



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**Die Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte der  
linearbandkeramischen Siedlung Asparn/Zaya-Schletz (NÖ)**

Verfasserin

**Daniela Fehlmann**

angestrebter akademischer Grad

**Magistra der Philosophie (Mag. phil.)**

Wien, 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 309  
Studienrichtung lt. Studienblatt: Ur- und Frühgeschichte  
Betreuerin: Doz. Dr. Eva Lenneis

## **Vorwort**

Gegenstand dieser Studie sind die Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte aus den Grabungen der Fundstelle Asparn-Schletz, „Am Wald“, im nördlichen Niederösterreich (Österreich), die von 1983 bis 2005 unter der Leitung von Dr. Helmut Windl im Auftrag des Niederösterreichischen Landesmuseums in Asparn durchgeführt worden sind.

Die Anregung, dieses Material im Rahmen einer Diplomarbeit zu bearbeiten, kam, nachdem ich an der Kampagne im Sommer 2001-2005 teilgenommen hatte.

Die ersten Artefakte wurden im Dezember 2004/Jänner 2005 übernommen. Im Februar 2005 hatte ich die Möglichkeit im Zeitrahmen einer Woche, das damals noch im Depot Asparn/Zaya lagernde Fundmaterial (insbesondere das osteologische Material) hinsichtlich weiterer bearbeiteten Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte zu durchsuchen. Besonders aus dem Material der ersten Grabungsjahre kamen dabei weitere Artefakte zum Vorschein (so z.B. Fnr. 163, 175, 193, 258, 347, 368, 815, 898).

Einige der erhaltenen Objekte wurden später als reine Schlachtabfälle bzw. rezent - durch Bodenbearbeitung etc. - beschädigt erkannt und nicht in die vorliegende Arbeit aufgenommen.

Zur Bearbeitung übernommen wurden zudem Objekte, welche im Keller des Institutes für Paläontologie lagerten und mir von Dr. Günther Karl Kunst ausgehändigt wurden, wie auch weitere – im Zuge der Umsiedlung ins Depot Hainburg – aufgetauchte Knochenartefakte (z.B. aus Grab 19).

Die Fundzeichnungen wurden zum Großteil im Laufe des Jahres 2005 angefertigt.

Da mir außer der Fundnummer oftmals keine Angaben zum einzelnen Artefakt vorlagen, galt es vorerst die einzelnen Gruben bzw. Schnittnummern aus denen die Objekte stammten, zu ermitteln. Dies geschah über die Datenbank des Landes NÖ. Dr. Windl, sowie den beiden Präparatoren des NÖ Landesmuseums Norbert Weigl und Josef Steiner, welche mich dabei großzügig unterstützten, sei dafür herzlichst gedankt.

Da der Fundort „Am Wald“ während mehrerer Epochen (Linearbandkeramik, Bronzezeit und Völkerwanderungszeit) besiedelt war, erfolgte die chronologische Einordnung der Artefakte anhand der Beifunde - vor allem der Keramik - aus den jeweiligen Grubenkomplexen. Dazu wurden vorerst, (über die Datenbank) die Fundnummern der keramischen Beifunde einer Grube (welche nur in den Anfangsjahren mit den Fnr. der Knochenartefakte ident ist) ermittelt und jene schließlich durch Sichtung im Depot überprüft. Das Fundmaterial der ersten Grabungsjahre liegt zudem bereits auf Tafeln gezeichnet vor.

Zudem wurde aus den, teils bereits digitalisierten, teils jedoch nur handgezeichneten Schnittplänen ein Übersichtsplan erstellt, auf dem die Befunde, welche Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte enthielten, kartiert werden konnten.

Mein besonderer Dank für die stete Betreuung gilt Dr. Eva Lenneis. Der Leitung des Museums Asparn schulde ich Dank für die Überlassung des Materials der Grabungen.

Zahlreiche Hinweise verdanke ich Gesprächen mit Dr. G. K. Kunst, welcher im Oktober/ November 2005 nicht nur die archäozoologische Bestimmung der Objekte übernahm, sondern auch jederzeit bereit war, mir bei offenen Fragen Auskunft zu geben und mir für die Spurenanalyse Mikroskop, Kamera und Arbeitsplatz zu Verfügung stellte.

Ferner möchte ich auch F. Haack, A. Hüser, A. M. Choyke, I. Sidéra und J. Schibler für die zahlreichen Hinweise und Interpretationsvorschläge danken, zudem meinen Studienkollegen H. Böhm, F. Pieler, J. Coolen und A. Masur für Informationen und Unterstützung. Gedankt sei auch der Grabungsmannschaft für ihren Einsatz und ihr Engagement.

Ebenso gilt mein Dank all jenen, die diese Arbeit in anderer Weise unterstützt haben, hier aber unerwähnt bleiben.

Daniela Fehlmann

Wien, im Juni 2008

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Asparn-Schletz - Eine Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik im nordöstlichen Niederösterreich.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Geologie und Umweltbedingungen .....</b>	<b>4</b>
2.1 Geologie.....	4
2.2 örtlich auftretendes Gestein und Gesteinsrohstoffe.....	7
2.3 Umwelt.....	10
<b>3 Forschungsgeschichte des Fundortes und der nächsten Umgebung.....</b>	<b>11</b>
3.1 Die Fundstelle „Am Wald“ (bzw. „Kirchacker“) .....	11
3.2 Linearbandkeramische bzw. neolithische Fundstellen des Umlands.....	15
3.3 LBK im Weinviertel (Bezirk Mistelbach/Korneuburg).....	20
<b>4 Die Grabungen 1983 bis 2005 mit kurz zusammengefasstem Forschungsstand.....</b>	<b>22</b>
<b>5 Bemerkungen zu den Artefakten aus Knochen, Zahn und Geweih.....</b>	<b>24</b>
<b>6 Grabungsflächen mit Knochenartefakten und deren keramischem Begleitmaterial (inkl. allgemeinen Befunden im Überblick).....</b>	<b>24</b>
<b>7 Vorläufige Datierung der relevanten Befunde nach der Keramik.....</b>	<b>60</b>
<b>8 Faunenspektrum der LBK Siedlung Asparn-Schletz, Vergleich mit anderen LBK Siedlungen.....</b>	<b>69</b>
8.1 Die in der LBK Siedlung von Asparn-Schletz auftretenden Tierarten.....	69
8.1.1 Ur ( <i>Bos primigenius</i> ) und Hausrind ( <i>Bos primigenius</i> f. <i>taurus</i> , „ <i>Bos taurus</i> “). .....	72
8.1.2 Hausschaf ( <i>Ovis ammon</i> f. <i>aries</i> ) und Hausziege ( <i>Capra aegagrus</i> f. <i>hircus</i> ).....	77
8.1.3 Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> ) und Hausschwein ( <i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i> ).....	80
8.1.4 Hund ( <i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i> ).....	82
8.1.5 Cerviden.....	83
8.1.5.1 Rothirsch ( <i>Cervus elaphus</i> ).....	84
8.1.5.2 Reh ( <i>Capreolus capreolus</i> ).....	88
8.1.7 Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> ).....	89
8.2 Archäozoologische Materialzusammensetzungen.....	90
8.2.1 Das Verhältnis von Haus- und Wildtieren.....	90
8.2.2 Relative Häufigkeiten der Haustiere .....	92
<b>9 Das Rohmaterial Knochen, Zahn und Geweih .....</b>	<b>95</b>
9.1 Verteilung des Rohmaterials .....	95
9.1.1 Linearbandkeramische Artefakte .....	95
9.1.2 Frühbronzezeitliche Artefakte .....	96
9.1.3 Völkerwanderungszeitliche Artefakte .....	97
9.2 Verwendete Rohmaterialien und ihre physikalischen und chemischen Eigenheiten.....	97
9.2.1 Knochen.....	97
9.2.2 Geweih.....	101
9.2.3 Zahn.....	102
<b>10 Technologie .....</b>	<b>102</b>
10.1 Heraustrennen einer Rohform.....	103
10.2 Weitere Bearbeitung der Objekte.....	106
<b>11 Erhaltung von Knochen und Geweih.....</b>	<b>114</b>

<b>12 Linearbandkeramische Artefakte aus Bein und Geweih.....</b>	<b>119</b>
12.1 Die Erforschung von Knochen-, Zahn- und Geweihartefakten.....	119
12.2 Knochenartefakte aus bandkeramischen Siedlungsplätzen - Ein Überblick.....	123
12.3 Knochenartefakte im Grabverband.....	128
12.4 Typologische Ansprache und Klassifizierung der Objekte.....	133
<b>13 Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte der jungbandkeramischen Siedlung Asparn-Schletz, Flur „Am Wald“ bzw. „Kirchäcker“.....</b>	<b>135</b>
13.1 Artefakte aus Knochen .....	135
13.1.1 Spitzen.....	135
<i>Metapodienspitzen („Knochenpfrieme“)</i> .....	135
<i>Ulnaspitzen</i> .....	150
<i>Sonstige Spitzen</i> .....	153
13.1.2 Artefakte aus Platt- bzw. Rippenknochen.....	154
<i>Schaber (Rippengerät)</i> .....	155
<i>Aufgespaltene Rippenartefakte (Rippenspatel)</i> .....	158
<i>Rippendreieck ohne Arbeitskante</i> .....	164
<i>Flächig ausladende Spatel aus Rippe</i> .....	165
<i>Flächig ausladende Spatel aus Kompakta (Rohmaterial unbekannt)</i> .....	165
<i>Flache spatelförmige Geräte aus Scapula</i> .....	166
13.1.3 Artefakte aus Röhrenknochen.....	172
13.1.4 Stäbchen.....	177
13.1.5 Mittelfuß-Anhänger vom Feldhasen.....	181
13.2 Artefakte aus Zahn .....	183
13.2.1 Zahnanhänger.....	184
13.2.2 Hirschgrandel und deren Imitate.....	186
13.2.3 Knochenperlen (?).....	200
13.3 Artefakte aus Geweih.....	203
13.3.1 „Geweihknebel“.....	203
13.3.2 Sprossenden mit Bearbeitungsspuren.....	210
13.3.3 Gelochte Geweihgeräte .....	210
<i>Geweihhacke mit Stielloch</i> .....	210
<i>mit einem abgerundeten Ende</i> .....	211
<i>Geweihfragment, distal abgehackt, mit U-förmiger Lochung</i> .....	213
13.4 Ad hoc Geräte.....	215
<b>14 Nicht linearbandkeramische Artefakte aus Asparn-Schletz, Flur „Am Wald“ bzw. „Kirchäcker“.....</b>	<b>221</b>
14.1 Frühbronzezeitliches Inventar.....	221
14.1.1 Knochenartefakte.....	221
14.1.1.1 <i>Nadeln (Tafel 41)</i> .....	221
14.1.1.2 <i>Spitzen (Tafel 40)</i> .....	223
14.1.2 Geweihartefakte .....	223
14.1.2.1 <i>Meißel</i> .....	223
14.1.2.2 <i>Geweihsprossen mit zugearbeiteter Spitze</i> .....	224
14.2 Völkerwanderungszeitliches Inventar.....	224
14.2.1 Knochenartefakte.....	224
14.2.1.1 <i>Schlittknochen</i> .....	224
14.2.1.2 <i>Spinnwirtel</i> .....	228
<b>15 Die Beinindustrie von Asparn-Schletz im Rahmen der Entwicklung und Verbreitung der Gerätegruppen während des Neolithikums.....</b>	<b>230</b>
<b>16 Rekonstruktion Metapodienspitze.....</b>	<b>237</b>
<b>17 Katalogbeschreibung</b>	
<b>18 Abkürzungsverzeichnis</b>	
<b>19 Literaturverzeichnis</b>	
<b>20 Abbildungsverzeichnis</b>	

## **21 Verzeichnis der Tafeln Katalog**

# 1 Asparn-Schletz – Eine Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik im nordöstlichen Niederösterreich



Abb.1 Kartenausschnitt aus Ed. Hölzel, Österreichischer Unterstufenatlas, Wien 1989, 73.

Die linearbandkeramische Fundstelle Asparn-Schletz liegt im nördlichen Teil des niederösterreichischen Weinviertels, 35 km westlich der slowakischen und 23 km südlich der tschechischen (mährischen) Staatsgrenze.

Die neolithische Besiedlung dieses Gebietes erfolgte wohl am wahrscheinlichsten ausgehend vom slowakisch/ungarischen Karpatenbecken dem Donaulauf folgend.

Erste bäuerliche Ansiedlungen auf österreichischem Gebiet werden im Laufe des 6. Jahrtausends fassbar, zeigen jedoch mit Ausnahme der Fundstelle II von Brunn/Gebirge am südlichen Stadtrand von Wien<sup>1)</sup> bereits eine fortgeschrittene Phase der Entwicklung der Kultur der älteren Bandkeramik<sup>2)</sup>. Niederlassungen erfolgten in Gebieten fruchtbarer Lösslandschaften, meist entlang der Flussläufe unter Bevorzugung der wärmsten und trockensten Gebiete<sup>3)</sup>.

<sup>1</sup> VB Mödling, kalibrierte Radiocarbonaten: Beginn um 5600 v. Chr. (freundliche Mitt. P. STADLER), zusammenfassende Darstellung siehe: <http://www.nhm-wien.ac.at/NHM/Prehist/Stadler>, LENNEIS, STADLER, WINDL 1996.

<sup>2</sup> LENNEIS 1995, 11.

<sup>3</sup> LENNEIS 2003, 282.

Wissenschaftlich untersuchte Fundstellen dieser Zeitstufe stammen hauptsächlich aus dem südlichen Wiener Becken (Brunn am Gebirge II-IV<sup>4</sup>, Brunn am Gebirge I<sup>5</sup>), dem mittleren und nördlichen Burgenland (z.B. Neckenmarkt<sup>6</sup>) und dem Horner Becken (Strögen<sup>7</sup>, Rosenberg am Kamp<sup>8</sup>, Mold<sup>9</sup>). Neben diesen, in großem Rahmen erfassten Fundstellen wurden bei zahlreichen weiteren Grabungen ebenfalls Befunde der älteren Linearbandkeramik geborgen<sup>10</sup>.

Die Dichte der Besiedlung nimmt während der klassischen bis späten Notenkopfkeramik zu. Zudem wurden weitere Siedlungsgebiete, etwa im Raum Mistelbach und Wolkersdorf, der östliche Grenzbereich zur March, das Traisental (Ratzersdorf<sup>11</sup>, Franzhausen<sup>12</sup>) sowie der Raum um Linz (z.B. Leonding<sup>13</sup>) erschlossen<sup>14</sup>.

Planmäßige Untersuchungen des Siedlungsareals Asparn-Schletz setzten im Jahre 1983 durch das Niederösterreichische Landesmuseum (NÖLM) unter Leitung von H. WINDL ein. In den 22 Jahren darauf folgender Grabungstätigkeit konnten bislang 23.583 m<sup>2</sup> des, durch Erosion bereits stark in Mitleidenschaft gezogenen Areals erfasst werden. Die Siedlung Asparn-Schletz stellt damit bislang die, mit Abstand großflächigst gegrabene Ansiedlung der Linearbandkeramischen Kultur (LBK) dar, gefolgt von der Siedlung Ratzersdorf, von der 10.000 m<sup>2</sup> dokumentiert werden konnten<sup>15</sup>.

Ans Licht kamen Befunde von internationalem Interesse: Ein bandkeramischer Brunnen, der in seiner Bauweise Parallelen mit jenen von Erkelenz-Kückhoven<sup>16</sup>, Mohelnice in Südmähren<sup>17</sup> und Eythra im Tagebau von Zwenkau<sup>18</sup> entspricht oder auch jenem jüngst im Raum Mannheim freigelegten Befund (Vogelstang Block E, Fst. 94)<sup>19</sup>.

Aus Asparn-Schletz bekannt sind zudem das, bereits durch Luftbilder und geophysikalischer Prospektion entdeckte, die Siedlung in einer späten Phase umgebende, offensichtlich mehrphasige Grabensystem, bestehend aus einer doppelten ovalen sowie einer trapezförmigen Anlage, dessen Errichtung und Verfüllung nach wie vor Fragen offen lässt. Ähnliche Erdwerke sind in Eilsleben (Sachsen-Anhalt) bereits seit der ältesten Bandkeramik belegt<sup>20</sup>, aber besonders in der späten Bandkeramik häufig. Die am Fundort Asparn-Schletz an der Grabensohle wiederholt aufgedeckten menschlichen Skelette weisen Spuren gewaltsamer Einwirkungen auf<sup>21</sup>. Ihre Rolle als Indiz eines gewaltsamen Endes der Siedlung Asparn-Schletz, bzw. einer europaweiten Krise am Ende der späten Bandkeramik, wird nach wie vor heftig diskutiert.

---

<sup>4</sup> Brunn II: LBK Ia, Brunn III und IV: LBK Ia/b.

<sup>5</sup> an das Ende der LBK I zu datieren

<sup>6</sup> VB Oberpullendorf, LBK Ib, LENNEIS, LÜNING 2001

<sup>7</sup> VB Horn, LBK Ib, LENNEIS, LÜNING 2001

<sup>8</sup> VB Horn, überwiegend ältere LBK 14C Daten: 6440-6220BP bzw. 5420/ 5340-5140/ 5210 BC: LENNEIS, STADLER, WINDL 1996, 104.

<sup>9</sup> VB Horn, Älter- bis jüngere Bandkeramik

<sup>10</sup> u. a. Ravelsbach (BENINGER 1933 1f., Abb. 1; REINDL 1937, Abb. 248; SKALA 1947, 129; QUITTA 1960, 153f; LEEB 1992, TUZAR 1993), Straß im Straßertal (WEWERKA 1993, 362.).

<sup>11</sup> VB St. Pölten, jüngere Bandkeramik: Phase IIa, IIb nach Tichý, PIELER 2004.

