicher Trümmerbruch eines Tibiakopfes, ein Darmbeinbruch), wobei sowohl die unvollständige Erhaltung (große Abschnitte der Langknochen fehlen häufig) als auch Tierverbiss die Aussagemöglichkeiten begrenzen.

In vielen Fällen, dies gilt sowohl für kraniale als auch postkraniale Reste, in denen sich der Umriss der Waffe nicht klar abzeichnet, könnte ein Bruchgeschehen aufgrund einer Verlagerung der Toten durch dritte Hand, zum Beispiel das Hineinwerfen in die stellenweise bis zu 2,5 m tiefen Befestigungsgräben, verursacht worden sein. Zwischen solcherart entstandenen Frakturen und jenen, die unmittelbar zum Tod führten, kann am mazerierten Knochen differentialdiagnostisch natürlich nicht unterschieden werden. Es ist daher präziser, von „perimortalen“ Brüchen zu sprechen – obwohl die Befunde eine relativ eindeutige Sprache sprechen.

Die Häufigkeit und die Schwere der an den menschlichen Relikten aus der Grabenanlage von Schletz beobachteten Verletzungen lässt Rückschlüsse auf eine im neolithischen Siedlungskontext bislang (vom Talheimer Befund abgesehen) selten beobachtete Aggressivität der Auseinandersetzung zu, von der alle Bewohner der Siedlung, auch Frauen und Kinder, betroffen waren. Der (theoretische) Einwand, dass sich in diesem Befund ein spezifisches „Bestattungsszenario“ widerspiegeln könnte,<sup>20</sup> erscheint durch die Vielzahl taphonomischer Alteratio-

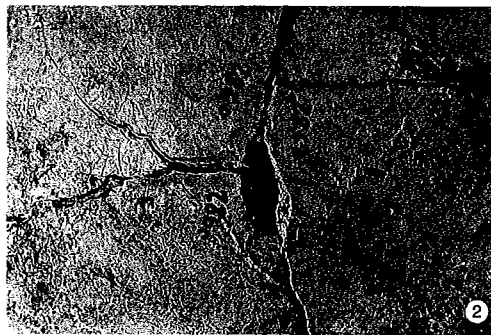


Abb. 9. Asparn/Schletz (Niederösterreich).  
1–2 Individuum 58, Kind, 4 Jahre, Pfeilspitzenverletzung im rechten Os parietale (2 Detailansicht);  
3 ohne Nummer, Mann, endadult, verheilte Verletzung im linken Os parietale;  
4 Individuum 99, Mann, endadult, möglicherweise versorgte und längere Zeit überlebte Verletzung (Trepanation). (Fotos: M. Teschler-Nicola).

<sup>19</sup> Vergleiche dazu TESCHLER-NICOLA ET AL. 1996.

<sup>20</sup> Etwa im Sinne der Bestattungen in den Befestigungsgräben von Vaihingen (KRAUSE 1997) oder der Herxheimer Anlage (HAIDLE/ORSCIHIEDT 2001).

Abb. 10. Asparn/Schletz  
(Niederösterreich).

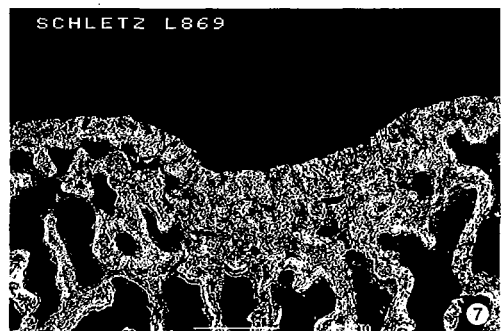
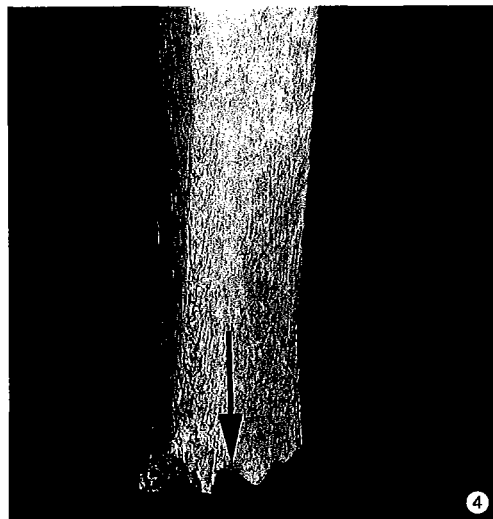
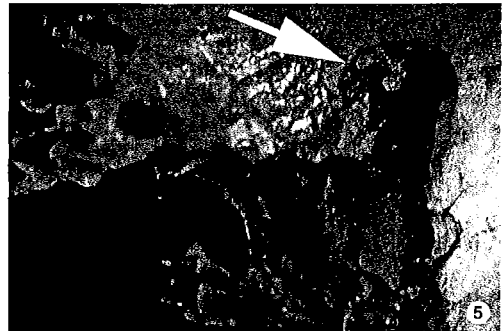
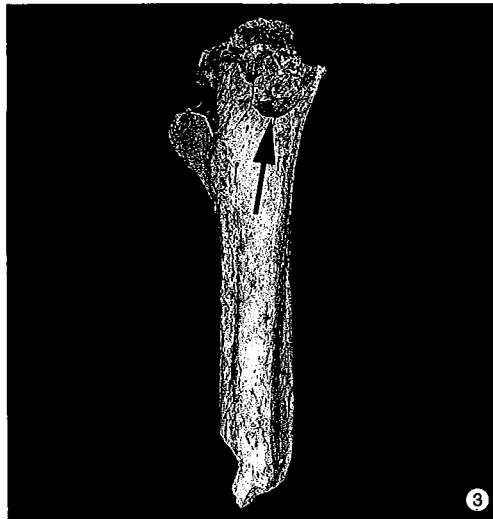
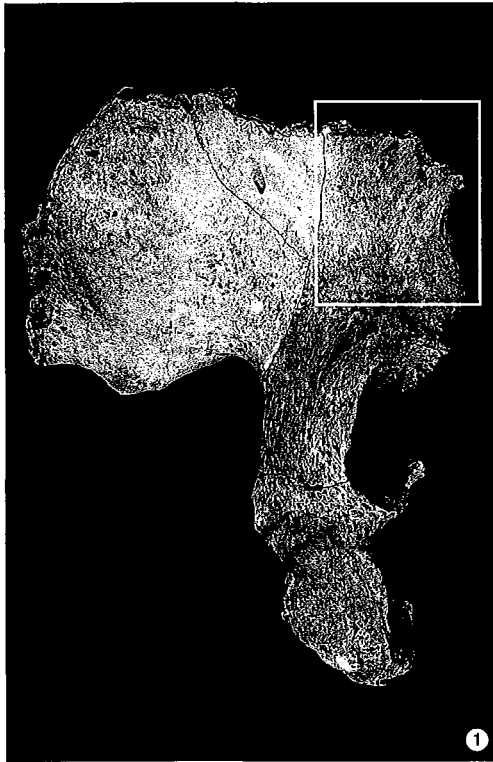
Tierverbisspuren.