<sup>12</sup> VB St. Pölten, z.B. NEUGEBAUER UND NEUGEBAUER 1998, 12f.; BLES 1995.

<sup>13</sup> GRÖMER 2001.

<sup>14</sup> LENNEIS 2003, 279, 280.

<sup>15</sup> PIELER 2004, 11.

<sup>16</sup> WEINER 1998

<sup>17</sup> TICHÝ 1972

<sup>18</sup> STÄUBLE und CAMPEN 1998

<sup>19</sup> Der Außentrichter beträgt 4 x 3 m im Rechteck, der ebenfalls viereckige Innenschacht war in 2,75 m Länge nur 0,8 x 0,9 m breit. Die Schachttiefe reicht in eine feinsandige, kiesführende Schicht, die zu bandkeramischer Zeit Grundwasser geführt hat. LINDIG 2002, 242.

<sup>20</sup> KAUFMANN 1990.

<sup>21</sup> TESCHLER-NICOLA et al. 1996a, b.

Neben diesen pathologisch auffälligen Skeletten scheinen – im nordwestlichen Bereich der Siedlung – auch mehr oder weniger reguläre Bestattungen im Graben niedergelegt worden zu sein<sup>22</sup> (Material noch nicht anthropologisch ausgewertet). Die große Masse des keramischen Fundgutes der Siedlung Asparn-Schletz kann der späten Notenkopfkeramik und der Želiezovce-Gruppe zugeordnet werden<sup>23</sup>. Eine Bearbeitung der Keramik steht jedoch noch aus.

Weitere, durch Grabensysteme umfriedete Siedlungen der jüngeren Bandkeramik finden sich im niederösterreichischen Weinviertel in Weinsteig (Großrußbach, VB Korneuburg)<sup>24</sup>, Pulkau (VB Hollabrunn)<sup>25</sup> und in Poysdorf (VB Mistelbach)<sup>26</sup> sowie in Oberösterreich in Leonding bei Linz<sup>27</sup>.

Die Häufung von Erdwerken mit Innenbesiedlung während der späten Bandkeramik kann als überregionales Phänomen bezeichnet werden. Ähnliche Komplexe sind u.a. aus Vaihingen an der Enz (Baden-Württemberg)<sup>28</sup>, Köln-Lindenthal (Nordrhein-Westfalen)<sup>29</sup>, Langweiler 3 und 8 im Rheinland (Nordrhein-Westfalen), Erkelenz-Kückhoven ((Nordrhein-Westfalen), Heilbronn-Neckargartach (Baden-Württemberg), Esbeck-Schöningen in Niedersachsen, Eilsleben in Sachsen-Anhalt, Darion in Belgien, Menneville in Nordfrankreich oder Stephansposching bei Straubing in Niederbayern bekannt<sup>30</sup>. Der Nachweis der Gleichzeitigkeit von Bauten und Gräben ist methodisch jedoch schwierig und bislang nur in wenigen Fällen auf breiter Basis versucht worden<sup>31</sup>.

Die Grubenwerke hatten jeweils nur eine kurze Nutzungsdauer, bei z.T. mehrfachen Aushebungen der Gräben.

Von den zahlreichen Fundstellen der jüngeren LBK in Österreich, sind nur wenige so weit untersucht, dass ihre Datierung in die Spätphase der LBK – etwa zeitgleich zur Siedlung Asparn-Schletz (jüngere Bandkeramik/ Želiezovce) – gesichert ist.

Aus Niederösterreich sind dies zum Beispiel die Siedlungen in Pulkau (VB Hollabrunn)<sup>32</sup>, Ratzersdorf<sup>33</sup>, Mödling „In den Leinerinnen“ (VB Mödling)<sup>34</sup>, Poigen (VB Horn)<sup>35</sup> und die – Asparn geographisch am nächsten gelegene – Siedlung Thomasl (VB Korneuburg)<sup>36</sup>.

Aus neueren Grabungen im Raum St. Pölten wurden die Siedlungen Saladorf und Pottenbrunn, mit eindrucksvollen Hausgrundrissen von Langhäusern (max. L: 25 m, Br: 6-7 m), bekannt<sup>37</sup>. Eben solche wurden auch auf dem Raffineriegelände der OMV, auf der Niederterrasse Schwechat bei Rannersdorf<sup>38</sup> freigelegt.

Daneben ist Želiezovce-Keramik aus zahlreichen weiteren Fundstellen belegt<sup>39</sup>.

Neben zufällig aufgedeckten (z.B. Poysdorf-Pillermühle, Götzendorf, Draßburg-Flur Gartenäcker, Taborac bei Draßburg, Eggenburg, Maissau)<sup>40</sup> und vereinzelt im Siedlungsareal angetroffenen

---

<sup>22</sup> Siehe: Grabungsergebnisse aus den Jahren 2004/ 2005; Kap. 6.

<sup>23</sup> Vgl. dazu Kap. 6, sowie Kap. 7.

<sup>24</sup> TRNKA 1997, 744., DONEUS, NEUBAUER, TRNKA 2002.

<sup>25</sup> TRNKA 1980, 92.: „Grubenkomplex und Sohlgraben 155“.

<sup>26</sup> NEUGEBAUER, BESL 1999, 31., BLES 2001, 25.

<sup>27</sup> GRÖMER 2001, 21, 23.

<sup>28</sup> KRAUSE 1997, KRAUSE 2002.

<sup>29</sup> KAUFMANN 1997, 52, 53.

<sup>30</sup> KRAUSE 2002, 109, ebenso LÜNING 1988, KAUFMANN 1997, 52-65. (mit weiteren Beispielen)

<sup>31</sup> MEYER, RAETZEL-FABIAN 2006, 5.

<sup>32</sup> Notenkopfkeramisch, WOLF 1980, 53 ff.

<sup>33</sup> BLES 2005.

<sup>34</sup> TALAA 1990

<sup>35</sup> LENNEIS 1977, 42-50.

<sup>36</sup> KERN 1983.

<sup>37</sup> BLES 2005, 65-67.

<sup>38</sup> SCHWARZÄUGL 2005, BLES 2004, 101.

<sup>39</sup> Z.B. – neben Keramik mit Notenkopfdekor - auch aus Vösendorf, Flur „Eisgrubfeld“, VB Mödling, Grube 6: LENNEIS 1977, 33.

<sup>40</sup> Vgl. HAHNEL 1993, JUNGWIRTH, KLOIBER 1973

Bestattungen (z.B. Brunn/Gebirge, Franzhausen, Würnitz<sup>41</sup>, Saladorf, Pottenbrunn, Asparn-Schletz, etc.) sind Gräberfelder der klassischen bis späten Notenkopfkeramik aus Kleinhadersdorf (VB Mistelbach<sup>42</sup>) und aus Rutzing (VB Linz-Land) bekannt. In Ratzersdorf bei St. Pölten wurde zur ausgedehnten Siedlung der Notenkopfkeramik eine Gruppe mit 20 Bestattungen entdeckt<sup>43</sup>, in Mitterndorf kamen 27 junglinearbandkeramische Gräber zutage<sup>44</sup>.

## 2 Geologie und Umweltbedingungen

### 2.1 Geologie

Die beiden Orte Asparn an der Zaya und Schletz liegen in der nordöstlichen Region der Leiser Berge.<sup>45</sup>

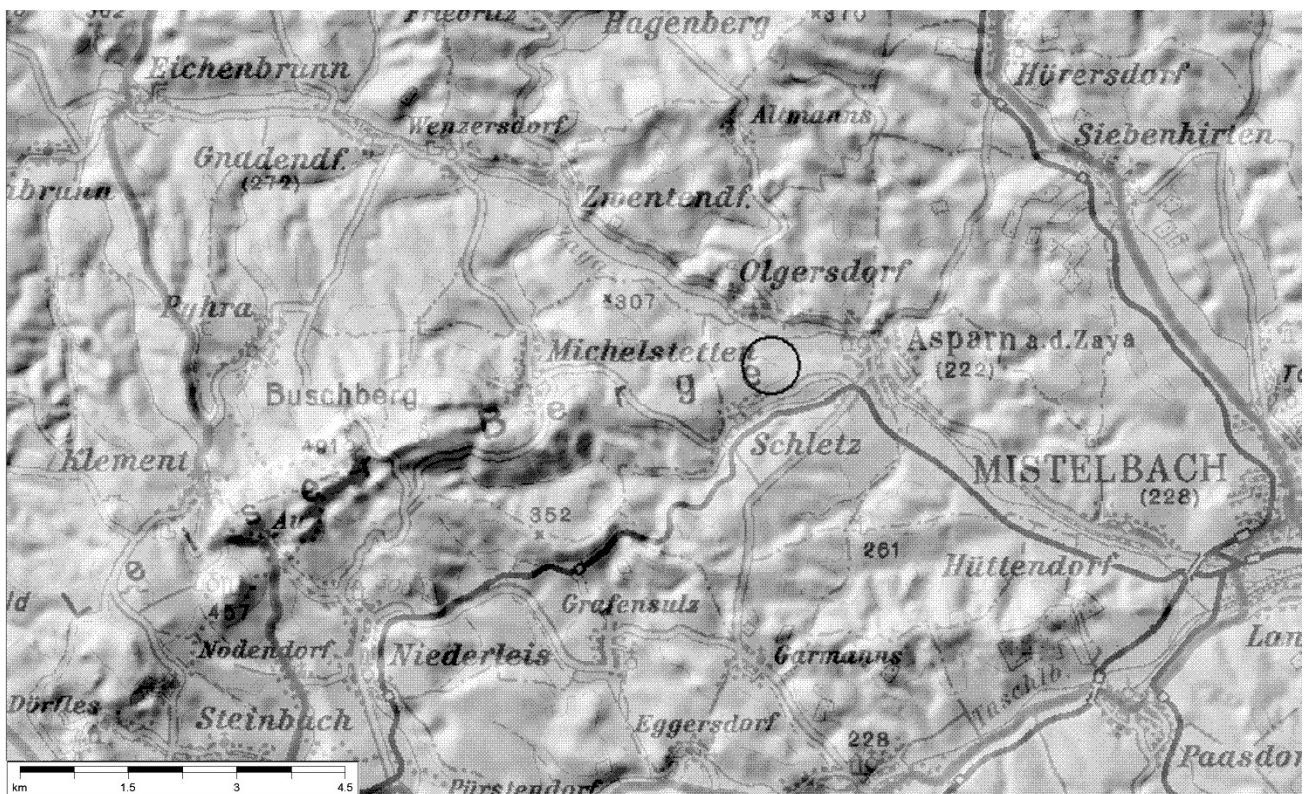


Abb. 2: Lage der Fundstelle Asparn-Schletz auf einem östlichen Ausläufer der Leiser Berge, auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©

Diese stellen eine Erhebung der sog. **Waschbergzone**<sup>46</sup> (auch Waschberg-Nikolsburger Zone genannt) dar, welche durch E. Thenius als eigene geologische Zone beschrieben wird<sup>47</sup> und sich in

<sup>41</sup> LENNEIS 1981.

<sup>42</sup> NEUGEBAUER-MARESCH 1992, 5ff., NEUGEBAUER, 1995, 44.

<sup>43</sup> BLES 2005, 66.

<sup>44</sup> BLES 2005, 68.

<sup>45</sup> Leiser Berge: Region um Mistelbach, Ladendorf, Großmugl, Gnadendorf, Ernstbrunn, Asparn/Zaya und Niederleis.

<sup>46</sup> Namensgebend ist der Waschberg, nördöstlich von Stockerau.

<sup>47</sup> THENIUS 1962.

Die Waschbergzone wird als Pendant zur „inneren Klippenzone“ (innerhalb des Alpen-Karpaten-Bogens) in der älteren Literatur auch als „äußere Klippenzone“ bezeichnet. (So von A. Tollmann, siehe TOLLMANN 1985, 415.)

wechselnder Breite, zwischen Molassezone im Westen und Flyschzone bzw. Wiener Becken im Osten von der Donau im Süden nach Norden erstreckt.

Zu den, zunächst auf Kartierungen basierenden Analysen der Zone durch R. Grill<sup>48</sup> kommt heute die Kenntnis der tieferen Struktur durch zahlreiche Bohrungen der ÖMV-AG<sup>49</sup>.

Morphologisch unterscheidet sich die Waschbergzone durch den stärker hügeligen Charakter und durch die im Gelände markant hervortretenden Härtinge, die sogenannten „Klippen“ (z.B. Staatzer und Falkensteiner Klippe)<sup>50</sup> vom Umland. Es sind dies allerdings keine autochthon einsedimentierten Hügel, sondern ausschließlich tektonisch verfrachtete, härtere Sedimentgesteine, also wurzellose Inselberge.

Der Übergang der Waschbergzone zur Molassezone im Westen verläuft fließend. Die Begrenzung zum Wiener Becken gegen Osten hin, ist fast ausschließlich tektonisch, durch eine Reihe von mehr oder weniger parallel verlaufenden Staffelbrüchen bedingt<sup>51</sup>. Oberflächlich gesehen lässt sich durch transgressives Übergreifen jungtertiärer Ablagerungen aus dem Bereich des Wiener Beckens auf die benachbarte Waschbergzone (ganz abgesehen von den eiszeitlichen Ablagerungen wie Löß, usw.) schwer eine genaue Abgrenzung zwischen den beiden Zonen ausmachen<sup>52</sup>.

Um den Aufbau der Waschbergzone und damit der Leiser Berge, welcher geologisch gesehen nichts mit dem der Molassezone oder dem östlich anschließenden Wiener Becken gemein hat zu verstehen, sei ein **kurzer Exkurs** erlaubt:

Auf dem Kristallinsockel der Böhmisches Masse, der im Untergrund noch durch die Tiefbohrung Staatz erschlossen werden konnte<sup>53</sup> und der sich nach Osten zu noch weiter unter den Flysch bzw. kalkalpine Decken erstreckt, welche den Untergrund des Wiener Beckens bilden<sup>54</sup>, lagerten sich im Mesozoikum mächtige Sedimentlagen ab (Jura- u. Kreidesedimente, Mächtigkeit: bis max. 2700m)<sup>55</sup>.

Diese Sedimente des Mesozoikums umfassen Kalke, Riff- und Hornsteinkalke, Dolomite, Kalkmergel, Mergel-, Ton- und Sandsteine mit kohligem Zwischenlagen wechselnder Mächtigkeit, in die gelegentlich mehrere Lagen von Eruptivgesteinen (autometamorphe Diabase) eingelagert sind. Nach Fossilfunden sind Jura, Unterkreide (Hauterive) und Oberkreide (ab Ober-Turon) vertreten. Darüber folgten Alt-tertiäre Ablagerungen des Paläozän.<sup>56</sup>

Im Eozän kam es zur Herausbildung des damals noch eine Einheit bildeten Alpen-Karpatenbogens.

Flysch sowie Nördliche Kalkalpen setzen sich aus ursprünglich viel weiter im Süden abgelagerten Sedimenten zusammen, welche im Eozän verlandeten, durch „seafloor spreading“, was soviel wie Meeresbodenverbreiterung bedeutet, nach Norden gelangten und schließlich hier gehoben wurden und Überschiebungen auslösten<sup>57</sup>. Während dieser Alpen-Karpatenzug erst im Aufgehen begriffen war, wurde er jedoch schon wieder abgetragen bzw. war Erosionsprozessen unterworfen.

---

Weitere Bezeichnungen sind: Ernstbrunner, Staatzer, Falkensteiner, Pavlover, Steinitzer (Zdánice), Dyje-Klippenzone: TOLLMANN 1985, 415.

<sup>48</sup> GRILL 1953, GRILL 1962, 249-258.

<sup>49</sup> TOLLMANN 1985, 460-463.

<sup>50</sup> THENIUS 1974, 63.

<sup>51</sup> THENIUS 1962, 15.

<sup>52</sup> THENIUS 1974, 63.

<sup>53</sup> THENIUS 1974, 33.

<sup>54</sup> als östlichste Bohrung, bei der autochthone mesozoischen Schichten im Untergrund angetroffen wurden gilt bislang die Bohrung in Poysdorf 2

<sup>55</sup> Diese Schichtserie wurde von A. Tollmann 1972 urspr. als „Laaer Fazies“, jedoch später, um Verwechslungen auszuschließen als „Staatzer Fazies-(Trog)“ bezeichnet (siehe TOLLMANN 1985, 409.)

<sup>56</sup> THENIUS 1974, 36.

<sup>57</sup> THENIUS 1979, 21.

Der Abtragungsschutt, Sande, Mergel und sonstige tertiäre Sedimente<sup>58</sup>, die während der alpidischen Orogenese entstanden, lagerten sich im nördlich davor befindlichen Molassemeer ab. Diese lockeren tertiärzeitlichen, in der Mächtigkeit stark schwankenden<sup>59</sup> Sedimente bilden heute noch den Untergrund der Molassezone<sup>60</sup>, die das Vorland des Alpen-Karpatenbogens, das sich am Außenrand dieses Gebirgszuges von der Schweiz bis nach Polen und Rumänien verfolgen lässt, darstellt<sup>61</sup>.

Im Zuge späterer alpidischer Bewegungen wurde, durch die wirkenden Kräfte, die Flyschzone der Alpen weit auf die erdgeschichtlich jüngeren Sedimente der Molassezone überschoben<sup>62</sup>.

Dieser Überschiebungsprozess, der während des Miozäns (Eggenburg)<sup>63</sup>, vor ca. 17 Mill. Jahren stattfand, führte auch zur Ausschürfung des sich über dem Kristallin verfestigten autochthonen mesozoischen Sedimentgesteins und zur Bildung sämtlicher „Durchspießungsklippen“ der sog. „Waschbergzone“. Dazu zählen die Leiser Berge bei Ernstbrunn, die Staatzer- und Falkensteiner Klippen und weitere, teils markanter Erhebungen, welche sich entlang ebendieser Zone von Mähren (Pollauer Berge, Steinitzer Wald) bis zum Waschberg (bei Stockerau) erstrecken.

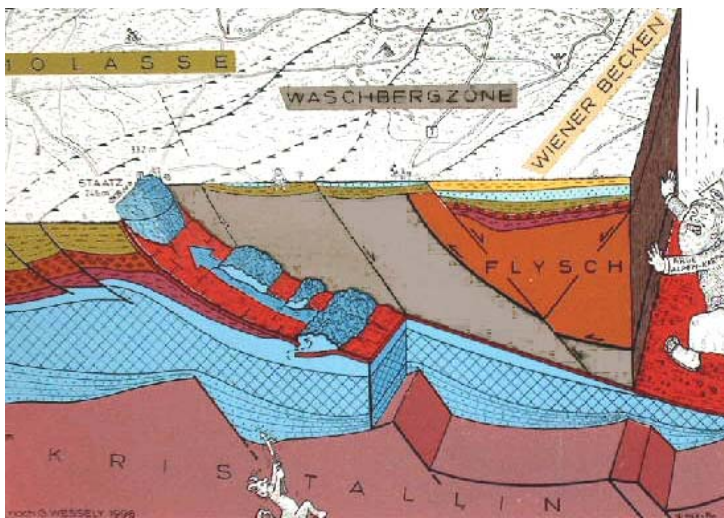


Abb. 3: Tafel am Fuße der Staatzer Klippe, nach G. WESSELY 1996, Foto: D. FEHLMANN

Die Stellung dieser Einheit als aufgeschürfter Molasseuntergrund wurde erstmals durch R. GRILL (1958) erkannt und beschrieben<sup>64</sup>.

Die, aus dem Untergrund aufgeschürften harten Gesteine (vor allem Kalk- und Sandgesteine) „schwimmen“ heute wurzellos in weicheren Hüllgesteinen oder Sedimenten, durch deren Erosion im Laufe der Zeit der „Klippencharakter“ beispielsweise der Staatzer- (332m) und Falkensteiner Klippe noch deutlicher im Gelände sichtbar wurde (vergleiche Abb. 3)<sup>65</sup>.

Mit dem östlich anschließenden Wiener Becken liegt ein durch Dehnung und Zerrung des Untergrundes entstandenes Becken vor, das sich entlang von Brüchen im Kristallin langsam senkte<sup>66</sup>. Das sog. „Badener Meer“ erfüllte im Mittel-Miozän erstmalig auch das ganze Wiener

<sup>58</sup> siehe THENIUS 1962, 15.

<sup>59</sup> Einige 100 m bis ~2000 m; Das Alter der Schichten nimmt von Norden nach Süden zu; THENIUS 1979, 9.

<sup>60</sup> Der Name Molasse leitet sich vom lat. molare (mahlen) ab und bedeutet somit „Zermahlene“, also Abtragungsschutt, Sande u. dgl.

<sup>61</sup> THENIUS 1974, 37.

<sup>62</sup> THENIUS 1962, 15.; THENIUS 1979, 7.; THENIUS 1974, 61.

<sup>63</sup> Die Überschiebung der Alpen auf die Molasse erfolgte nicht überall gleichzeitig (im Westen früher, im Osten erst im mittleren Miozän): THENIUS 1974, 52.

<sup>64</sup> GRILL 1962, 249-258.

<sup>65</sup> THENIUS 1974, 63.

<sup>66</sup> PREY 1980, 115.

Becken.<sup>67</sup> Die Sedimente des Wiener Beckens (Tegel, Tone, Sande und Schotter, die manchmal zu Sandstein oder Konglomeraten verfestigt sind) gelangten vorwiegend im Miozän und im Pliozän zur Ablagerung.

Im Pliozän (Panon) war das Wiener Becken völlig verlandet. Die Landschaft des Weinviertels erhielt ihr heutiges Aussehen durch die Tätigkeit der Flüsse<sup>68</sup>.

Senkungstendenzen des Wiener Beckens, in dessen Untergrund immer noch die Kalkalpen schlummern, hielten bis ins Pleistozän an.<sup>69</sup>

Im unteren Panon floss die Urdonau in Richtung Hollabrunn und Mistelbach die Zaya furche hinunter, bis sie in den Panonsee mündete. In zahlreichen Schottergruben wird das mächtige Schotterpaket mit vorwiegend gut gerundeten, eisenschüssigen Quarzschottern, Kies und Sand heute abgebaut.<sup>70</sup>

## 2.2 Örtlich auftretendes Gestein und Gesteinsrohstoffe

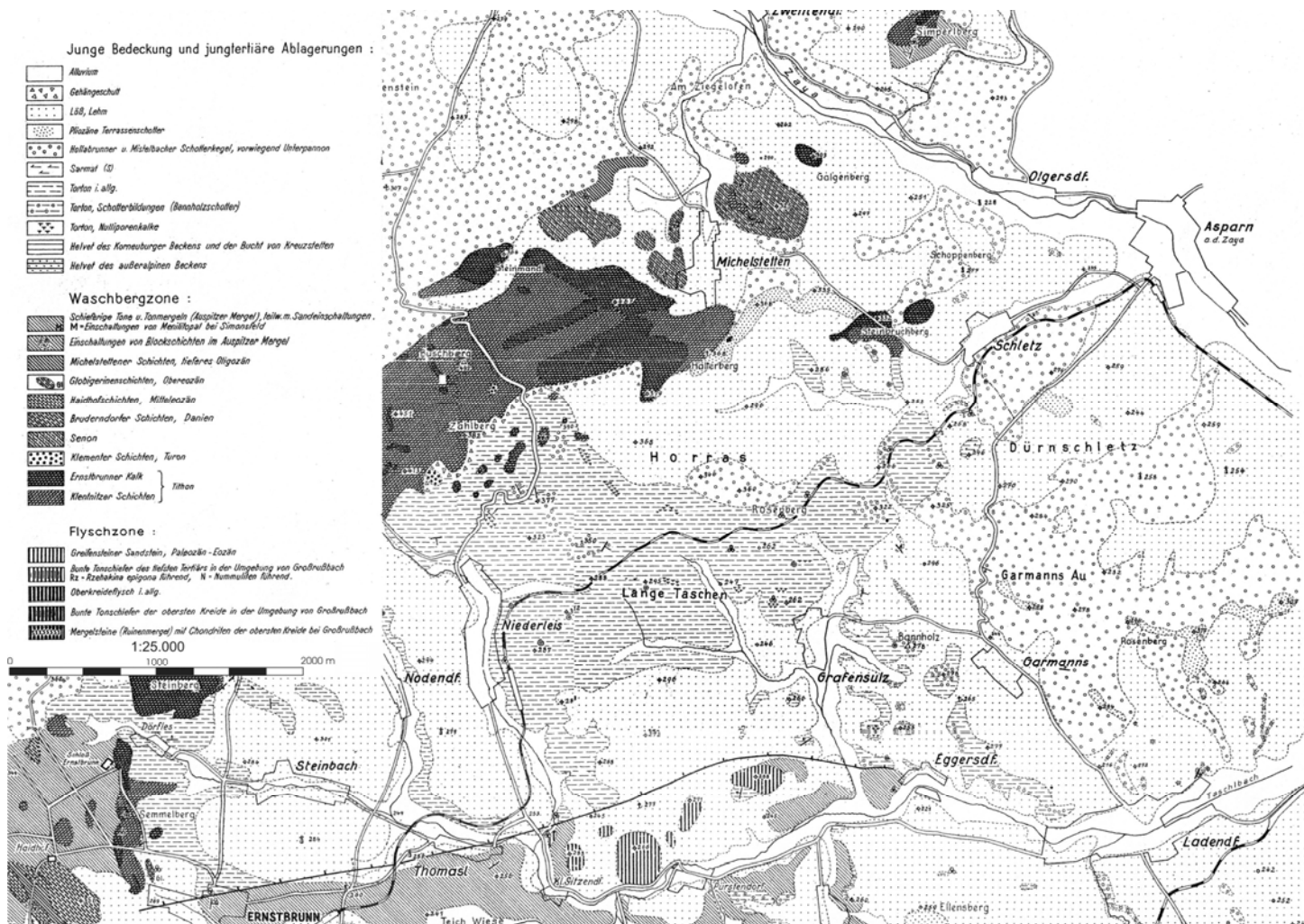


Abb. 4: Nördliche Region der Leiser Berge, mit jungtertiären Ablagerungen, Geologische Karte der Umgebung von Ernstbrunn, Quelle: GRILL 1953, Tafel III.

Am Aufbau der „Waschbergzone“ sind, wie bereits oben erläutert, vor allem mesozoische Gesteine beteiligt, welche eine recht unterschiedliche Zusammensetzung besitzen können.

<sup>67</sup> THENIUS 1979, 25.

<sup>68</sup> SCHNEIDER 1989.

<sup>69</sup> WESSELY, LIEBL 1996, 81ff.

<sup>70</sup> SCHNEIDER 1989.

Es handelt sich im Wesentlichen um Kalke (zB. Ernstbrunner Kalk), Kalkmergel, Mergel, Sande, Sandsteine und Schotter und Konglomerate, die in wechselnder Folge auftreten und im Jura, Kreide und Tertiär abgelagert wurden<sup>71</sup>.

Die ältesten Schichtglieder sind die Ernstbrunner Kalke und die entwickelten „Klentnitzer Schichten“, die im oberen Jura (Tithon) gebildet wurden. Sie bauen die Leiser Berge und die Klippen von Staatz, Falkenstein und Stützenhofen auf<sup>72</sup>.

Der Ernstbrunner Kalk (98,8% CaCO<sub>3</sub>) ist ein organogener, aus Schwämmen, Korallen, Muscheln, etc. gebildeter, rein weißer, splittrig brechender Riffkalk. Er wird wirtschaftlich noch heute in großem Maße genutzt und in verschiedenen Steinbrüchen aufgeschlossen.<sup>73</sup> Der Ernstbrunner Kalk bildet die Hauptmasse des Klementer Berges bei Ernstbrunn. Weiter verbreitet als die Ernstbrunner Kalke sind die, nach Klentnice in Mähren benannten Klentnitzer Schichten, die als hellgraue Mergel, Mergelkalke und Oolithe ausgebildet sind. Sie bauen u. a. den Großteil der Leiser Berge auf.

Zu den der Kreide angehörigen Schichten zählen die Klementer Schichten: glaukonitische Sandsteine mit Mergellagen (nach Klement N Ernstbrunn). Sie erstrecken sich längs des Nordrandes des Buschbergzuges nach Nordosten und sind in Niederleis und Au aber auch bei Staatz anzutreffen.

Auch das ältere Tertiär ist im Bereich der Waschbergzone vertreten: Im Raum von Ernstbrunn in kleinen Schollen und nördlich der Zaya westlich vom Simperlberg treten Kalke und Kalksandsteine mit Bohnerzkörnern auf, die als Haidhofschichten bezeichnet werden.

Von Thenius werden zudem bisweilen riesige Granitblöcke, von eozänen Ablagerungen umhüllt, erwähnt<sup>74</sup>, die nur durch tektonische Verfrachtungen (Ausschürfungen aus dem kristallinen Grundsockel) erklärt werden können<sup>75</sup>.

---

<sup>71</sup> THENIUS 1962, 32.

<sup>72</sup> THENIUS 1962, 32.

<sup>73</sup> THENIUS 1962, 80.

<sup>74</sup> THENIUS 1974, 57.

<sup>75</sup> THENIUS 1974, 62.

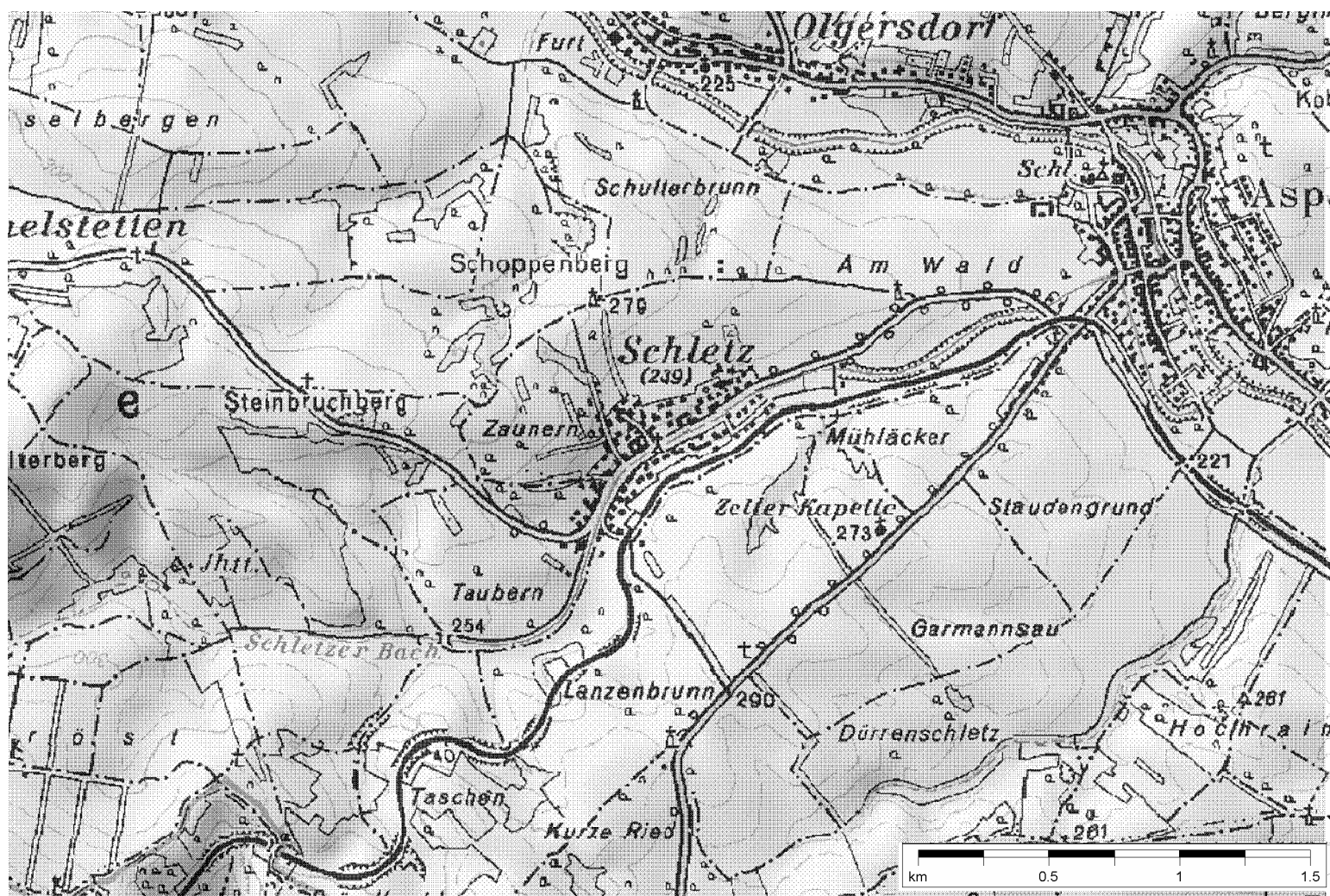


Abb. 5: Asparn-Schletz, östlicher Ausläufer der Leiser Berge Lage mit zahlreichen Steinbrüchen, auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©

Im Gebiet von Asparn und Schletz finden sich vor allem auch jüngere Ablagerungen des Miozäns (Badenien-See, Sarmat-See im Wiener Becken): eine Serie von Tonmergeln, Kalksandsteinen, Sanden und Schottern (Konglomeraten), die sich hier, an der einstigen Küste, abgelagert. Über diesen sarmatischen Sanden folgen Sande und Schotter des Mistelbacher Schotterkegels<sup>76</sup>.

Neben den mesozoischen Kalken sind es vor allem die miozänen Ablagerungen, welche als Baumaterial und Rohstoff dienen.

Im Gemeindegebiet von Schletz findet sich, östlich des Ortes, südlich der Bahnlinie auf der Flur Mühlacker, im Wald versteckt ein Konglomerat-Aufschluss<sup>77</sup>, aus dem noch bis vor etwa 20 Jahren Gesteinsmaterial für Bauzwecke entnommen wurde.

Kalksandsteine, wie sie auf der Fundstelle „Am Wald“ als Reibplatten zuhauf vertreten sind, sind in der Flur „Taschen“ (gesehen: nördlich der Bahnlinie) in großen Blöcken anzutreffen. Ein Aufschluss im Sinne eines Steinbruchs konnte nicht gesichtet werden. Der Kalksandstein ist geschichtet und bricht in Plattenform, sodass sich durch Schlag auf einen Block leicht ein ideales Stück für eine Reibplatte gewinnen lässt. Der Anteil des Kalkes bzw. Sandes ist variabel und hängt auch vom Verwitterungsgrad des Gesteins ab. Der Kalk ist mehr oder weniger ausgewaschen.

<sup>76</sup> Mit dominierenden Quarzelementen, =Ablagerungen eines Donauvorläufers, der bei Mistelbach in den Pannensee des Wiener Beckens mündete (Altpliozän). THENIUS 1972, 50.

<sup>77</sup> Mit schön gerundetem Quarz, gebunden in milchigem Kiesel.

Auf der leicht kuppenförmigen Anhöhe nördlich des (Kalk)Sandsteinvorkommens befindet sich der mittelneolithische Kreisgraben. Dahinter, d.h. mit Blick Richtung Süden, hebt sich heute eine bewaldete Hügelkuppe empor.