1-2 Individuum 6, Mann,  
circa 20-30 Jahre, rechtes  
Becken (2 Detailsicht);

3 Individuum 2, Mann,  
circa 35-50 Jahre, krater-  
förmige Depression im  
Trochanterbereich;

4 Individuum 37, Mann,  
circa 20 Jahre, distales  
Tibiaende mit charakteristi-  
schen Carnivoren-Verbiss-  
spuren; 5 Individuum 44,  
Mann, circa 30-40 Jahre,  
distales Tibiaende;

6-7 Individuum 51, Frau?,  
jungadult, circa 20-25  
Jahre, Patella, kraterförmiger  
Kompaktaeinbruch  
(7 Rasterelektronen-  
mikroskopische Darstellung  
[BSE-mode]). (Fotos:  
M. Teschler-Nicola).



nen, die auch Tierverbiss einschließen, unwahrscheinlich.

### Postmortale Veränderungen durch Tierverbiss

Wie bereits erwähnt, lag der Großteil der Schletzer Skelette unvollständig vor. Als Gründe für die fragmentarische Erhaltung wurden zunächst sekundäre Störfaktoren – wie Beraubung oder Rigolpflüfung – diskutiert. Die im archäologischen Befund dokumentierten Gegebenheiten sprachen allerdings dagegen.

Bei der Suche nach alternativen Erklärungen, die auch eine „Spurensuche“ an den fragmentierten Skelettabschnitten einschloss, konnten schließlich Läsionen in Form von kraterförmigen, kleinräumigen Impressionen, welche vorwiegend an exponierten Skelettabschnitten lokalisiert waren, identifiziert werden (zum Beispiel im Beckenkambereich: Abb. 10, 1–2; in epiphysennahen Langknochenarealen: Abb. 10, 3.5; an der Patella: Abb. 10, 6–7). Charakteristisch sind überdies die unregelmäßigen, sägezahnartigen „Bruchkanten“ (Abb. 10, 4), die oftmals zudem von unterschiedlich tiefen und in unterschiedliche Richtungen verlaufenden „Kratzspuren“ überzogen sind. Diese Veränderungen entsprechen aufgrund ihrer Größe und Form typischerweise dem Verbiss durch Carnivoren (Hunde, Wölfe und so weiter).

Daraus ist ableitbar, dass die Menschen im Sohlbereich des Grabens, das heißt an dem Ort, an dem sie offensichtlich den Tod fanden, liegen blieben und somit für Hunde, Wölfe oder andere Fleisch- und Aasfresser über Wochen oder sogar Monate zugänglich waren.

Nach W. D. Haglund et al.<sup>21</sup> ist die Repräsentativität erhalten gebliebener Skelettteile der Liegezeit an der Oberfläche indirekt proportional. Diese ist in Schletz sehr unterschiedlich, was einerseits mit einer ungleich- oder unregelmäßigen Verschlammung beziehungsweise Sedimentierung der Befestigungsgräben zusammenhängen kann; andererseits ist auch denkbar, dass sich der Fall der Siedlung über mehrere Wochen hingezogen haben könnte.

### Diskussion

Aus den obigen Ausführungen wird deutlich, dass das Ende der Schletzer Siedlung mit dem gewaltsamen Tod ihrer Nutzer in Verbindung gebracht werden kann.

Dieses Ergebnis führte zu einer breiten Diskussion um endlinearbandkeramische Phänomene in Europa, nicht zuletzt auch deshalb, weil aktuelle Rettungsgrabungen in der endlinearbandkeramischen Siedlung von Herxheim ebenfalls ungewöhnliche Funde im Sohlbereich des dortigen Grabensystems zutage brachten.

Zudem rückte aufgrund der (zunächst ähnlich scheinenden) Befunde von Schletz und

Herxheim auch der bereits 1987 von J. Wahl und H. G. König vorgelegte endlinearbandkeramische Befund von Talheim – 34 pietätlos in einer Grube „deponierte“ Individuen (18 Erwachsene, 16 Subadulte) – als Element dieses Diskurses erneut ins Rampenlicht.<sup>22</sup> Es handelt sich um eine ebenfalls in sich geschlossene Population, lediglich 0–4-jährige Kinder fehlen dort.