Westlich davon wird der Untergrund von Grobsand und noch weiter westlich t.l.w. wieder von Schotterbänken (teils zu Konglomerat verfestigt, gebildet).<sup>78</sup>

Die zahlreichen, alten Steinbrüche des Waschbergzuges in denen hauptsächlich Kalke abgebaut wurden (z. B. Steinbruch am Schoppenberg, westlich der Fundstelle „Am Wald“, vgl. Abb. 5) sind heute weitgehend verfallen und kaum mehr zugänglich.

## **2.3 Umwelt**

Durch naturwissenschaftliche Analysen von Proben der Fundstelle „Am Wald“ liegen uns Einblicke in Natur und Landschaft zur Zeit der Linearbandkeramik vor.

Die Bearbeitung der Mollusken durch C. FRANK ergab wärmeliebende Schnecken, die halboffenes Gelände mit einzelnen Baum- und Buschgruppen, eventuell auch Wald- und Felldränder bevorzugen. Diese Schnecken sind Kulturfolger<sup>79</sup>.

Auch die, für linearbandkeramische Zeiten außergewöhnlich hohe Präsenz der Rehe, deren Anteil im Siedlungsmaterial über jenem der Hirsche liegt<sup>80</sup>, sowie jenem der Hasen scheinen die Rekonstruktion einer bereits geöffneten Landschaft zu bestätigen. Für die nachfolgende Lengyel-Kultur ist im benachbarten Michelstetten eine Großtrappe, ein Vogel der offenen Landschaft, belegt<sup>81</sup>.

Die außergewöhnlich gut erhaltenen Kultur- und Wildpflanzenreste, welche sich durch archäobotanische Untersuchungen der Füllschichten des Brunnens ergaben, wurden von M. KOHLER-SCHNEIDER (Universität für Bodenkultur) publiziert<sup>82</sup>. Als Wildpflanzen erscheinen verschiedene Ruderalpflanzen, die im Zusammenhang mit der menschlichen Siedlungstätigkeit zu erwarten waren.

Eine Palynologische Untersuchung ließ aufgrund der wenigen Pollenkörner in schlechtem Erhaltungszustand keine statistisch auswertbaren Erkenntnisse zu. An Baumpollen waren Kiefer, Fichte, Ulme, Linde, Birke und Hasel vertreten.<sup>83</sup>

Nach H. WINDL ist Eichenmischwald anzunehmen, der im Bereich von Zaya und Schletzer Graben in Auwald überging. Die Gewinnung von Ackerland durch Roden von Waldbeständen wäre denkbar.<sup>84</sup>

Die pedologische Basis bildet quartärer Lößboden<sup>85</sup>.

---

<sup>78</sup> Karl KUMMERNEGGER, Schletz Nr. 55, sei für die aufschlussreiche Exkursion und die zahlreichen Informationen herzlichst gedankt.

<sup>79</sup> WINDL 1996, 24.

<sup>80</sup> KANELUTTI 1996, 24.

Ein Überwiegen des Rehs gegenüber dem Hirsch ist auch in der nachfolgenden Lengyel-Kultur in Těšetice-Kyjovice belegt. (KAZCOVÁ 1984, 232.). Nach KAZCOVÁ können daher Wälder und auch waldlose Flächen vorausgesetzt werden. (KAZCOVÁ 1984, 289.)

<sup>81</sup> PUCHER 2005, 136.

<sup>82</sup> SCHNEIDER 1994.

<sup>83</sup> DRAXLER 1994, 23.

<sup>84</sup> WINDL 1996, 26.

<sup>85</sup> HEINRICH, HOFMANN, ROETZEL 2004, 12f.

### 3. Forschungsgeschichte des Fundortes und der näheren Umgebung

Dieses Kapitel soll einen kurzen Einblick in die Forschungsgeschichte der linearbandkeramischen Siedlung auf der Flur „Am Wald“ (KG Asparn an der Zaya) bzw. der Flur „Kirchfeld“ (KG Schletz) vermitteln. Zudem sollen weitere, in der Umgebung reichlich vorhandene, linearbandkeramische Befunde und Siedlungsflächen, wie auch nachfolgende lengyelzeitliche Siedlungsgebiete kurz vorgestellt werden.

#### 3.1 Die Fundstelle „Am Wald“ (bzw. „Kirchacker“)

##### KG Asparn an der Zaya, MG Asparn an der Zaya, BH/VB Mistelbach

Viele Jahre hindurch wurde die Fundstelle regelmäßig von H. Schöfmann, Asparn a. d. Zaya, begangen. Seinen Fundberichten zufolge wurde in einer Überblicksarbeit die linearbandkeramische Fundstelle kartiert<sup>86</sup>.

Aufsammlungen wurden auch von Wolfgang Schön, Prager Str. 31/15/26, 1210 Wien, Franz Weiß, Nr. 250, 2151 Asparn an der Zaya<sup>87</sup> und Hermann Schwammenhöfer, Baumgasse 41/12/2, 1030 Wien sowie P. Schebeczek, Am Lutherturm 16, 2191 Pellendorf<sup>88</sup>, durchgeführt.

Die gemeldeten Funde wurden (bis zur Bearbeitung) im Regelfall von den Berichterstattern bzw. Findern verwahrt.

Die in den „Fundberichten aus Österreich“ (FÖ) veröffentlichten Meldungen vom linearbandkeramischen Siedlungsgebiet Flur „Am Wald“ sind allein auf dem Boden der KG Asparn sehr zahlreich. Auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche kamen jährlich neue Fundkonzentrationen ans Licht. Hier soll ein tabellarischer Überblick über das Spektrum, der allein in den Jahren 1971 bis 1993 bzw. 2001 gemeldeten Funde gegeben werden (siehe dazu Nummerierungen auf Abb. 6):

	Literatur	Parzelle	Funde
	F. Felgenhauer, FÖ 6, Wien 1967, 9.	O-Ausläufer des Schoppenberges	Streufunde des Neolithikums
	H. Schöfmann, FÖ 7, Wien 1971, 8.	Parz. 268/2	Steinbeil und Scherben
	H. Schöfmann, FÖ 7, Wien 1971, 8.	Parz. 264/4	Bruchstück eines Steinbeiles, Reibstein, Scherben mit Linearbandverzierung
1	H. Schöfmann, FÖ 17, 1978, 216.	ÖK 24, O 157 mm, S 192 mm Parz. 2719, 12 (nahe Parz. 2720)	Oberflächenfunde: große Bruchstücke von Töpfen aus rötlichbraunem Ton mit Noppen bzw. Henkeln, verzierte Scherben, Feuersteinbruchstücke, Haustierknochen, Linearbandkeramik, Teile einer Reibschale, Bruchstücke eines Reibsteines, Steinbeile, ein bearbeiteter Bachkiesel und ein Schleifstein.

<sup>86</sup> LENNEIS 1982.

<sup>87</sup> H. Schöfmann, FÖ 21, Wien 1982, 218.

<sup>88</sup> P. Schebeczek, FÖ 39, 2000, 543.

2	H. Schöfmann, FÖ 18, Wien 1979, 268.	ÖK 24, O 158 mm, S 190 mm Parz. 2716	Bruchstück einer Steinaxt, Bruchstück eines nicht mehr bestimmbarsten Steinwerkzeuges, dickwandige, hellbraune Keramikbruchstücke, eine notenkopfverzierte, dünnwandige, hellgraue Scherbe, verzierte Wandstücke mit Henkelansätzen, Wandscherben mit Griffnoppen aus braunem Ton.
3	W. Schön, FÖ 19, Wien 1980, 310, Abb. 5-16.	ÖK 24, O 153 mm, S 190 mm	Feintonige, meist graue, notenkopfverzierte Ware, Randscherben von größtenteils vegetabilisch gemagerten Gefäßen, darunter solche mit Fingertupf-, Nagelkerb- und Strichverzierung, sowie ein Randstück mit Knubbe und strichverzierten Bändern; mehrere eingedellte, Knubben, Griffplatten und Buttenhenkel, die entweder leicht nach oben gebogen oder auch gerade sind. Drei kleine Scherben weisen Merkmale des Typus Zseliz auf. Zudem Flachbeile, Schuhleistenkeile, eine beim Bohrloch gebrochene Erdhaue, alle aus Grünstein, sowie eine fragmentierte Rundkeule aus Kalkstein. Eine Vielzahl retuschierter Klingen und Schaber aus verschiedenfarbigem Silexmaterial, zum Teil mit Gebrauchsglanz, ein Schaber aus Obsidian sowie einige Nuklei ergänzen das Fundgut.
4	H. Schöfmann, FÖ 19, Wien 1980, 313	ÖK 24, O 142 mm, S 195 mm Parz. 2625	Zwei Steinbeile, das Bruchstück eines Schuhleistenkeiles, Fragmente zweier weiterer Steinwerkzeuge, ein Feuersteinknollen, das Bruchstück eines Reibsteines, dickwandige Gefäßscherben aus braunem Ton mit Henkelansätzen, Randstücke, eine Wandscherbe mit Noppe, ein großes Wandstück und Hüttenlehmstücke mit Flechtwerkabdrücken. Auf dem Feld sind zahlreiche Gefäßscherben verstreut, die an Ort und Stelle belassen wurden.
5	H. Schöfmann, FÖ 20, Wien 1981, 278.	ÖK 24, O 156 mm, S 189 mm Parz. 2714	Hier kamen besonders viele Oberflächenfunde zutage: linearverzierte, dünnwandige, graue Gefäßscherben, Notenkopfkeramikstücke, dickwandige, rotbraune Gefäßbruchstücke mit Noppen, Wandstücke mit Henkeln, Feuersteinabsplisse, zwei Klopffsteine aus Bachkiesel, Bruchstücke von Steinwerkzeugen aus Serpentin, eine Knochenahle, ein kleines Beil aus grau-grünem Gestein (L. 5,0 cm), die Hälfte einer Steinkeule aus Kalkstein, Haustierknochen, darunter viele Kiefer von Ziegen und Schafen sowie ein Rinderhorn.
6	H. Schöfmann, FÖ 21, Wien 1982, 218.	ÖK 24, O 146 mm, S 187 mm Parz. 2676	Am 4.11. 1982 fand Herr Franz Weiß aus Asparn ein Steinbeil aus graugrünem Material (L. 9,9 cm, Schn.Br. 6,6cm, gr.D. 3,0cm) sowie einen annähernd ovalen Reibstein aus rötlich-grauem Granit (11,8 x 8,5 cm).
7	H. Schöfmann, FÖ 23, Wien 1984, 225.	ÖK 24, O 146 mm, S 187 mm Parz. 2676	Ein Steinbeil aus graugrünem Material (L. 9,9 cm, Schn.Br. 6,6 cm, gr.D. 3,0 cm) sowie eine annähernd ovale Reibstein aus rötlich-grauem Granit (11,8 x 8,5 cm).
8	H. Schöfmann, FÖ 23, Wien 1984, 225.	ÖK 24, O 143 mm, S 196 mm Parz. 2625 und 2629	Zahlreiche Tonscherben, Hüttenlehm mit Flechtwerkabdrücken, ein Schleifstein und ein Mahlstein konnten aufgefunden werden.
9	H. Schöfmann, FÖ 24/25, Wien 1985/1986, 208.	ÖK 24, O 155 mm, S 190 mm Parz. 2712/1 und 2712/2	Eine ovale, etwa 9,0 x 4,5 m große, deutlich durch dunkle Füllerde erkennbare Grube wurde angeschnitten. Folgende Funde konnten aufgefunden werden: Hüttenlehmstücke mit Zweigabdrücken, ein großer Reibstein aus einem Bachkiesel, ein flacher Reibstein, das Fragment eines Schuhleistenkeils aus graugrünem Gestein, ein verwittertes und ausgebrochenes Beil, ein Flachbeil und das Bruchstück eines größeren, nicht mehr bestimmbarsten Werkzeugs aus graugrünem Gestein; ein Buttenhenkel, zahlreiche Wandstücke grober, dickwandiger Gebrauchskeramik aus hellbraunem Ton, hellgraue, linearverzierte Scherben, kleine Gefäßscherben aus graubraunem, mit Steinchen gemagertem Ton und einige Wandscherben mit Noppen.

10	H. Schöfmann, FÖ 24/25, Wien 1985/1986, 208.	ÖK 24, O 147 mm, S 187 mm Parz. 2639	Keramikfragmente wie Wand-, Hals- und Mundsäumbruchstücke eines mittelgroßen, graubraunen Topfes, Boden- und Wandstücke eines großen, bauchigen Topfes aus braunem, stark mit Steinchen gemagertem Ton, Wandstücke eines kleinen, graubraunen Gefäßes mit eng aneinanderliegenden, parallel laufenden Linien, Randstücke eines größeren Topfes aus braunem, mit Steinchen gemagertem Ton, dessen erhöhte Halsleiste eingedrückte Verzierungen trägt, und ein Wand- Mundsäum-Stück mit Knappe.
11	H. Schöfmann, FÖ 24/25, Wien 1985/1986, 209.	ÖK 24, O 138 mm, S 194 mm Parz. 2623/7	Oberflächenfunde: Bruchstück einer Reibplatte mit gut erhaltener Mulde, ein Flachbeil aus graugrünem Gestein (Schneidenbreite: 3,5 cm, Länge: 5,6 cm), ein zugeschliffenes, unbestimmbares Steinstück mit schalem Längsbohrloch, Wandstücke mittelgroßer Töpfe, Wandscherben eines kleinen dünnwandigen Töpfchens sowie Randstücke mittelgroßer Gefäße.
12	H. Schöfmann, FÖ 26, 1987, 190.	ÖK 24, O 157 mm, S 190 mm Parz. 2703	Oberflächenfunde: zahlreiche Scherben, z. T. mit Linearverzierung, das Fragment eines Schuhleistenkeiles aus Serpentin, erh. L. 7,0 cm, Bruchstücke von Werkzeugen aus Serpentin, ein Klopstein, das Fragment eines Mahlsteines aus Jurakalk sowie eine Klinge und ein Knollen aus Silex.
13	H. Schöfmann, FÖ 26, 1987, 190.	ÖK 24, O 157 mm, S 190 mm Parz. 2719	Tonscherben, Hüttenlehm und Steine, Reibplatte, Flachbeilbruchstück aus Serpentin.
14	H. Schöfmann, FÖ 26, 1987, 190.	ÖK 24, O 144 mm, S 194 mm Parz. 2727	Hüttenlehmstücke, Mahlplatten, Tonscherben, Reibstein, Feuersteinknolle.
15	H. Schöfmann, FÖ 28, Wien 1989, 165.	ÖK 24, O 146 mm, S 190 mm Parz. 2697	Bodenverfärbungen mit Scherbenkonzentrationen: außen rötlichbraune, innen grauschwarze, dickwandige Keramik sowie einige linearverzierte, dünnwandige, hellgraue Scherben.
16	H. Schöfmann, FÖ 30, Wien 1991, 232.	ÖK 24, O 142 mm, S 196 mm Parz. 2624	Rotbraune, mit Steinchen gemagerte Scherben mittelgroßer Töpfe, Bachkiesel, Hüttenlehm.
17	H. Schöfmann, FÖ 30, Wien 1991, 232.	ÖK 24, O 156 mm, S 190 mm Parz. 2712	Scherben rotbrauner, dickwandiger, mit Steinchen gemageter Scherben größerer Töpfe, Hüttenlehmstücke mit Zweigabdrücken, Reibstein.
	H. Schöfmann, FÖ 32, Wien 1993, 648.	Parz. 2702 (alt), Heger-Acker	Mittelgroße Töpfe aus rotbraunem, steinchenmagertem Ton, ein Boden-Wand-Fragment eines größeren Gefäßes sowie Scherben eines notenkopfverzierten Topfes aus hellgrauem Ton, das Bruchstück eines geschliffenen Steinwerkzeuges und außerdem auffällig viele Bachkiesel, vermutlich aus der nahen Zaya.
	P. Schebeczek, FÖ 39, 2000, 543.	Flur „Am Wald“, Südosthang Schoppenberg	Scherben mit Fingernagelkerben und Verzierungen, waagrechten Henkeln, zwei Dechsel, zwei Fragmente von Schuhleistenkeilen, Reibstein, Abschläge
	P. Schebeczek, FÖ 40, 2001, 556.	Flur „Am Wald“, Südosthang Schoppenberg	Zahlreiche Scherben, Silices (u. a. ein Bohrer), Dechsel. Zu den Funden siehe P. Schebeczek, FÖ 40, 2001, Abb. 67-84.

Zur Hälfte liegt die linearbandkeramische Siedlung auf dem Gebiet der **KG Schletz, GB und VB Mistelbach**, aus der ebenso laufend Fundmeldungen bekannt wurden:

Die linearbandkeramische Siedlung befindet sich hier auf der Flur „Kirchäcker“. Die betreffenden Parzellennummern wurden im Laufe der Erforschung des Platzes geändert. Noch 1987 berichtet H. Windl darüber, dass die Grabung auf Parzelle 152 stattfand<sup>89</sup>, nach der heutigen Einteilung liegt die Siedlungsstelle auf den Parzelleneinheiten 2149 bis 2167.

<sup>89</sup> H. Windl, FÖ 26, Wien 1987, 197.

Erste Meldungen über „linearbandkeramische Wohngruben“ gingen im Jahre 1935<sup>90</sup> ein, obwohl der Siedlungsplatz gewiss schon vor dieser Zeit bekannt war.