Abgesehen von der unterschiedlichen Erhaltung der Skelette, entsprechen der Talheimer und der Schletzer Befund einander vollkommen, und zwar nicht nur in der Art der festgestellten Verletzungen, sondern darüber hinaus scheinbar auch in der ungewöhnlichen Alters- und Geschlechtsverteilung, das heißt in den demographischen Parametern: In beiden Serien fehlen jungadulte Frauen. Während J. Wahl und H. G. König<sup>23</sup> dieses Fehlen mit einem sekundären Frauendefizit (Kindbettkomplikationen) in Verbindung bringen, geht unsere Argumentation in Richtung eines künstlichen, eventuell durch Frauenraub verursachten Defizits jungadulter Frauen. Dass Säuglinge im Schletzer Fundkomplex vorliegen, scheint diese Annahme zu bestärken.

Hinsichtlich der Behandlung der Toten sind unterschiedliche Verfahrensweisen zu erkennen: In Talheim wurden diese in einer Grube, die offensichtlich im Bereich einer Siedlung lag, niedergelegt, was darauf hinweist, dass zumindest einige Bewohner den Angriff überlebt haben müssen. Auch das Fehlen von Tierverbiss Spuren deutet auf eine rasche Abdeckung der Leichen im Sinne einer Ersatz-Bestattungsmaßnahme, eigentlich ein schnelles „Verscharren“ hin. In Schletz war dies nicht der Fall. Hier dürften alle Bewohner der Siedlung im Verlaufe einer Auseinandersetzung – welcher Art auch immer – zu Tode gekommen sein. Hinweise auf eine Siedlertätigkeit der Aggressoren nach dem Überfall fehlen bislang.

Mit diesen beiden Fundkomplexen kontrastieren die Befunde von Herxheim:<sup>24</sup> Hier wurden menschliche Skelettreste nicht „regellos“ in den Befestigungsgräben vorgefunden, sondern in Form von „Bestattungen“ (wenige Funde stammen aus Gruben). Darüber hinaus weichen die Herxheimer von allen bisher bekannten Befunden der jüngeren Bandkeramik taphonomisch, das heißt in der Erhaltung sowie der Art der Fundvergesellschaftung, ab. Hier fanden sich nestartige Ansammlungen von menschlichen Skelettresten, die mit tierischen Resten und zerschlagenen Gebrauchsgegenständen vermischt waren.

Auffällig war, dass diese „Nester“<sup>25</sup> jeweils einige menschliche Schädelkalotten enthielten, die in einer konsequent gleichartig ausgeführten Technik schalenförmig zugerichtet worden waren. Diese Manipulationen erfolgten, wie aus der Morphologie der Bruchränder abgeleitet werden kann, am frischen kollagenhaltigen Knochen, das heißt vermutlich unmittelbar

<sup>21</sup> HAGLUND ET AL. 1988.

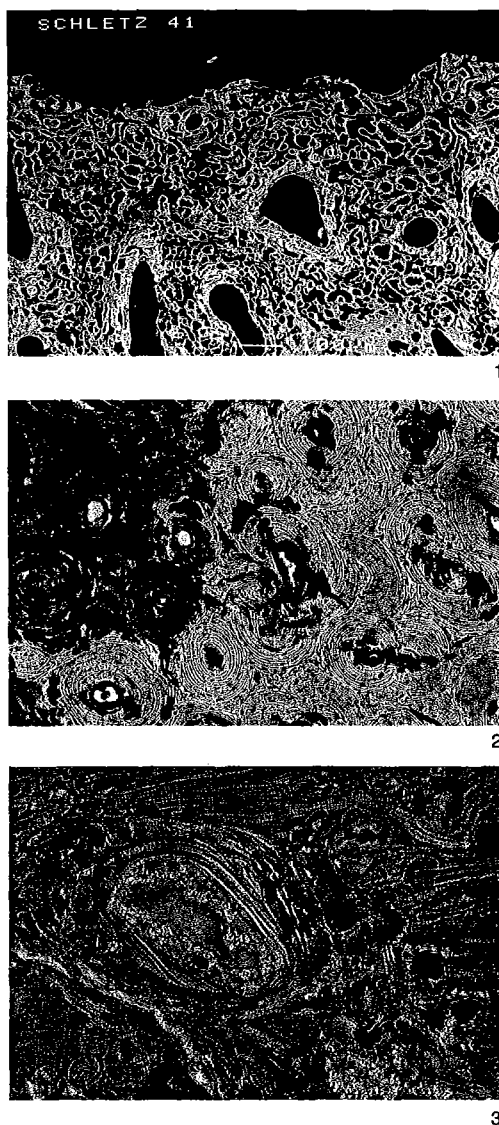
<sup>22</sup> WAHL/KÖNIG 1987.

<sup>23</sup> WAHL/KÖNIG 1987.

<sup>24</sup> HÄUSSER 1998.

<sup>25</sup> SPATZ 1998.

Abb. 11. Asparn/Schletz (Niederösterreich). Postmortale, diagenetische Veränderungen der Femurkompakta. 1 Individuum 41, hochgradig zerstörte lamelläre Struktur (SEM, BSE-mode); 2 Individuum 88, postmortale Veränderungen durch mikrobielle Aktivitäten (Durchlicht, etwa 40-fach vergrößert); 3 Individuum 88, Calcit-Ablagerung in einem Havers'schen Kanal (im polarisierten Licht, etwa 100-fach vergrößert). (Fotos: M. Teschler-Nicola).



nach dem Tod. Dazu fanden sich – ebenfalls im Gegensatz zu den Befunden von Talheim und Schletz – Schnittspuren und Hitzeeinwirkung.