Es folgten weitere, zahlreiche Meldungen darüber, dass die Siedlung mehrfach – durch die laufenden landwirtschaftlichen Tätigkeiten – angeschnitten und „zum Teil zerstört“<sup>91</sup> wurde:

18- Bl. 24, O 162 mm, S 188 mm: Bei der Herbstackerung 1978 wurde auf den Parz. 154 und 154/2 der Flur „Am Wald“ – „Kirchäcker“ eine jungsteinzeitliche Siedlungsstelle angeschnitten und zum Teil zerstört. 36m südlich der Altstraße Totenweg zeigte sich an der Parzellengrenze eine etwa 4 x 5 m große Bodenverfärbung. An ausgeackerten Funden wurden aufgelesen: Hüttenlehmstücke, zum Teil mit Flechtwerkabdrücken, zahlreiche Bruchstücke größerer Gebrauchskeramik, viele dünnwandige, hellgraue, linearverzierte Gefäßbruchstücke, Feuersteinabsplisse, Haustierknochenreste, eine zerbrochene Steinkeule, ein Steinbeil, ein Schuhleistenkeil, Kalksteine, Bachkiesel, Funde bei Heinrich Schöfmann, 2151 Asparn a. d. Zaya.<sup>92</sup>

19- Bl. 24, O 162mm, S 189mm: Auf Parz. 173 der Flur „Kirchfeld“, südlich des Toten- oder Kirchweges, sind deutlich mehrere Bodenverfärbungen zu erkennen. Oberflächenfunde häufen sich an diesen Stellen, auch Hüttenlehm tritt zutage. Das Grundstück ist landwirtschaftlich genutzt und liegt am Südhang zum Schletzerbach. An Oberflächenfunden konnten aufgelesen werden: ein kleines Serpentinbeil, L.5,7 cm, zersplitterte Stücke weiterer Beile, ein Reibsteinbruchstück, Feuersteinknollen, Mundsäum-, Boden- und Wandstücke mit Henkelansätzen oder Noppen. Funde bei Heinrich Schöfmann, 2151 Asparn a. d. Zaya.<sup>93</sup>

20- Bl. 24, O 150mm, S 190mm: Auf den Feldern des Nordabhanges zur Zayaniederung, auf Parz. 171 der Flur „Am Wald“, wurde schon um 1950 bei der Feldbearbeitung ein Schuhleistenkeil aus blau-grauem Gestein als Oberflächenfund aufgelesen und dem Berichterstatter erst jetzt übergeben. L. 11,0 cm, Rückenlänge 2,5 cm. Fund bei Heinrich Schöfmann, Nr. 61, 2151 Asparn a. d. Zaya.<sup>94</sup>

Auch nach dem Jahre 1983, in dem die daraufhin jährlich stattgefundenen Ausgrabungen begannen, gingen Fundmeldungen über, von der Flur „Kirchfeld“ aufgesammelte Fundobjekte ein:

21- Bl. 24, O 158mm, S 188mm: Bei einem Spaziergang entlang des Totenweges in der Flur Kirchfeld, Parz 153, 154, lasen 1987 Frau Lydia Seidl und ihre Tochter Bettina folgende Funde auf: Zahlreiche hellgraue, linearverzierte Topfscherben, Mundsäum-, Wand- und Bodenstücke rotbrauner, grober Gebrauchskeramik, Wandstücke mit Knubben, Henkelstücke, ein fragmentierter Schuhleistenkeil (erh. L. 7,5 cm, gr.Br. 4,6 cm), drei Feuersteinknollen, vier Feuersteinklingen, vier Feuersteinabsplisse sowie die Hälfte eines Mahlsteines. Die Funde wurden nicht abgegeben und befinden sich bei Lydia Seidl, Am Stadtwald 1, 2130 Mistelbach.“<sup>95</sup>

„Auf Parz. 145 der Flur Kirchfeld (auch Klosteräcker) zeigt eine ovale Bodenverfärbung eine Siedlungsstelle an. 1993 wurden folgende Funde aufgelesen: Bruchstück einer Reibplatte, Hüttenlehm sowie Wandscherben von mittelgroßen Töpfen aus rotbraunem, mit Steinchen gemagertem Ton. Funde bei Heinrich Schöfmann, Nr. 61, 2151 Asparn a. d. Zaya.“<sup>96</sup>

**Die KG Olgersdorf, MG Asparn an der Zaya, VB Mistelbach,** schließt im Norden an die LBK Fundstelle „Am Wald“ an.

Aus diesem Grund wurden auch auf dem Boden dieser Gemeinde Funde bekannt, die der großflächigen Siedlung „Am Wald“ zuzuordnen sind:

---

<sup>90</sup> H. Mitscha-Märheim, FÖ 2, Heft 1, Wien 1934, 86.

<sup>91</sup> H. Schöfmann, FÖ 17, Wien 1978, 242.

<sup>92</sup> H. Schöfmann, FÖ 17, Wien 1978, 242.

<sup>93</sup> H. Schöfmann, FÖ 18, Wien 1979, 308.

<sup>94</sup> H. Schöfmann, FÖ 20, Wien 1981, 320.

<sup>95</sup> H. Schöfmann, FÖ 26, Wien 1987, 197.

<sup>96</sup> H. Schöfmann, FÖ 32, Wien 1993, 678.

22- ÖK 24, O 159 mm, S 197 mm: 1986 wurde auf dem Feld entlang eines neu angelegten Weges an der Grenze von Olgersdorf und Asparn ein Flachbeil aus grauem Stein gefunden. L 7,5 cm, Schn.Br. 4,0 cm, Nackenbr. 2,9 cm. Die Fundstelle liegt an der Flur „Am Wald“, 114m südlich der Zayaterrasse auf dem nach N zum Bach abfallenden Hang.<sup>97</sup>

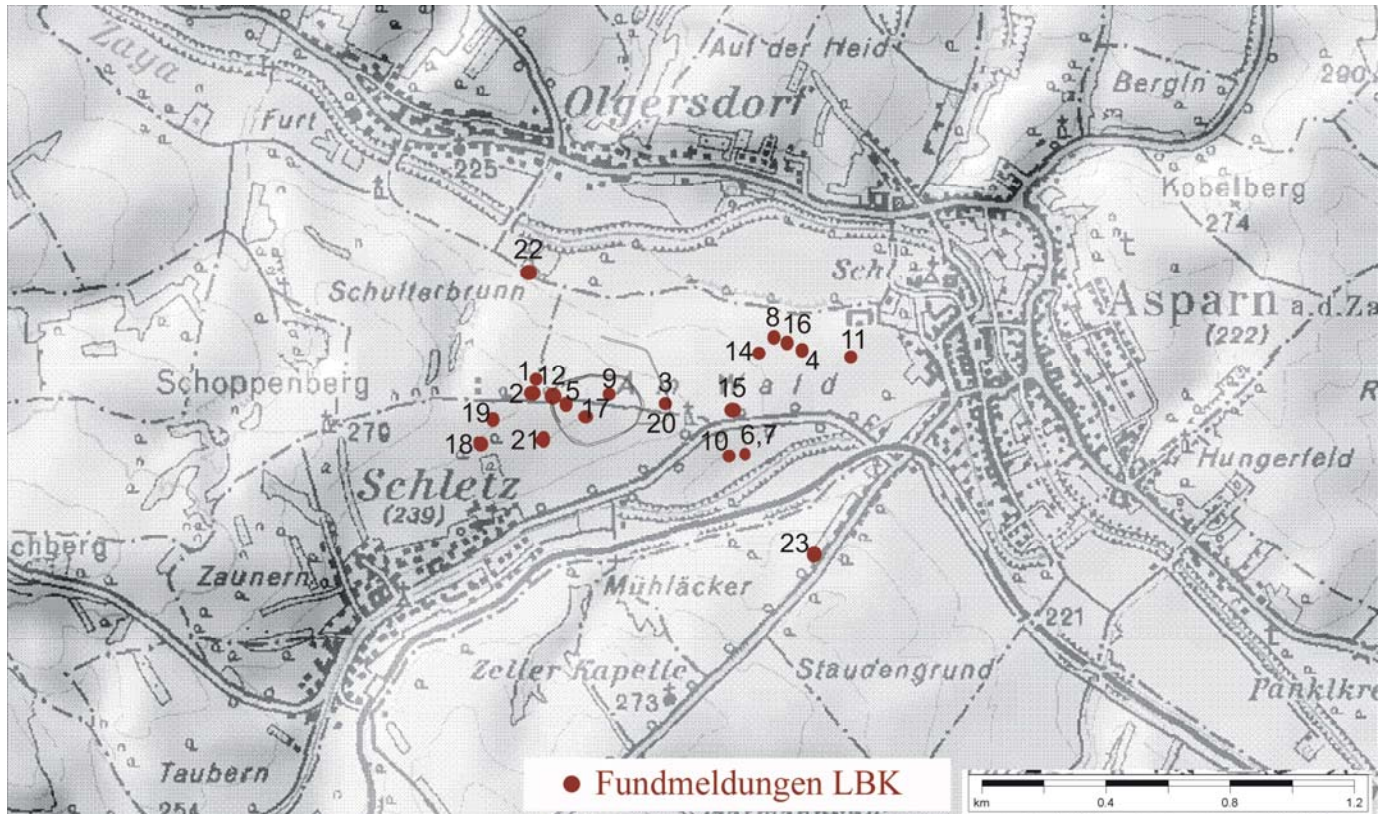


Abb. 6: Kartierung der, in den FÖ publizierten Meldungen über linearbandkeramische Funde in der Flur „Am Wald“ (KG Asparn/Zaya) bzw. „Kirchacker“ (KG Schletz) auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV © mit Luftbildumzeichnung der Grabensysteme

### 3.2 Linearbandkeramische bzw. neolithische Fundstellen des Umlands

#### KG Asparn an der Zaya, MG Asparn an der Zaya, VB Mistelbach

Südlich der großen Fundstelle in der Flur „Am Wald“, in der Umgebung der Eselsbründl (Flur Mühlacker, ÖK 24, O 140 mm, S 180 mm) ließen sich Bodenverfärbungen beobachten, die aufgrund der Oberflächenfunde von H. Schöfmann der Linearbandkeramik zugeordnet wurden (siehe Abb. 6, Nr. 23)<sup>98</sup>.

Auch um das „Höllbründl“ (Parz. 2113/1, 2150/1, 2157, 2164, 2165, 2172, 2173, 2180, 2181 und 1499) wurden 1958 frühneolithische Oberflächenfunde bekannt<sup>99</sup>, ebenso wie auf einem nach Süden zum Dürnschletzerbach sanft abfallenden Hang, nahe der Zellerkapelle an der Garmannser Straße (Parz. 2574, Weingarten des Herrn Josef Hieß)<sup>100</sup>.

<sup>97</sup> H. Schöfmann, FÖ 24/25, Wien 1985/1986, 215.

<sup>98</sup> H. Schöfmann, FÖ 28, Wien 1989, 165.

<sup>99</sup> H. Schöfmann, FÖ 7, Wien 1971, 8.

<sup>100</sup> H. Schöfmann, FÖ 19, Wien 1980, 310.

Von der Flur Kollfeld, nahe der Rotkreuzbreite (Bl. 24, O 119mm, S 167mm, Parz. 2279) stammt eine am Rücken abgebrochene, durchlochte Steinhacke aus graugrünem Material (siehe Abb. 7, Nr. 1).<sup>101</sup>

Auch im Gebiet des östlichen Ortsrandes der KG Asparn (nahe der Gaislucken Hintausgasse, Bl. 24, O 122 mm, S 192mm, siehe Abb. 7, Nr. 2) wird von einer neolithischen Siedlungsstelle berichtet, welche durch das Einbeziehen dieser Bereiche in das Ortsgebiet in durch Hausbauten gestört wurde.

„Die Siedlung liegt auf halber Höhe eines von NW nach SO ziehenden Höhenrückens.

Über den Ackerparz. 1279, 1281, 1284/1, 1284/2, 1285, 1290 und 1292 verstreut finden sich zahlreiche Gefäßscherben. Deutlich sind dunkel gefärbte Stellen auf den Feldern zu erkennen. An Belegfunden wurden ein Steinhammer (L.8,9 cm, Br. 6,7 cm), ein Steinbeil aus graugrünem Material (L. 7,0 cm, Br.4,9 cm), ein Schuhleistenkeil (L. 8,8 cm, Br. 1,7 cm), das Schneidenstück eines solchen (erh. L. 8,0 cm), ein handgerecht zugerichtetes Steinwerkzeug, vielleicht ein Töpferstreicher (L. 9,5 cm, gr. Br. 5,5 cm) und der Nackenteil einer Steinaxt (erh. L. 10,0 cm) aufgefunden. Funde bei Heinrich Schöffmann, 2151 Asparn a. d. Zaya.“<sup>102</sup>

### **KG Schletz, MG Asparn an der Zaya, BH/VB Mistelbach**

Eine weitere, heute sehr bekannte Fundstelle der KG Schletz ist die Lengyel-Siedlung mit einfachem Kreisgraben auf der Flur „Sturmflleck“. Der 1981 aus der Luft entdeckte Kreisgraben befindet sich am tiefsten Punkt des nach Osten geneigten Hanges, begrenzt durch das Einzugsgebietes des Schletzer Baches und einem weiteren Gerinne, das heute jedoch nur mehr zeitweise Wasser führt (ÖK 24, W 179, S 161, siehe Abb. 7, Nr. 3). Der Durchmesser der einfachen Anlage beträgt höchstens 50 m bei einer durchschnittlichen Grabenbreite von 6 m<sup>103</sup>. Damit stellt die Schletzer Anlage eine der kleinsten bekannten Kreisgräben Niederösterreichs dar. (Welche sich, bedingt durch das begrenzte Platzangebot für eine Rekonstruktion im Rahmen der NÖ Landesausstellung 2005 geradezu anbot).

Nach Begehungen der Fundstelle im Herbst 1982 wurden durch Heinrich Schöffmann und Hermann Maurer folgende Oberflächenfunde gemeldet:

ÖK 24, W 175 mm, S 159 mm: „Auf Parz. 1030 der Flur Sturmflleck entdeckte Herr Karl Seiberler, Schletz Nr. 46, im Herbst 1982 beim Bearbeiten des Feldes dunkelgefärbte Stellen. Bei der Begehung des Grundstückes konnten zahlreiche Wohn- und Abfallgruben festgestellt und provisorisch vermessen werden. Ferner fanden sich Siedlungsspuren auf den Nachbarparzellen 1027, 1928, 1025/2, 3, 4, 1031 und 1032. Ebenso deutlich erkennbar ist eine Art Grabensystem. Die Siedlung und das Grabensystem liegen in einem von West nach Ost leicht abfallenden Geländestück, das vom Schletzerbach und einem Feldweg begrenzt wird und von Waldstücken in geringer Entfernung an drei Seiten umschlossen ist. Bei der Begehung wurden folgende Oberflächenfunde aufgefunden: zwei Tonlöffel, Tierknochen, ein Hundekiefer, zahlreiche dünnwandige Gefäßscherben aus rotbraun-grauem, gemagertem Ton, Bodenwandstücke von grober, rotbrauner Gebrauchskeramik, graue Mundsäumbruchstücke und einige Bodenfragmente. Die Funde sind bei Heinrich Schöffmann, Nr. 61. 2151 Asparn a. d. Zaya. aufbewahrt.“<sup>104</sup>

„Aus dem äußeren Bereich der bekannten Kreisgrabenanlage auf der Flur Sturmflleck sind zahlreiche Siedlungsgruben bekannt, an deren Oberfläche 1993 bemaltkeramische Funde, darunter Scherben und Äxte Serpentin aufgefunden wurden.“<sup>105</sup>

---

<sup>101</sup> H. Schöffmann, FÖ 20, Wien 1981, 278.

<sup>102</sup> H. Schöffmann, FÖ 19, Wien 1980, 313.

<sup>103</sup> TRNKA 1991b, 183.

<sup>104</sup> H. Schöffmann, FÖ 21, Wien 1982, 229.

<sup>105</sup> H. Mauer, FÖ 32, Wien 1993, 678. Funde bei Hermann Maurer, Nr. 70, 2126 Grafensulz.

In den Jahren 1985 und 1986 wurden unter Leitung von G. TRNKA zwei Schnitte durch das Grabenrundell gelegt. Obwohl die Grabenuntersuchungen kein aussagekräftiges Fundmaterial erbrachten, schien ein frühlangzeitliches Alter des Kreisgrabens wahrscheinlich<sup>106</sup>.

1995 konnte die Konstruktion der Anlage unter der Leitung von G. Trnka und W. Neubauer durch magnetische Prospektion mittels Cäsiumgradiometer, sowie eine darauffolgende Ausgrabung geklärt werden<sup>107</sup>. Ein Radiocarbondatum, gemessen an Knochen datiert den mittleren Bereich der Füllung auf 4730-4540 v. Chr. In der Verfüllung des Spitzgrabens fanden sich u. a. ein sitzendes männliches Keramikidol, Knochen von Hausrindern (wohl Schlachtabfälle) und Schweinen. Jene von Schaf und Ziege konnten nur vereinzelt nachgewiesen werden<sup>108</sup>. Eine detailliertere Darstellung der Kreisgraben-Befunde wurde erst vor kurzem von EDER-HINTERLEITNER et al gegeben<sup>109</sup>.

Rund um die Kreisgrabenanlage konnten geomagnetisch vier Hausgrundrisse im unteren Hangbereich festgestellt werden. Weitere Siedlungsreste scheinen wahrscheinlich.