Wie in Vaihingen wurde der Befestigungsgraben von Herxheim zwar als „Bestattungsplatz“ benutzt, aber die „Zurichtung“ der menschlichen Relikte gibt den Blick auf andere schwer fassbare Aspekte dieser frühen bäuerlichen Kultur frei. Unzweifelhaft ist, dass der Siedlung eine Schlüsselrolle bei der Schärfung des endlinearbandkeramischen Gesamtbildes, insbesondere ihrer kulturellen und rituellen Äußerungen, zukommen wird.

Es gilt, ein breites Spektrum an Erklärungsmodellen zu prüfen und unter Umständen auch den Begriff „Anthropophagie“ – trotz mancher Einwände – in die Diskussion zurückzuholen.<sup>26</sup> Selbst J. Petrasch,<sup>27</sup> der dem Thema „Kannibalismus“ kritisch bis ablehnend gegenübersteht, schließt – zumindest in einer Fußnote – nicht aus, „dass es Hungerkannibalismus in extremen Notlagen ... tatsächlich gegeben hat.“ M. N. Haidle und J. Orschiedt,<sup>28</sup> die Bearbeiter des anthropologischen Fundinventars von Herxheim, inter-

pretieren diese Relikt-Ansammlungen und ihre ungewöhnliche Zurichtung als spezifische – im Prinzip wohl sehr aufwändige – „Sekundärbestattung“.

Eine mögliche Parallele zu dem Fundkomplex von Schletz scheint sich aus dem von H. Lies<sup>29</sup> vorgelegten Befund von Barleben zu erschließen. Hier wurden in den Jahren 1960–1961 mehrere Gruben der älteren Linearbandkeramik und ein diese Gruben schneidendes Grabensystem der Stichbandkeramik freigelegt. Der Autor weist in einer kurzen Anmerkung auf die in dem Grabensystem „beidseits einer torähnlichen Anlage“ aufgefundenen „Skelette von sechs erschlagenen Menschen“ hin. Da die im Museum Magdeburg aufbewahrten detaillierten Aufzeichnungen jedoch ein widersprüchliches Bild ergeben, soll an dieser Stelle von einer weiteren Diskussion dieses Befundes abgesehen werden.<sup>30</sup>

Ein weiterer für die Behandlung der offenen Fragen relevanter Teilaspekt umfasst die <sup>14</sup>C-Datierungen zu den Fundstellen Schletz, Talheim und Herxheim. Die Analysen wurden im Rahmen eines Forschungsprojektes im VERA-Labor (Vienna Environmental Research Accelerator laboratory) durchgeführt.<sup>31</sup>

Aus dem Schletz Kollektiv wurden insgesamt 15 aus den Gräben stammende Individuen datiert, zwei davon an der ETH Zürich.<sup>32</sup> Von diesem Datensatz wurden die Daten jener zwölf Individuen statistisch analysiert, deren Knochen eindeutige Spuren aufwiesen, die auf ein Massaker hindeuten. Der Mittelwert dieser Daten betrug 6135±23 BP (unkalibriertes <sup>14</sup>C-Alter). Nach Ausschluss eines Ausreißers zeigte ein  $\chi^2$ -Test die Konsistenz der Probenalter, das heißt, es konnten keine signifikanten Unterschiede in den Probenaltern ermittelt werden (Signifikanzniveau 5 %). Damit wird durch die Datierungsergebnisse die Massaker-Theorie, das heißt die Auslöschung der Population im Rahmen eines singulären Ereignisses, gestützt.

Weitgehend homogen verhalten sich auch die Probenreihen aus Herxheim (vier Proben) und Talheim (sieben Proben, davon ein Ausreißer – ein möglicherweise präparierter Knochen), so dass auch für diese Individuen ein mehr oder weniger abruptes Ende angenommen werden kann (der Mittelwert der unkalibrierten <sup>14</sup>C-Alter von Herxheim beträgt 6172±30 BP und der von Talheim 6107±22 BP).

Ausgehend von den kalibrierten Daten (Schletz 5210–4950 BC; Talheim 5210–4860 BC, Herxheim 5260–5000 BC; jeweils 2 $\sigma$  Vertrauensbereich) kann geschlossen werden, dass die Ereignisse in Talheim und Schletz höchstwahrscheinlich zeitgleich waren, während Herxheim möglicherweise etwas früher anzusetzen ist. Die Absicherung dieser lediglich aus vier Stichproben hergeleiteten Schlussfolgerung bleibt, insbesondere auch in Anbetracht der Komplexität der Herxheimer Befundlage, weiteren Untersuchungen vorbehalten.

<sup>26</sup> Siehe dazu auch SPATZ 1998.

<sup>27</sup> PETRASCH 1999.

<sup>28</sup> HAIDLE/ORSCHIEDT 2001.

<sup>29</sup> LIES 1963.

<sup>30</sup> Für die Übermittlung der entsprechenden Inventarblätter und die Übermittlung von Knochenproben für eine <sup>14</sup>C-Datierung danken wir Frau H. Pöppelmann, Kulturhistorisches Museum Magdeburg.

<sup>31</sup> STADLER 1995; LENNEIS ET AL. 1995.

<sup>32</sup> WILD ET AL. 2004.

Tab. 2. Asparn/Schletz (Niederösterreich).  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Verhältnis von 28 Individuen der linearbandkeramischen Siedlung (Anmerkungen/Abkürzungen: \* = Tibia; + = Humerus; BZ = Bronzezeit; Ind. = Individuum; Jh. = Jahrhundert; V = Vergleichsprobe).

Individuum	Geschlecht	Alter	Langknochen			Zähne		
			IR	Std Dev	RSD	IR	St Dev	RSD
1985/62	unbestimmt	juvenil	0.7126	0.0011	0.16			
1986/24	weiblich	20–30	0.7133	0.0014	0.19			
1987/41	männlich	45–50	0.7134	0.0010	0.14			
1991/5	männlich	juvenil	0.7118	0.0006	0.09			
1991/4	männlich	erwachsen	0.7156	0.0003	0.04			
1993/17	männlich	20–40	0.7150	0.0009	0.12			
1993/7	weiblich	erwachsen	0.7145	0.0001	0.01			
1993/5	männlich	30–50	0.7132	0.0003	0.04	–	–	–
1993/2	unbestimmt	juvenil	0.7147	0.0002	0.03			
1993/11	unbestimmt	juvenil	0.7118	0.0004	0.06			
1993/8	unbestimmt	Infans	0.7112	0.0016	0.23			
1993/3	männlich	40–60	0.7116	0.0005	0.07			
1993/4	unbestimmt	erwachsen	0.7131	0.0002	0.02			
1993/16	weiblich	50–60	0.7166*	0.0003	0.04			
1993/1	männlich	55–65	0.7149	0.0006	0.08			
1993/12	weiblich	40–60	0.7118 <sup>+</sup>	0.0004	0.06	0.7340	0.0030	0.41
1996/2	männlich	30–50	0.7115	0.0004	0.05	–	–	–
1996/3	männlich	30–60	0.7161	0.0008	0.11	0.7767	0.0142	1.83
1996/1	männlich	30–50	0.7102	0.0010	0.14			
1996/6	weiblich	juvenil	0.7129 <sup>+</sup>	0.0014	0.19	–	–	–
1996/4	männlich	60–65	0.7123	0.0005	0.06	0.7601	0.0087	1.15
1996/7	unbestimmt	Infans	0.7142 <sup>+</sup>	0.0010	0.13	–	–	–
1997/4	männlich	25–35	0.7121	0.0010	0.14	0.7373	0.0035	0.48
1997/3	weiblich	35–45	0.7117	0.0004	0.05			
1997/1	männlich	50–65	0.7133	0.0016	0.22	–	–	–
1997/5	unbestimmt	juvenil	0.7109	0.0006	0.08			
1997/2	männlich	35–50	0.7137	0.0005	0.07	–	–	–
Ind. 61	männlich	ca. 40	0.7132	0.0006	0.09			
V BZ	weiblich	20–30	0.7126	0.0007	0.09			
V 5. Jh./2	weiblich	20–30	0.7126	0.0008	0.12			
V 5. Jh./9	männlich	40–45	0.7130	0.0003	0.04			
V 5. Jh./10	weiblich	25–35	0.7141	0.0008	0.12			

Ähnliches gilt für die in Angriff genommenen archäometrischen Untersuchungen, welche auf die Identifikation allochthoner und autochthoner Individuen anhand des Strontium(Sr)-Isotopenverhältnisses abzielten. Bei diesem Verfahren wird das Verhältnis von  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  in Knochen und Zahnschmelz ermittelt. Das aus der Geochronologie und Geochemie übernommene Verfahren nutzt die Tatsache, dass die Isotope  $^{87}\text{Sr}$  und  $^{86}\text{Sr}$  im Gestein in distinkten Mengen vorliegen. Das Verhältnis ist das Resultat des radioaktiven  $^{87}\text{Rb}$  (Rubidium) zu  $^{87}\text{Sr}$   $\beta$ -Zerfalls und dementsprechend eine Funktion der ursprünglichen geologischen Zusammensetzung und der geologischen Zeit.

Das standortspezifische Strontium passiert die Nahrungskette ohne signifikante Fraktionierung und wird zusammen mit Kalzium in die Hartgewebe des Körpers eingebaut. Hier wird es als „biogenic record“ in Abhängigkeit von der Strontium-Umsatzrate des jeweiligen Gewebes für eine bestimmte Zeit gespeichert. Das ermittelte Isotopenverhältnis entspricht quasi dem „Fingerprint“ der Siedlungsregion.

Die Optionen dieses Analyseverfahrens zur Charakterisierung der Mobilität prähistorischer Bevölkerungen wurden in den letzten Jahren

eindrücklich dargestellt;<sup>33</sup> zudem wurden die theoretischen Voraussetzungen und praktischen Zugänge modifiziert und Methoden zur Beseitigung der aus diagenetischen Prozessen resultierenden Unschärfen entwickelt.<sup>34</sup>

Die Messung der Strontium-Isotope der Schletz Individuen erfolgte im Rahmen eines Projektes, das auf die Erfassung der lokalen Parameter von drei in unterschiedlichen geologischen Regionen Niederösterreichs lokalisierten Gräberfeldern ausgerichtet war.<sup>35</sup> Die Untersuchungen wurden in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur Wien in einem speziell adaptierten Finnegan MAT Element HR-ICPMS vorgenommen.<sup>36</sup> Zur Abklärung der diagenetischen Veränderungen wurden histologische und rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen durchgeführt (Beispiele siehe Abb. 11).

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse dieser Pilotstudie für 28 linearbandkeramische Skelettindividuen sowie vier Vergleichsproben derselben Fundstelle (diese datieren in die Bronzezeit und das 5. Jahrhundert) angeführt. Die Variationsbreite liegt zwischen 0.7102 und 0.7166, das heißt, sie ist im Vergleich zu den Ergebnissen anderer linearbandkeramischer Serien<sup>37</sup> rela-

<sup>33</sup> GRUPE ET AL. 1997; PRICE ET AL. 2000; BENTLEY ET AL. 2002.