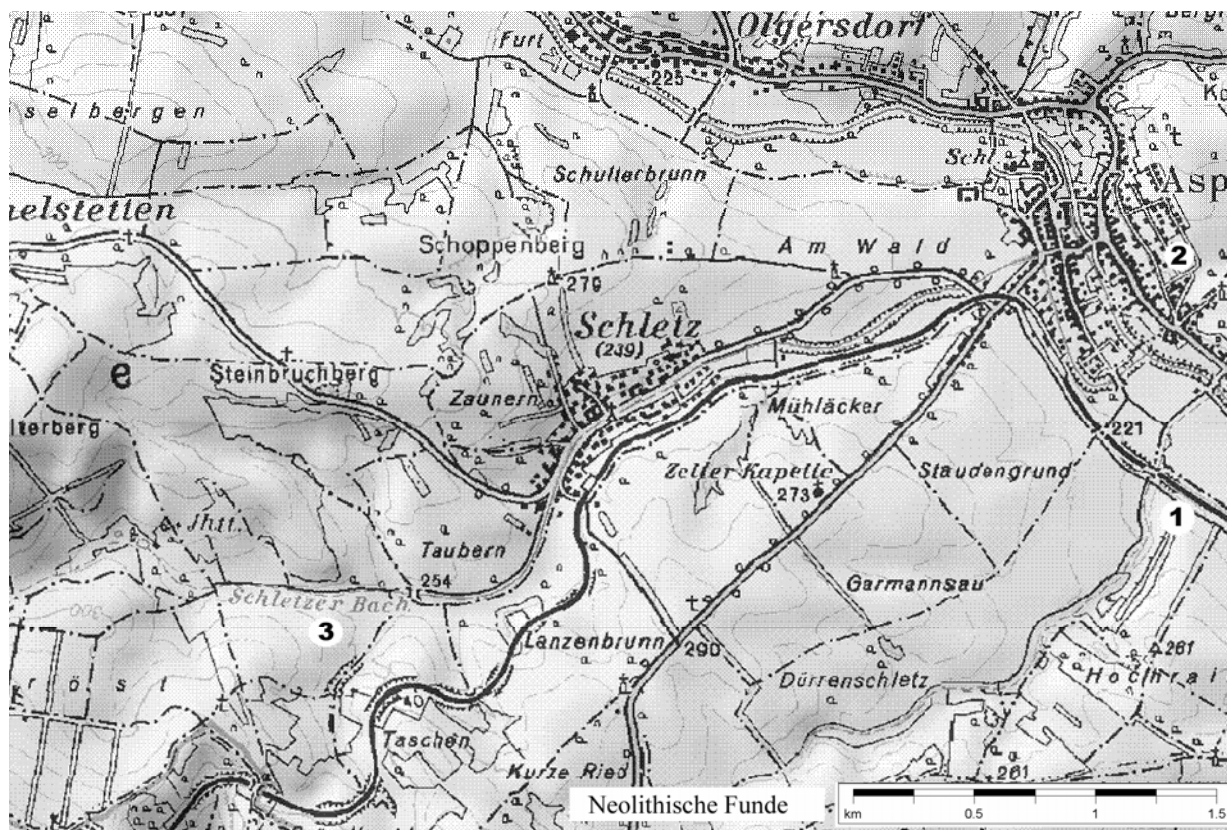


Abb. 7: Neolithische Funde in der Flur „Am Wald“ auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©

1: Oberflächenfund, 2: neolithische Siedlungsstelle, 3: lengyelzeitlicher Kreisgraben.

### KG Olgersdorf, MG Asparn an der Zaya, BH/VB Mistelbach

Nördlich der Zaya in der KG Olgersdorf, an der Straße nach Altmanns liegt, Berichten H. WINDLS zufolge, auf einem Südhang eine weitere Fundstelle der Linearbandkeramik<sup>110</sup>.

<sup>106</sup> TRNKA 1991b, 183.

<sup>107</sup> EDER-HINTERLEITNER, EINWÖGERER, NEUGEBAUER 2005, 85-89.

<sup>108</sup> EDER-HINTERLEITNER, EINWÖGERER, NEUGEBAUER 2005, 91.

<sup>109</sup> EDER-HINTERLEITNER, EINWÖGERER, NEUGEBAUER 2005.

<sup>110</sup> WINDL 1996, 10.

## **KG Altmanns, MG Asparn an der Zaya, BH/VB Mistelbach**

Auch in der Gemeinde Altmanns<sup>111</sup> ist eine lengyelzeitliche Besiedlung nachgewiesen. Bereits 1957 bis 1959 wurden Lesefunde aus dem Bereich oberhalb der Steinbrüche in der Flur „Bei der Burg“ zwischen Altmanns und der Straße nach Olgersdorf bekannt.<sup>112</sup> Näheres über das Siedlungsgebiet (ÖK 24, W 184 mm, S 239 mm) berichtet H. SCHWAMMENHÖFER:

„Die Siedlungsfläche erstreckt sich unterhalb des Simperl-Berges am Vorbergplateau und von dort bis in den Bereich oberhalb der Quelle in der Flur „Untern Stein“ (W 185mm, S 243 mm). Es handelte sich um wenige, auf der Siedlungsfläche weit verstreute Gruben, bei denen Scherben zu finden waren. Die Scherbenstreuung in der Flur „Untern Stein“ beträgt etwa 50 x 30 m, wobei sich hier möglicherweise auch eine bandkeramische Siedlungsstelle befand. Schon vor längerer Zeit wurde auf der Höhe des Simperl-Berges unter der Hausbergaufschüttung ebenfalls lengyelzeitliche Besiedelung (FÖ 1, 1920/33, 49) festgestellt.“<sup>113</sup>

## **KG Michelstetten, MG Asparn an der Zaya, VB Mistelbach**

Im Zuge der Gesamterfassung der Siedlungsplätze im Weinviertel wurde auf dem Gebiet der KG Michelstetten, nordwestlich der Ortschaft auch eine Siedlung der Linearbandkeramik festgestellt, die sich im Gebiet östlich der Straße nach Wenzelsdorf bis in den nördlichen Bereich des Galgenberges zieht. Die Siedlung liegt an einem sanft nach Osten abfallenden Hang eines Geländeplateaus, der heute von der Straße nach Wenzersdorf geschnitten wird. Einzelne Meldungen von dünnwandigen, hellgrauen, linearverzierten Tonscherben stammen jedoch auch aus dem Bereich der spätlengyelzeitlichen Siedlung westlich der Straße (ÖK 24, W 137 mm, S 215 mm, siehe Abb. 8)<sup>114</sup>.

Zum Teil geht aus den Angaben nicht hervor, ob die Fundobjekte der Linearbandkeramik oder der späten Lengyel-Kultur zuzuordnen sind. Besonders wenn es sich dabei nur um Steinwerkzeuge handelt.

Ein derartiger Fund stammt aus der Flur Scheiben (ÖK 24, W 127 mm, S 215 mm, 1988, Weingarten Robert Hofer, Parz. 2334)<sup>115</sup>, welche im Norden an die Flur „Am Sand“ anschließt.

An der Dorfstraße von Michelstetten nach Wenzersdorf, in der Flur „Am Sand“ (mit der Flurbezeichnung „Hintaus“ gleichzusetzen), westlich der KG Michelstetten, befindet sich eine ausgedehnte spätlengyelzeitliche Siedlungsstelle (Mährische Bemaltkeramik II), von der über die Jahre hinweg immer wieder Oberflächenfunde, darunter Knickwandschalen, Fußgefäße, Idolfragmente und Tüllenlöffelbruchstücke, Standringgefäße und grobtonige Scherben gemeldet wurden.<sup>116</sup>

Erst im Jahre 1982 wurde im Zentrum dieser Siedlung, durch Luftbildaufnahmen (Univ.-Prof. Dr. FRIESINGER) eine zweifache Kreisgrabenanlage entdeckt.<sup>117</sup>

---

<sup>111</sup> Zur Lage siehe Abb. 2.

<sup>112</sup> H. Schöfmann, FÖ 7, Wien 1971, 8.

<sup>113</sup> H. Schwammenhöfer, FÖ 23, Wien 1984, 225.

<sup>114</sup> H. Schöfmann, FÖ 17, Wien 1978, 237.

<sup>115</sup> H. Schöfmann, FÖ 24/25, Wien 1985/1986, 214.

<sup>116</sup> H. Schöfmann, FÖ 18, Wien 1979, 297; E. Szameit, FÖ 23, Wien 1984, 230; H. Schwammenhöfer, FÖ 23, 1984, 231; H. Maurer, FÖ 30, Wien 1991, 238; H. Maurer, FÖ 31, Wien 1992, 404; H. Maurer, FÖ 32, Wien 1993, 666. Diese Funde wurden von Heinrich Schöfmann, Nr. 61, 2151 Asparn an der Zaya, bzw. Hermann Maurer, Frauenhofner Straße 17, 3580 Horn, verwahrt.

<sup>117</sup> H. Schöfmann, FÖ 21, Wien 1982, 225. TRNKA 1991, 104, 105.

In den Jahren 1994 bis 1998 wurden durch das NÖ Landesmuseum schließlich Rettungsgrabungen auf der Flur „Hintaus“ durchgeführt<sup>118</sup>, da die Parzellen 99/1 – 99/13 der Flur in Bauland umgewidmet werden sollten. Die Zeitstellung der auf diesen Flächen angetroffen Objekte reicht vom Mittelneolithikum bis ins 9. Jahrhundert<sup>119</sup>.

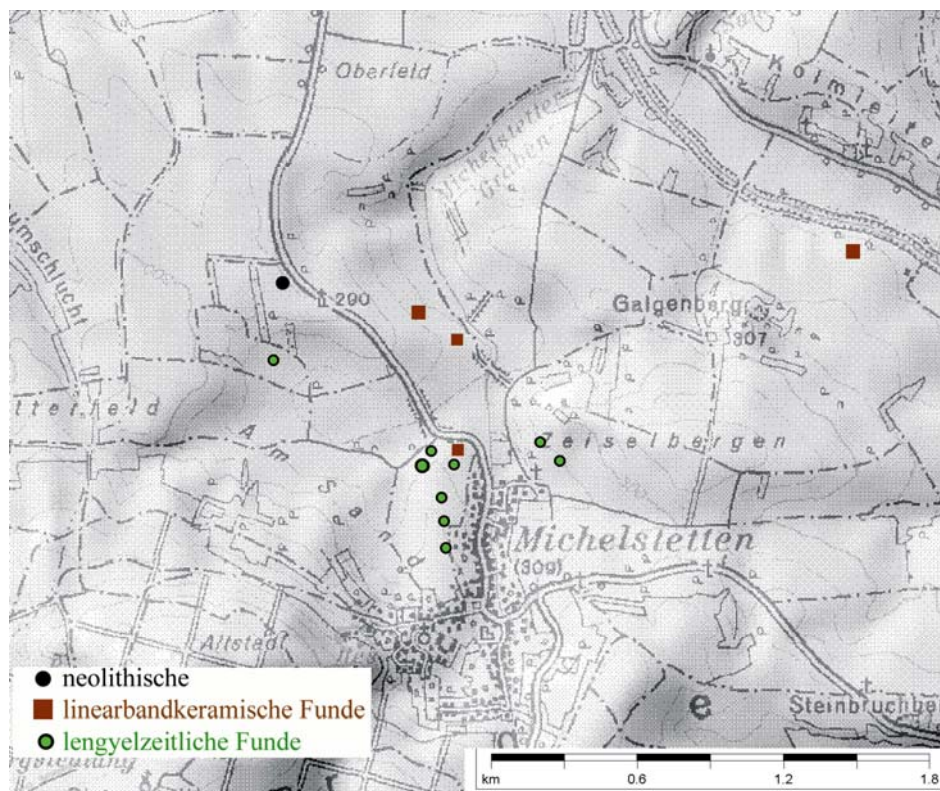


Abb. 8: Kartierung der linearbandkeramischen und lengyelzeitlichen Oberflächenfunde auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©

### **KG Niederleis, MG Niederleis, VB Mistelbach und KG Tomasl, MG Ernstbrunn, VB Korneuburg**

Aus dem südöstlich angrenzenden Ernstbrunner Hügelland sind zahlreiche archäologische Fundstellen bekannt. In den beiden Gemeinden Niederleis und Ernstbrunn gibt es in Summe über 30 Fundstellen, welche überwiegend in das Neolithikum zu datieren sind.

Zu den bekanntesten zählt (neben den mittelnolithischen Befunden am Oberleiserberg) die linearbandkeramische Siedlung zwischen den Gemeinden Niederleis und Thomasl.

Diese liegt auf den, südöstlich des Friedhofs von Niederleis, angrenzenden Äckern der Flur „Hintern Rohren“. Im Jahr 1975 wurde durch H. FRIESINGER im nördlichen Bereich der Siedlung ein Testschnitt (86,6 x 2 m) gelegt<sup>120</sup> (siehe Abb. 9, „Grabungsfläche 1975“).

Es handelt sich um eine Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik, welche sich auf einer Fläche zwischen Niederleiserbach und Taschelbach erstreckt.<sup>121</sup>

<sup>118</sup> LAUERMANN 1996, 293., LAUERMANN 1997, LAUERMANN 1998, LAUERMANN 1999.

<sup>119</sup> LAUERMANN 1997, 391.

<sup>120</sup> H. Friesinger, FÖ 14, 1975, 167.

<sup>121</sup> KERN 1983; STUPPNER 2005, 48-53.

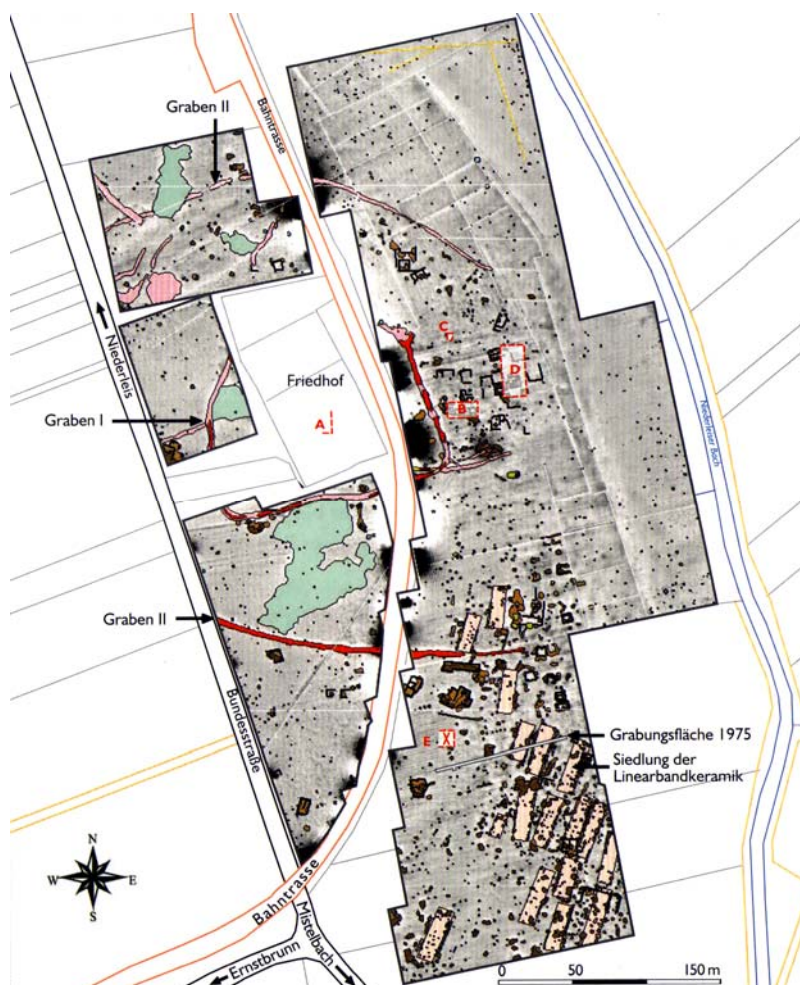


Abb. 9: Plan mit Magnetischer Prospektion, Niederleis – Alter Friedhof, im Südwesten: Linearbandkeramische Siedlung auf den angrenzenden Feldern der KG Tomasl, nach STUPPNER 2005, 48.

### 3.3 LBK im Weinviertel (Bezirk Mistelbach/Korneuburg)

Während große Bauprojekte im Raum St. Pölten, sowie am Westabhang des Manhartsberges in den letzten Jahren laufend neue Siedlungen der LBK ans Licht brachten, blieb der Forschungsstand zur Linearbandkeramik im niederösterreichischen Weinviertel weitgehend unverändert.

Streifunde sind u. a. auch aus Niederkreuzstetten<sup>122</sup>, Oberkreuzstetten<sup>123</sup>, Bullendorf<sup>124</sup>, Friebritz<sup>125</sup>, Gaubitsch<sup>126</sup>, Grafensulz<sup>127</sup>, Hagenberg<sup>128</sup>, Wultendorf bei Staats<sup>129</sup>, Traunfeld<sup>130</sup>, Ulrichskirchen<sup>131</sup>, Hornsburg<sup>132</sup> und Weinsteig<sup>133</sup> bekannt.

<sup>122</sup> LENNEIS 1989; H.Schwammenhöfer, FÖ 35, 1996, 411f.

<sup>123</sup> südöstlich des Ortes, Streifunde: H.Schwammenhöfer, FÖ 35, 1996, 414.

<sup>124</sup> VB Mistelbach, Flur „Wiesenthal“, Streifunde: H. Adler, FÖ 30, 1991, 233., A. Kienzl, FÖ 33, 1994, 468.

<sup>125</sup> Nördlich des Ortes, Streifunde: LENNEIS 1989.

<sup>126</sup> Südlich des Ortes, Alpenberg, linearbandkeramische Streifunde: LENNEIS 1989, A. Krenn-Leeb, G.

Hasenöhl, FÖ 33, 1994, 472ff. (Keramik mit rein linearer Verzierung), G. Hasenöhl, FÖ 36, 1997, 742- 744.

<sup>127</sup> Flur Haltergarten, Streifunde: H. Maurer, FÖ 32, 1993, 660; H. Maurer, FÖ 33, 1994, 476 (u. a. mit Zseliz-Ware); H. Maurer, FÖ 34, 1995, 614ff; H. Maurer, FÖ 35, 1996, 402; H. Maurer, FÖ 36, 1997, 744f.

<sup>128</sup> Ziegelofenbreiten, Streifunde: LENNEIS 1989.

<sup>129</sup> Flur Angerl, Streifunde: SEREINIG 2006; LENNEIS 1989.

Nachdem in **Poysdorf**, auf der Flur „Obere Lüss“ seit dem 19. Jhd. immer wieder neolithische Funde bekannt wurden, fanden dort, aufgrund des geplanten Ausbaues der Firma Gebauer & Griller in den Jahren 1999 bis 2002 Rettungsgrabungen statt. Eine Siedlung der Linearbandkeramik, mit SSO-NNW orientierten Hausgrundrissen (und Lehmmentnahmegruben) konnte festgestellt werden. Im nordöstlichen Teil der Grabungsfläche wurde ein, noch 0,3 m in den gewachsenen Untergrund eingetiefter, NNW-SSO verlaufender Sohlgrabens entdeckt, der unter den Firmenparkplatz und die Laaer Strasse zieht und dort nicht weiter verfolgt werden konnte. Zudem fanden sich innerhalb des Siedlungsareals die Bestattungen dreier SSO-NNW orientierter linksseitig gehockter Kinder (eines davon in einer größeren Lehmmentnahmegrube, zwei weitere in den Sand eingetieft)<sup>134</sup>, ein Skelett eines adulten Individuums (in gleicher Weise orientiert) in einer unregelmäßigen ovalen Grabgrube sowie ein weiterer nicht näher beschriebener Hocker im Nordostbereich des Areals<sup>135</sup>. Südlich anschließend konnte im Jahr 2002 ein Langhaus mit einer Breite von 7-8 m bis zu einer Länge von 15 m dokumentiert werden (tlw. noch im nicht ausgegrabenen Bereich). Speicher und Vorratsgruben enthielten neben Keramik und Tierknochen auch zahlreiche Stein- und Knochengeräte<sup>136</sup>.

---

<sup>130</sup> Streufunde: LENNEIS 1989.

<sup>131</sup> VB Mistelbach, Siedlung südwestlich des Ortes: H. Schwammenhöfer, FÖ 35, 1996, 421.

<sup>132</sup> Ritzenhof, Streufunde: H. Schwammenhöfer, FÖ 21, 1982, 224.

<sup>133</sup> Großrußbach, VB Korneuburg: H. Schwammenhöfer, FÖ 35, 1996, 424f; G. Trnka, FÖ 36, 1997, 744; TRNKA 1997, 744., DONEUS, NEUBAUER, TRNKA 2001.

<sup>134</sup> J. W. Neugebauer, Chr. Blesl, KG Poysdorf, FÖ 38, 1999, 30-32; J. W. Neugebauer, Chr. Blesl, KG Poysdorf, FÖ 39, 2000, 26.

<sup>135</sup> J. W. Neugebauer, Chr. Blesl, KG Poysdorf, FÖ 38, 1999, 31, 32; Chr. Blesl, KG Poysdorf, FÖ 40, 2001, 25.

<sup>136</sup> J. W. Neugebauer, F. Preinfalk, KG Poysdorf, FÖ 41, 2002, 28.

## 4 Die Grabungen 1983 bis 2005 mit kurz zusammengefasstem Forschungsstand

Durch die Erosion und die starke landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes zwischen Schletz und Asparn vermehrten sich die Fundmeldungen – speziell von der Flur „am Wald“ (vgl. Kap. 3) – in einem Maße, dass wissenschaftliche Untersuchungen notwendig wurden.

Die Fundstelle liegt auf einem nach Norden und Süden abfallenden und nach Osten streichenden Lößbrücken, beim sogenannten Totenweg<sup>137</sup>, einem alten Feldweg, der von Asparn nach Oberleis führt. Im Norden wird das Gelände durch die Zaya, im Süden durch den Schletzer Bach begrenzt.

Bei Luftbildprospektionen durch das österreichische Bundesheer konnten eine ovale und eine trapezförmige Verfärbung im Bereich der Fundstelle festgestellt werden, die als verfüllte Gräben gedeutet wurden<sup>138</sup>. Im Jahr 1983 wurde mit der systematischen Untersuchung der Anlage durch das Niederösterreichische Landesmuseum (unter der Leitung von H. WINDL) begonnen. In jährlichen Kampagnen wurden bis 2005 bisher 37 Schnitte, meist das ovale doppelte Grabensystem miteinbeziehend, untersucht.

Um die Platzierung der Grabungsflächen zu optimieren wurde 1992 bis 1995 eine magnetische Prospektion durch die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik durchgeführt.<sup>139</sup>

Der große trapezförmige Graben (Graben 3) ist als Sohlgraben von 4 m Breite und bis zu 2 m Tiefe ausgebildet<sup>140</sup> und schließt, den Luftbildumzeichnungen zufolge, eine Fläche von mehr als 90 000 m<sup>2</sup> ein. Im Süden wird er durch die beiden jüngeren Gräben geschnitten.

Was die zeitliche Einordnung von Graben 3 betrifft, ist das letzte Wort noch nicht gesprochen, da die große Menge an Fundmaterial noch auf Bearbeitung und Vorlage wartet<sup>141</sup>.

Das ovale Grabensystem besteht aus zwei meist parallelen Sohlgräben von bis zu 4 m Breite und 2 m Tiefe. Der innere Graben wurde als Graben 1 bezeichnet, der äußere als Graben 2.

Eine entgegengesetzte Bezeichnung erfolgte in Schnitt 20, worauf jedoch im gegebenen Fall hingewiesen wird.

Am keramischen Verfüllungsmaterial beider Sohlgräben konnte keine chronologische Differenzierung beobachtet werden. Die Verfüllung beider Gräben enthielt jüngere Notenkopfkeramik und Želiezovce-Keramik.

Beide Gräben weisen sowohl im Westen als auch im Osten Toranlagen in Form von Erdbrücken auf<sup>142</sup>. Allgemein bekannt wurden die überwiegend im äußeren Graben angetroffenen menschlichen Skelette. H. WINDL geht davon aus, dass ihre Anzahl, auf den ganzen Graben aufgerechnet über 100 Individuen ergibt<sup>143</sup>.

Innerhalb, wie auch außerhalb der doppelten ovalen Grabenanlage konnten Pfostenbauten dokumentiert werden. Ihr Fehlen im Norden der Anlage ist auf die dort bereits besonders weit fortgeschrittene Erosion zurückzuführen.

Es scheint eine annähernde NO-SW Orientierung der Gebäude vorzuherrschen (siehe Karte 3-5). Da bis jetzt leider keine vollständige Publikation über die Siedlung an sich vorliegt, muss

---

<sup>137</sup> Im Volksmund auch „Alte Straße“ genannt. H. Schöfmann, FÖ 7, Wien 1971, 8.

<sup>138</sup> WINDL 1982, 49.

<sup>139</sup> WINDL 1996, 10.

<sup>140</sup> WINDL 1996, 10.

<sup>141</sup> H. Windl stellt Graben 3 in die ältere Notenkopfkeramik.

<sup>142</sup> WINDL 1996, 10. Zu weiteren konstruktiven Details, das Grabensystem betreffend siehe ebendort.

<sup>143</sup> WINDL 1996, 10. WILD ET AL 2004, 278.

manches vorerst ungeklärt bleiben, da eine eingehende Rekonstruktion der Bebauung und der Siedlungsphasen nicht Gegenstand dieser Arbeit ist.

Die Kumulation der Skelette im Grabensystem wurde – in Bezugnahme auf ähnliche, zeitgleiche Befunde in Talheim und Herxheim – mit dem abrupten Ende der Jungneolithischen Siedlung in Schletz in Zusammenhang gesetzt. Die Theorie, dass es am Ende der Linearbandkeramik zu einer Zunahme kämpferischer Auseinandersetzungen kam, findet auch durch eine allgemeine Zunahme bewehrter Siedlungen Bestätigung<sup>144</sup>.

Um dies weiter zu untersuchen wurden im Jahr 2004 15 menschliche Knochenproben von Schletz am Vienna Environmental Research Accelerator (VERA)<sup>145</sup> <sup>14</sup>C datiert.

Die neuen Messdaten sollten auch klären, ob alle im Graben aufgefundenen Individuen zur selben Zeit gelebt hatten und bei einem einzigen Ereignis ums Leben kamen oder sich kumulativ im Graben gehäuft haben.

<sup>14</sup>C Daten wurden auch von Gräbern aus der Siedlung gemessen.

Während die regulären Gräber innerhalb der Siedlung ein Alter von  $6210 \pm 40$  BP/ 5300 BC (Grab in Schnitt 7) bzw.  $6210 \pm 35$  BP/ 5300 BC (Grab V 666) sowie  $6165 \pm 35$  BP/ 5260 BC (Grab V 692) erreichen, scheinen die bisher gefundenen Skelette aus dem Graben jünger zu sein.

Ein Individuum, das in der Publikation von WILD ET AL 2004 als Sonderfall gehandhabt wurde, da ein gleiches bzw. geringfügig noch höheres Alter vorlag<sup>146</sup> und das darum noch einmal gemessen wurde, dürfte der Fundnr. nach zu urteilen gar nicht aus dem Graben stammen, sondern aus dem Brunnen (Fnr. 4455:  $6235 \pm 40$  BP/ 5310 BC).

Die im Graben aufgefundenen Skelette sind in einen Zeitraum von 6175 bis 6025 BP zu stellen, was kalibriert etwa einem Zeitrahmen vom Jahr 5260 bis 5060 BC entspricht<sup>147</sup>.

Da aus jüngerer Zeit keine regulären Gräber existieren, die eine weitere Existenz der Siedlung belegen würden, sprechen die Radiocarbonatierungen dafür, dass die im Graben aufgefundenen Individuen tatsächlich Opfer eines einzigen großen Geschehens wurden, das auch für das Ende der bandkeramischen Besiedelung des Platzes ausschlaggebend war.

In diese Zeitspanne fallen auch die Skelette von Talheim und Herxheim, auch wenn letztere Befunde mit denen aus Asparn/Schletz nicht direkt vergleichbar sind<sup>148</sup>.

Die anthropologischen Untersuchungen der Skelette, welche teilweise traumatische Einwirkungen sowie Tierverschleiß zeigen, sind an anderer Stelle nachzulesen<sup>149</sup>. Ein zusammenfassender Überblick über das Grabenwerk von Asparn a. d. Zaya – Schletz wird durch H. J. WINDL gegeben<sup>150</sup>.

---

<sup>144</sup> WILD ET AL 2004, 377.

<sup>145</sup> Institut für Isotopenforschung und Kernphysik, Universität Wien, Währinger Straße 17, A-1090 Wien. Die Standardschritte der Beprobung wurden bei WILD ET AL 1998, 2001. publiziert.

<sup>146</sup> WILD ET AL 2004, 382.

<sup>147</sup> WILD ET AL 2004, 382.

<sup>148</sup> WILD ET AL 2004, 383.

<sup>149</sup> z.B. TESCHLER-NICOLA ET AL 1996a,b.; WILD ET AL 2004, 378-381.

<sup>150</sup> WINDL, in Druck.

## **5 Bemerkungen zu den Artefakten aus Knochen, Zahn und Geweih**

Neben großen Mengen an Keramik, Knochenabfällen (Nahrungsreste) und lithischen Objekten stellt die Fundgattung der Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte einen vergleichsweise kleinen Anteil am Bestand des Fundplatzes Asparn-Schletz „Am Wald“ dar. Es liegen 147 Inventarnummern vor, bei denen es sich meist zweifelsfrei um Artefakte, d.h. Geräte und Schmuckobjekte, sowie deren Halbfabrikate und Abfälle handelt. Die Erhaltung der Stücke ist im Einzelnen unterschiedlich und hängt neben der Einbettungssituation (Tiefe der Schicht) auch von der Intensität der Nutzung der Objekte ab (längere Nutzung -> bessere Oberflächenimprägnierung und damit Erhaltung der Stücke).

Der Auflistung der Artefakte nach ihrer Herkunft und der somit erfolgten topographischen und chronologischen Einbettung in die Gesamtbefunde der Siedlung (mit allgemeinen Informationen zu den jeweiligen Schnittbefunden und Datierungen) folgt eine typologische Gliederung des Gesamtbestandes (primär gegliedert in Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte der LBK Siedlung und jenen aus anderen Zeiten).

Die spezielle Verwendung der Artefaktgruppen kann oft bestenfalls nahe gelegt werden und muss in manchen Fällen gänzlich spekulativ bleiben. Durch die Vorlage von Vergleichsobjekten aus anderen zeitgleichen Siedlungen (sowie den dazu evtl. vorhandenen Befundsituationen) wird versucht, den Charakter der typologischen Artefaktgruppen näher einzugrenzen. Speziell wenn es sich um Bruchstücke handelt, scheinen Vergleiche sinnvoll, um jene überhaupt einer Artefaktgruppe zuordnen zu können.

Eine individuelle Beschreibung der Objekte erfolgt im Katalogteil (der jeweiligen graphischen Wiedergabe gegenübergestellt).

## **6 Grabungsflächen mit Knochenartefakten und deren keramischem Begleitmaterial (inkl. allgemeinen Befunden im Überblick)**

Nachfolgend finden sich die einzelnen Grabungsschnitte mit den, aus den einzelnen Flächen stammenden Knochen-, Geweih- und Zahnartefakten. Sind aus einem Schnitt keine solchen bekannt, wurde der Schnitt samt wichtigsten Befunden der Übersicht halber trotzdem angeführt und mit dem Vermerk „keine Knochenartefakte“ versehen.

Die Auflistung der Knochenartefakte erfolgt durch Angabe der Fundnummer, durch die das Artefakt gekennzeichnet ist, gefolgt von der Verfärbungseinheit. Eine anschließende bildliche Wiedergabe einer Auswahl der, aus dem jeweiligen Fundzusammenhang stammenden Keramik erwies sich für die Datierung der, nicht immer aus linearbandkeramischen Kontext stammenden Artefakte als sehr nützlich und wurde hier beibehalten. Ausgewählt wurden dabei Keramikobjekte mit charakteristischer Verzierung, deren hier abgebildete Anzahl nach Möglichkeit der Anzahl, der jeweils insgesamt aufgefundenen Keramikfragmente, proportional ist. Für die Möglichkeit, neben eigenen Skizzen, welche bei der Sichtung des Materials im Depot Asparn bzw. Hainburg angefertigt wurden auch Zeichnungen aus den bereits vorhandenen (jedoch tlw. noch nicht publizierten) Tafeln heranziehen zu dürfen sei dem NÖ Landesmuseum herzlichst gedankt<sup>151</sup>.

Die Darstellung der Begleitkeramik erfolgte nicht maßstabgetreu.

---

<sup>151</sup>Auch für die Publikation der Auflistung in dieser Form wurde von Dr. Windl ein mehrfaches Einverständnis eingeholt.

Tragen die Funde einer Grube und eines bestimmten Planum in den Anfangsjahren die gleiche Fundnummer (fortlaufend vergebene Subnummern kennzeichnen die einzelnen Fundobjekte), wurden in den späteren Grabungsjahren (ab Schnitt 20, 1990/91) zu den einzelnen Fundgattungen (Knochen, Keramik, Keramik verziert, etc.) jeweils eigene Fundnummern fortlaufend vergeben. Beides hat sowohl Vor- wie auch Nachteile. Der Vorteil bei ersterem Vorgehen liegt darin, dass auch bei keiner (genauen) Angabe der Fundherkunft Begleitkeramiken aus der selben „Schicht“ (Planumstiefe) unter derselben Fundnummer leicht ausgeforscht werden konnten, wohingegen bei Zweiterem der Weg über die Befundeinheit (Verfärbungsnr, Grubennummer) erfolgen musste, welcher sich wegen fehlender Fundzettel, etc. als nicht immer einfach herausstellte.

Die Artefakte aus Knochen und Bein welche in der zweiten Spalte der nachfolgenden Tabelle dem Typus nach definiert werden, unterliegen der unten wiedergegebenen Gliederung, auf die im Laufe der folgenden Kapitel näher eingegangen werden wird. Aus Platzgründen werden in den Tabellen diese Artefakte mit den unten stehenden Abkürzungen beschrieben. Die Angaben (T1, etc.) verweisen auf die Tafel mit der Zeichnung des Objektes.

#### Linearbandkeramik:

##### **Artefakte aus Knochen**

###### A Spitzen

A1 Metapodienspitzen („Knochenpfrieme“) = MPSpitze, Metapodienspitzenhalbfabrikate = MPSpHf

A2 Ulnaspitzen = U-Spitze

A3 Sonstige Spitzen = Spitze

###### B Artefakte aus Platt- bzw. Rippenknochen

B1 Schaber (Rippengerät)

B2 Aufgespaltene Rippenartefakte (Rippenspatel) = Rspatel

B3 Rippendreieck ohne Arbeitskante = Rdreieck

B4 Flächig ausladende Spatel aus Rippe = FISpatelRippe

B5 Flächig ausladende Spatel aus Kompakta (Rohmaterial unbekannt) = FISpatelKomp.

B6 Flache spatelförmige Geräte aus Scapula = spatelfScap

###### C Artefakte aus Röhrenknochen = ARöhrenkn.

###### D Stäbchen

###### E Mittelfuß-Anhänger vom Feldhasen = MTAnh.

##### **Artefakte aus Zahn**

###### F Zahnanhänger = Zahnanh

###### G Hirschgrandel und deren Imitate = Grandel

###### H Knochenperlen (?) = Knperlen

##### **Geweihartefakte**

###### I „Geweihknebel“ = GKnebel

###### J Sprossende mit Bearbeitungsspuren = GSprosse bea

###### K Geweih bearbeitet = Gew bea

###### L Gelochte Artefakte aus Geweih

L1 Geweihhacke mit Stielloch = GHacke

L2 mit einem abgerundeten Ende und Lochung („Geweihstößel“) = GStößel

L3 Geweihfragment, distal abgehackt, mit U-förmiger Lochung = G m.U-Loch.