<sup>34</sup> Siehe Literatur bei BENTLEY ET AL. 2004; BERNA ET AL. 2004.

<sup>35</sup> TESCHLER-NICOLA ET AL. 2001.

<sup>36</sup> LATKOCZY ET AL. 1998.

<sup>37</sup> PRICE ET AL. 2001; BENTLEY ET AL. 2002; BENTLEY ET AL. 2004.

tiv groß. Der Mittelwert (0.71311) übersteigt deutlich die beispielsweise für Südwestdeutschland ermittelten  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenverhältnisse. Die Gesamtmessunsicherheit der Messung bei diesen spezifischen Proben liegt allerdings bei 0.15 % relative Standardunsicherheit. Da bisher wegen des massiven Zahnkronenabriebs lediglich bei vier Individuen das Strontium-Isotopenverhältnis im Zahnschmelz analysiert werden konnte und dies deutlich über dem aus den Langknochen ermittelten Werten liegt (was für Residenzwechsel spräche), scheint es angebracht, die Zuverlässigkeit dieser Daten unter Verwendung des herkömmlichen Zuganges (TIMS) zu verifizieren. Die Frage nach dem Anteil nicht autochthoner Individuen in der Schletz Serie muss demzufolge vorläufig offen bleiben.

### Epilog

Schon lange wird vermutet, dass die Bandkeramik durch eine europaweite Krise endete. Die gehäuft auftretenden Grabenwerke dieser Umbruchszeit, deren Wehrcharakter offensichtlich ist, scheinen ein vermehrtes Sicherheitsbedürfnis der Bevölkerung dieser Zeit zu dokumentieren. Nach J. Lüning<sup>38</sup> kommt mit diesen Grabenwerken „ein Umbruch in der bandkeramischen Gesellschaft zum Ausdruck, der ganz offensichtlich etwas mit dem Ende der unmittelbar danach verschwindenden Gesamtkultur zu tun hat.“

Zahlreiche andere Befunde deuten ebenfalls auf eine Zunahme des Konfliktpotentials in der jüngeren Phase der Bandkeramik hin: Hierzu zählt die Zunahme der Bevölkerungsdichte und ein damit assoziierter größerer Populationsdruck, die Übernutzung der Landschaft<sup>39</sup> und der Mangel von Siedlungs-

Wirtschaftsflächen. Letzterer zwang die Menschen der jüngeren Periode der Bandkeramik wohl dazu, auch wasserfreie Lössflächen als Siedlungsareale zu nutzen, wobei – ähnlich wie in Schletz – Brunnen angelegt werden mussten.<sup>40</sup> Auch liegen Anzeichen für klimatische Veränderungen im Sinne einer Trockenphase vor, welche vom Absinken des Grundwasserspiegels begleitet war.<sup>41</sup>

Ganz wesentlich für diesen Diskurs sind auch jene archäologischen Indizien, die in der jüngeren Periode der Linearbandkeramik eine Regionalisierung der Stilentwicklung sowie Veränderungen beziehungsweise Engpässe bei der Rohstoffversorgung belegen. Daraus wird auf kleinräumige, abgegrenzte Kommunikationsbereiche mit einem ausgeprägten Identitätsbewusstsein und eine daraus resultierende größere Konfliktbereitschaft geschlossen. Letztere wird in den Befunden von Talheim und Schletz als massakerartige Vernichtung der Bevölkerungen sichtbar.

Ob und inwieweit sich in das Gesamtbild auch Sonderbestattungen – eventuelle Opferrituale als Maßnahme gegen die existentielle Bedrohung, wie dies zum Beispiel für die Siedlung von Menneville (Frankreich) diskutiert wird – oder Sekundärbestattungen – wie etwa in Tiefenellern oder Herxheim – einfügen, bleibt Thema weiterer Analysen.

Offen bleibt vorläufig außerdem, ob ein von W. B. Ryan und W. C. Pitman<sup>42</sup> auf etwa 5500 BC datierter „event“ – ein abrupter Meeresspiegelanstieg in das Schwarze Meer mit Überflutung großer Areale angrenzenden fruchtbaren Ackerlandes – eine „slow migration wave“ mit einer sukzessiven Bevölkerungsverdrängung ausgelöst haben könnte, die Jahrhunderte später in Mitteleuropa folgenschwer zur Wirkung kam.<sup>43</sup>

<sup>38</sup> LÜNING 1991.

<sup>39</sup> LÜNING 1982.

<sup>40</sup> KAUFMANN 1997.

<sup>41</sup> JÄGER/KAUFMANN 1987.

<sup>42</sup> RYAN/PITMAN 1998.

<sup>43</sup> Für die Bearbeitung des vorliegenden Bildmaterials danken wir Herrn W. Reichmann, für Arbeiten am Manuskript Frau B. Voglsinger (Anthropologische Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien).

## Literaturverzeichnis

- ARBAB-ZADEH ET AL. 1977  
A. Arbab-Zadeh/O. Prokop/W. Reimann, Rechtsmedizin. Stuttgart, New York.
- BENTLEY ET AL. 2002  
R. A. Bentley/T. D. Price/J. Lüning/D. Gronenborn/J. Wahl/P. D. Fullagar, Human migration in early Neolithic Europe. – *Current Anthropology* 43, 799–804.
- BENTLEY ET AL. 2004  
R. A. Bentley/T. D. Price/E. Stephan, Determining the 'local'  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  range for archaeological skeletons: a case study from Neolithic Europe. – *Journal of Archaeological Science* 31, 365–375.
- BERNA ET AL. 2004  
F. Berna/A. Matthews/S. Weiner, Solubilities of bone mineral from archaeological sites: the recrystallization window. – *Journal of Archaeological Science* 31, 67–882.
- GRUPE ET AL. 1997  
G. Grupe/T. D. Price/P. Schröter/F. Söllner/C. M. Johnson/B. L. Beard, Mobility of Bell Beaker people revealed by strontium isotope ratios of tooth and bone: a study of southern Bavarian skeletal remains. – *Applied Geochemistry* 12, 517–525.
- HABERDA 1923  
A. Haberdar, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, 547. Berlin, Wien.
- HAGLUND ET AL. 1988  
W. D. Haglund/D. T. Reay/D. R. Swindler, Tooth mark artefacts and survival of bones in animal scavenged human skeletons. – *Journal of Forensic Sciences* 33, 985–997.
- HÄUSSER 1998  
A. Häußer (Hrsg.), Krieg oder Frieden? Herxheim vor 7000 Jahren [Katalog zur Sonderausstellung „Krieg oder Frieden – Herxheim vor 7000 Jahren“, Villa Wieser 1998; Prof. Dr. Jens Lüning zum 60. Geburtstag]. Speyer.
- HÄIDLE/ORSCHIEDT 2001  
M. N. Häidle/J. Orschiedt, Das jüngstbandkeramische Grabenwerk von Herxheim, Kreis Südliche Weinstraße: Schauplatz einer Schlacht oder Bestattungsplatz? Anthropologische Ansätze. In: H. Bernhard (Hrsg.), Archäologie in der Pfalz – Jahresbericht 2000, 147–153. Speyer.
- JÄGER/KAUFMANN 1987  
K.-D. Jäger/D. Kaufmann, Zur frühneolithischen Besiedlung der naturräumlichen Einheit um Eilsleben, Kreis Wanzleben. In: Bylany Seminar 1987, Collected Papers, 305–313. Praha.
- KAUFMANN 1997  
D. Kaufmann, Zur Funktion linienbandkeramischer Erdwerke. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 15. Niederbayerischen Archäologentages, Deggendorf 1997, 41–88. Rahden/Westfalen.
- KNEIPP/BÜTTNER 1988  
J. Kneipp/H. Büttner, Anthropophagie in der jüngsten Bandkeramik der Wetterau. – *Germania* 66, 489–497.
- KRAUSE 1997  
R. Krause, Bandkeramische Grabenwerke im Neckarland: Überraschende neue Erkenntnisse durch Ausgrabungen bei Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 15. Niederbayerischen Archäologentages, Deggendorf 1997, 89–118. Rahden/Westfalen.
- LATKOCZY ET AL. 1998  
C. Latkoczy/T. Prohaska/G. Stinger/M. Teschler-Nicola, Strontium isotope ratio measurements in prehistoric human bone samples by means of HR-ICPMS. – *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* 13/6, 561–566.
- LENNEIS 1995  
E. Lenneis, Altneolithikum: Die Bandkeramik. In: E. Lenneis/C. Neugebauer-Maresch/E. Ruttikay, Jungsteinzeit im Osten Österreichs. – *Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich* 102/103/104/105, 11–56. St. Pölten, Wien.
- LENNEIS ET AL. 1995  
E. Lenneis/P. Stadler/H. J. Windl, Neue  $\text{C}^{14}$ -Daten zum Frühneolithikum in Österreich. – *Préhistoire européenne* 8, 97–116.
- LIES 1963  
H. Lies, Ein Gefäß der Linienbandkeramik mit reliefierten Gesichtsdarstellungen von Barleben, Kr. Wolmirstedt. – *Ausgrabungen und Funde. Nachrichtenblatt für Vor- und Frühgeschichte* 8, 9–16.
- LÜNING 1982  
J. Lüning, Siedlung und Siedlungslandschaft in bandkeramischer und Rössener Zeit. – *Offa* 39, 9–33.
- LÜNING 1991  
J. Lüning, Frühe Bauern in Mitteleuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. – *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 35, 27–93.
- MEYER ET AL. 2004  
C. Meyer/O. Kürbis/K. W. Alt, Das Massengrab von Wiederstedt, Ldkr. Mansfelder Land. – *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 88, 31–66.
- MUELLER 1975  
B. Mueller, Gerichtliche Medizin, 396–399. Berlin, Heidelberg, New York.
- NARR 1993  
K. J. Narr, Gemetzel oder rituelle Tötung? Zum bandkeramischen „Massengrab“ von Talheim. In: W. Krawietz/L. Pospíšil/S. Steinbrich (Hrsg.), Sprache, Symbole und Symbolverwendungen in Ethnologie, Kulturanthropologie, Religion und Recht [Festschrift für Rüdiger Schott zum 65. Geburtstag], 291–305. Berlin.
- ORSCHIEDT ET AL. 2003  
J. Orschiedt/A. Häußer/M. N. Häidle/K. W. Alt/C. H. Buitrago-Téllez, Survival of a multiple skull trauma from the Early Neolithic enclosure at Herxheim, Landau (Southwest-Germany). – *International Journal of Osteoarchaeology* 13, 375–383.
- ORSCHIEDT ET AL. 2006  
J. Orschiedt/A. Häußer †/M. N. Häidle/K. W. Alt/C. H. Buitrago-Téllez, Ein überlebtes mehrfaches Schädeltrauma aus der bandkeramischen Grabenanlage von Herxheim bei Landau (Rheinland-Pfalz). In: J. Piek/T. Terberger (Hrsg.), Frühe Spuren der Gewalt. Schädelverletzungen und Wundversorgung an prähistorischen Menschenresten aus interdisziplinärer Sicht. Workshop Rostock-Warnemünde, 28.–30. November 2003. – *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns* 41, 77–82. Schwerin.
- PETRASCH 1999  
J. Petrasch, Mord und Krieg in der Bandkeramik. – *Archäologisches Korrespondenzblatt* 29, 505–516.
- PRICE ET AL. 2000  
T. D. Price/L. Manzanilla/W. H. Middleton, Immigration and the ancient city of Teotihuacan in Mexico: a study using strontium isotope ratios in human bone and teeth. – *Journal of Archaeological Science* 27, 903–913.
- PRICE ET AL. 2001  
T. D. Price/R. A. Bentley/D. Gronenborn/J. Lüning/J. Wahl, Human migration in the Linearbandkeramik of Central Europe. – *Antiquity* 75, 593–603.
- RYAN/PITMAN 1998  
W. B. Ryan/W. C. Pitman, Noah's Flood: The new scientific discoveries about the event that changed history. New York.
- PROKOP/GÖHLER 1975  
O. Prokop/W. Göhler, Forensische Medizin, 184–189. Berlin.
- PROKOP/RADAM 1992  
O. Prokop/G. Radam, Atlas der gerichtlichen Medizin. Berlin.
- SPATZ 1998  
H. Spatz, Krisen, Gewalt, Tod – zum Ende der ersten Ackerbauernkultur Mitteleuropas. In: A. Häußer (Hrsg.), Krieg oder Frieden? Herxheim vor 7000 Jahren [Katalog zur Sonderausstellung „Krieg oder Frieden – Herxheim vor 7000 Jahren“, Villa Wieser 1998; Prof. Dr. Jens Lüning zum 60. Geburtstag], 10–18. Speyer.
- STADLER 1995  
P. Stadler, Ein Beitrag zur Absolutchronologie des Neolithikums aufgrund der  $^{14}\text{C}$ -Daten in Österreich. In: E. Lenneis/C. Neugebauer-Maresch/E. Ruttikay, Jungsteinzeit im Osten Österreichs. – *Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich* 102/103/104/105, 210–224. Wien.

- TESCHLER-NICOLA ET AL. 1996  
M. Teschler-Nicola/F. Gerold/F. Kanz/  
K. Lindenbauer/M. Spannagl, Anthropologische Spurensicherung – Die traumatischen und postmortalen Veränderungen an den linearbandkeramischen Skelettresten von Asparn/Schletz. In: Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (Hrsg.), Rätsel um Gewalt und Tod vor 7.000 Jahren. – Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums N. F. 393, 47–64. Asparn a. d. Zaya.
- TESCHLER-NICOLA ET AL. 1999  
M. Teschler-Nicola/F. Gerold/M. Bujatti-Narbeshuber/T. Prohaska/C. Latkoczy/G. Stingeder/M. Watkins, Evidence of genocide 7000 BP – Neolithic paradigm and geo-climatic reality. – *Collegium Antropologicum* 23, 437–450.
- TESCHLER-NICOLA ET AL. 2001  
M. Teschler-Nicola/T. Prohaska/  
F. Gerold/M. Watkins/C. Latkoczy/  
G. Stingeder,  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Isotopenverhältnis in (prä)historischen menschlichen Skelettresten. Indikator für individuellen Ortswechsel. – *Archäologie Österreichs* 12, 70–74.
- TESCHLER-NICOLA, in Vorbereitung  
M. Teschler-Nicola, Asparn/Schletz (Niederösterreich): Ein linearbandkeramischer Fundplatz von überregionaler Bedeutung. Der anthropologische Befund [Monographie].
- TRNKA 1982  
G. Trnka, Katalog. In: Fenster zur Urzeit. Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums N. F. 117, 49. Asparn a. d. Zaya.
- WAHL/KÖNIG 1987  
J. Wahl/H. G. König, Anthropologisch-traumatologische Untersuchung der menschlichen Skelettreste aus dem bandkeramischen Massengrab bei Talheim, Kreis Heilbronn. – *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 12, 65–193.
- WAHL/KÖNIG 2006  
J. Wahl/H. G. König, Verletzungsanalyse an ausgewählten prähistorischen Schädeln aus Südwestdeutschland. In: J. Piek/T. Terberger (Hrsg.), Frühe Spuren der Gewalt. Schädelverletzungen und Wundversorgung an prähistorischen Menschenresten aus interdisziplinärer Sicht. Workshop Rostock-Warnemünde, 28.–30. November 2003. – Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 41, 95–100. Schwerin.
- WELGE 1997  
K. Welge, Erste Ergebnisse zu den Bestattungen aus dem Graben der bandkeramischen Siedlung von Vaihingen an der Enz. – *Bulletin der Schweizerischen Anthropologischen Gesellschaft* 3 (1), 55–61. Bern.
- WILD ET AL. 2004  
E. M. Wild/Stadler/A. Häußler/  
W. Kutschera/P. Steier/M. Teschler-Nicola/J. Wahl/H. J. Windl, Neolithic massacres: local skirmish or general warfare in Europe? – *Radiocarbon* 46, 377–385.
- WINDL 1994  
H. J. Windl, Zehn Jahre Grabung Schletz, VB Mistelbach, Niederösterreich. – *Archäologie Österreichs* 5, 11–18.
- WINDL 1996  
H. J. Windl, Archäologie einer Katastrophe und deren Vorgeschichte. In: Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (Hrsg.), Rätsel um Gewalt und Tod vor 7.000 Jahren. – Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums N. F. 393, 7–39. Asparn a. d. Zaya.
- WINDL 2001  
H. J. Windl, Erdwerke der Linearbandkeramik in Asparn an der Zaya/Schletz, Niederösterreich. – *Preistoria Alpina* 37, 137–144.