##### **M Ad hoc Geräte**

#### Frühbronzezeitliche Knochenartefakte:

##### **Artefakte aus Knochen**

###### A Spitze

###### B Nadel

##### **Geweihartefakte**

###### C Geweih bearb. = G bearb.

###### D Geweihmeißel

###### E Geweih mit Bohrung

## Völkerwanderungszeitliche Knochenartefakte:

### Artefakte aus Knochen

A Schlittknochen (Pferdemetatarsus) = Schlittkn

B Spinnwirtel (Femurkopf Rind)

Nach der Auflistung der Knochenartefakte, folgt – sofern möglich – ein kurzer allgemeiner Überblick über die Befunde des jeweiligen Schnittes. Zur Zuordnung der Fundnummern wurde (wenn auffindbar) das Grabungsprotokoll herangezogen.

#### Schnitt 1 1983

Vgl. Karte 2, Fläche: 221m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

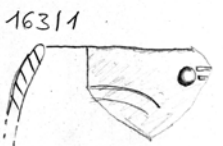

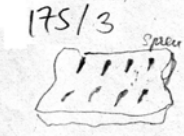

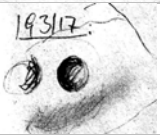
#### Schnitt 2 1983

Vgl. Karte 2, Fläche: 270m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

#### Schnitt 3 1984

Vgl. Karte 2, Fläche: 967m<sup>2</sup>



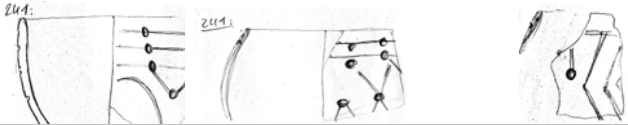
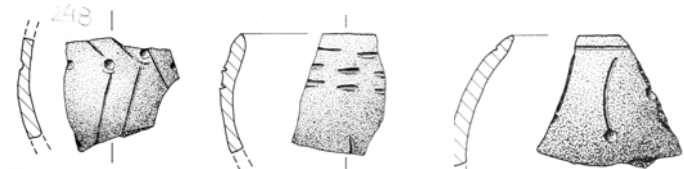
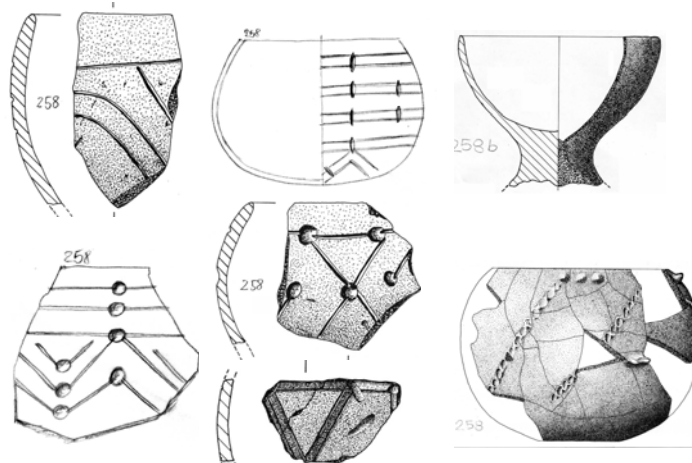
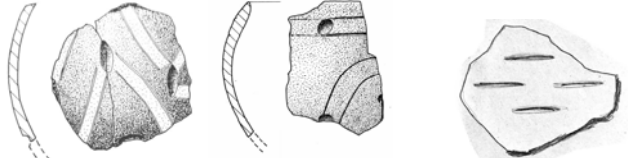
Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Begleitkeramik
163	Rspatel (T 25)	V 30	 <p>Knubben; vegetabil gemagerte dickwandige Scherben</p>
175	MP-Spitze (T8)	Keine Angabe	  <p>Fingerzwickmuster, Leistenbänder, etc.</p>
193.1	MP-Spitze (T8)	Keine Angabe	  <p>Fingerzwickmuster, Notenkopfverzierung</p>
193.2	Schlittkn (T 42)	Keine Angabe	

#### Schnitt 4 1985

Vgl. Karte 3, Fläche: 600m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefakt- gruppe	Verf.	Begleitkeramik
211	MP-Spitze (T10)	Graben 1	
241.1	Spitze (T 11)	Grube 81	
241.2	MP-Spitze (T7)		
241.3	Rspatel (T 22)		
243.1	MP-Spitze (T6)	Grube 81	„degenerierter“ Stil, Phase II b nach Čižmář <sup>151</sup> , Zwickelmotivik
243.2	MP-Spitze (T6)		
248	U-Spitze (T 14)	Grube 81	
258.1	GSprosse bea (T 33)	Grube 81	
258.2	Rippenfr. (T 20)		
258.3	MP-Spitze (T2)		
258.4	MP-Spitze (T1)		
258.5	GKnebel (T 34)		
258.6	Rspatelfrg. (T 25)		
258.7	Zahnanh (T 29)		
271	MP-Spitze (T6)	Grube 81	schwarze Scherben, innerhalb des Bandes rote Bemalung
275	MP-Spitze (T8)	Grube 81	

<sup>151</sup> ČIŽMÁŘ 1998, 138.

<b>Schnitt 5</b>	1985			
------------------	------	--	--	--

Vgl. Karte 3, Fläche: 140m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

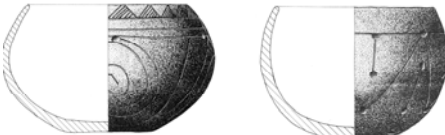
<b>Schnitt 6</b>	1985			
------------------	------	--	--	--

Vgl. Karte 3, Fläche: 70m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

<b>Schnitt 7</b>	1986			
------------------	------	--	--	--

Vgl. Karte 4, Fläche: 950m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Begleitkeramik
347	MP-Spitze (T5)	V 114	
368	MP-Spitze (T7)	Graben	—
370	MP-Spitze (T11)	Grube 127	Fragment mit gruppierten ovalen Notenköpfen Dickwandige, vegetabil gemagerte Ware

Aus Schnitt 7 stammt ein linearbandkeramisches Grab (V 374), das mit  $6210 \pm 40$  BC (unkalibriert), bzw. 5300 BC (kalibriert) datiert werden konnte<sup>152</sup>.

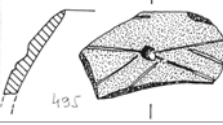
<b>Schnitt 8</b>	1987			
------------------	------	--	--	--

Nördlich an Schnitt 7 anschließend, Fläche: 211m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte, anscheinend starke Erosion (steriler Löß in den nördlichen 2/3), kaum Befunde

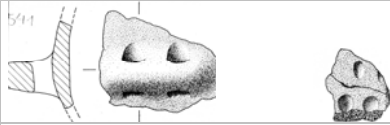
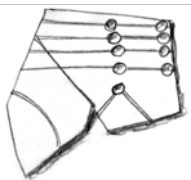
<b>Schnitt 9</b>	1987			
------------------	------	--	--	--

Vgl. Karte 2, Fläche: 1043m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
495	MTAnh. (T 31)	Grube 139	—	 Ziermotiv: endständige Notenköpfe Flaschen
524	MP-Spitze (T7)	Graben	5	Notenkopfkeramik

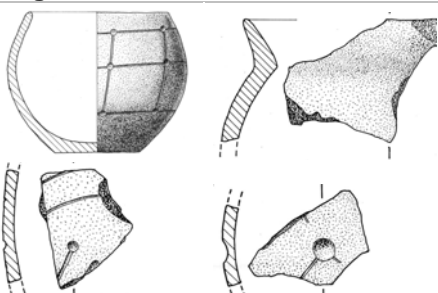
<sup>152</sup> WILD et al 2004, 382.

			—		
541	Schaber (T 18)	Grube 147	—		
582	MP-Spitze (T 11)	Grube 154	—	unbekannt	
599.1	MP-Spitze (T2)	Grube 163	—		Zierrmotive: u.a. Doppellinienband mit Querkerbe (Želiezovce)
599.2	Knperlen (T 30)				
599.3	spatelfScap (T28)				
632	MP-Spitze (T10)	Grube 184	—	stehende Dreieckkerben unter dem Rand	Gruppierung von Notenköpfen auf Linien
435	Zahnanh (T 29)	unstratifiziert	—		
491	MP-Spitze (T4)	unstratifiziert	1,9		
493	MP-Spitze (T6)	unstratifiziert	—		

#### Schnitt 10 1987

Vgl. Karte 2, Fläche: 500m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Begleitkeramik
669	MP-Spitze (T5)	Graben	

#### Schnitt 11 1987

Vgl. Karte 2, Fläche: 250m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Begleitkeramik
681	MP-Spitze (T9)	Graben	Siehe Schnitt 10

#### Schnitt 12 1987

Vgl. Karte 2, Fläche: 50m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

#### Schnitt 13 1987

Vgl. Karte 2, Fläche: 27m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

Eine zusammenfassende Darstellung der Grabungstätigkeiten im Jahre 1987 wurde durch H. Windl in den Fundbereichen Österreichs vorgelegt:

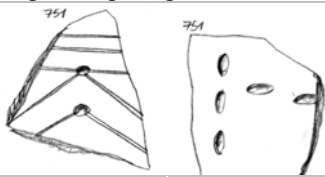
*„Im östlichen Anschluß an die 1983 und 1984 untersuchten Flächen (..) wurden auf Parz. 152 die Schnitte 9-13 geöffnet. Es wurden wieder Langbauten, Speichergruben und Backöfen der Notenkopfkeramik festgestellt. Der hier zweiphasige Graben schnitt einen Backofen der Siedlung. Auf der Sohle des jüngeren Grabens lagen offensichtlich nicht mehr im Sehnenverband gestörte menschliche Skelette. Die Grabenfüllung erbrachte neben Notenkopfkeramik auch solche des Typus Zseliz. Im obersten Füllbereich lag eine Scherbe der Stichbandkeramik. Außerdem wurden drei beraubte Gräber des 5. Jhs. n. Chr. geborgen.“<sup>153</sup>*

Die drei in diesem Schnitt aufgedeckten, völkerwanderungszeitlichen Gräber wurden von H. J. Windl vorgelegt<sup>154</sup>. Die anthropologische Untersuchung erfolgte durch Eike-Meinrad Winkler<sup>155</sup>.

#### Schnitt 14 1988

Vgl. Karte 2, Fläche: 506m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Begleitkeramik
708	MP-Spitze (T3)	Grube 198	vegetabil gemagerte Flasche, Motivik: Einzellinie
751	MP-Spitze (T6)	Grube 207	
907	KnAnh (T 907)	unstratifiziert	

#### Schnitt 15 1988

Vgl. Karte 2, Fläche: 493m<sup>2</sup>

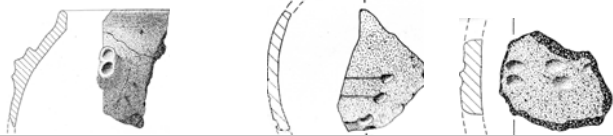
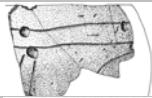

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefakt-gruppe	Verf.	Begleitkeramik
747	Zahnanh (T 29)	Grube 231	
761	Spitze (T 12)	Grube 254	
815.1	MP-Spitze(T4)	Grube 246	
815.2	MP-Spitze(T1)		

<sup>153</sup> H. Windl, FÖ 26, Wien 1987, 197.

<sup>154</sup> WINDL 1988.

<sup>155</sup> WINKLER 1988.

877	MP-Spitze (T2)	Grube 199	
886	MP-Spitze (T7)	Grube 239	
898.1	Spitze (T 17)		
898.2	Spitze (T 12)	Grube 246	
740	MP-Spitze (T4)	unstratifiziert	

#### Schnitt 16 1988

Vgl. Karte 2, Fläche: 228m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

In einer Überblicksbetrachtung über die Schnitte 1-3 und 9-16 berichtet H. Windl:

„In der Gesamtschau (...) zeichnet sich eine ausgedehnte, unbefestigte Siedlung der klassischen Notenkopfphase mit drei vollständigen und drei noch nicht ganz erfassten Hausgrundrissen ab. (...) Zahlreiche Gruben und z. T. an Arbeitsgruben anschließende Backöfen sind den Pfostenbauten zuzuordnen.

Der Grundriss eines dreischiffigen Pfostenbaues im Süden der Schnitte 15 und 16 ist aufgrund seiner wesentlich schärfer konturierten Verfärbungen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit einer benachbarten Grube aus dem 5. Jh. n. Chr. zuzuordnen. Ein weiterer Bau mit ähnlich scharf orientierten Verfärbungen in den Schnitten 1 und 2 ist gleich orientiert.“<sup>156</sup>

#### Schnitt 17 1989

Vgl. Karte 5, Fläche: 175m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

H. J. Windl beschreibt die Schnittbefunde wie folgt:

„1989 wurde auf der Parz. 2825 der KG Asparn an der Zaya die Überschneidung eines in der Luftbildumzeichnung noch nicht vollständig erfassten Grabens (Graben 3) mit dem schon bekannten Graben oval untersucht. Dieser Graben ist stratigraphisch eindeutig älter als die anderen Gräben. Er ist als Sohlgraben ausgebildet und weist auf seiner Sohle teilweise rote Bandfärbung auf. Er enthielt Keramik der älteren Linearbandkeramik.“<sup>157</sup>

An anderer Stelle berichtet H. Windl, dass der dritte Graben, der vom jünger bis spätlinearbandkeramischen Außengraben geschnitten wurde, ausschließlich Funde der ältesten Linearbandkeramik enthielt.<sup>158</sup>

#### Schnitt 18 1989

Vgl. Karte 5, Fläche: 1025m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

#### Schnitt 19 1989

Vgl. Karte 5, Fläche: 127m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

<sup>156</sup> H. Windl, FÖ 29, Wien 1990, 187.

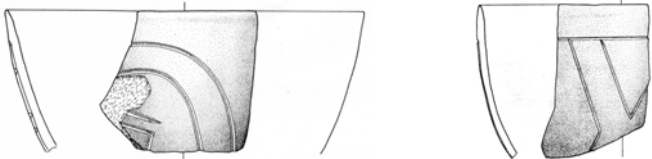


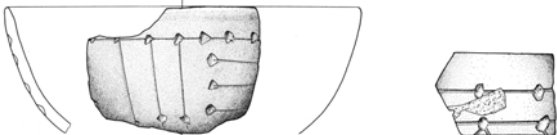
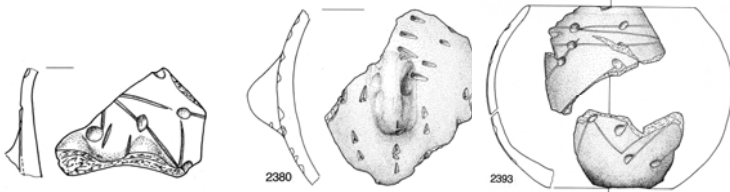
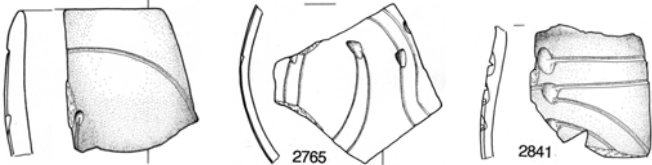
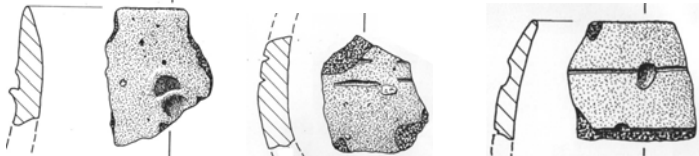
<sup>157</sup> H. Windl, FÖ 29, Wien 1990, 187.

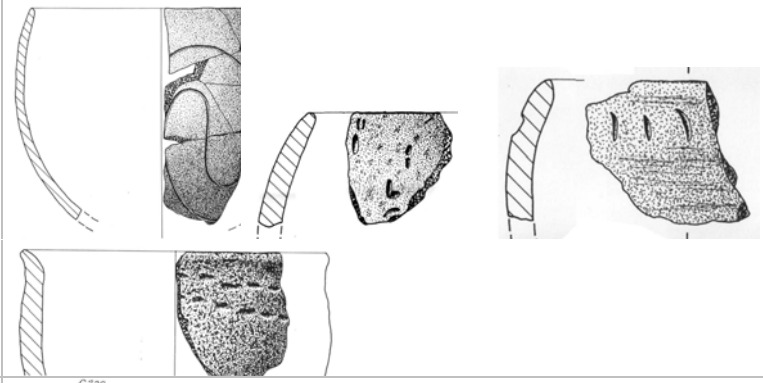

<sup>158</sup> WINDL 1990, 19.

Vgl. Karte 3, Fläche: 1350m<sup>2</sup>

Die Leitung der Grabungskampagne 1990/1991 wurde vor Ort von Sauer übernommen.

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefakt gruppe	Verf.	Begleitkeramik
2062	Spitze, nur aus Tafel bekannt	-----	
1999	U-Spitze (T 13)	Graben 3	
2093	Ad hoc Gerät	Graben 3	
2178	Rspatel (T 23)	Graben 3	
2297	Ad hoc Gerät	Graben 3	
2398	MP- Spitze (T9)	Graben 3	
2418	Rspatel (T 26)	Graben 2 (Innen- graben!)	
2682	Ad hoc Gerät	Graben 2	
2811	MP- Spitze (T4)	Graben 2	
3286	MP- Spitze (T1)	Graben 2 Sektor 2/9	
2934	Rspatel (T 26)	Grube 326	

			
2950	Grandel (T 30)	Grube 333	
2902	Rspatel (T 24)	unstratif.	

1990 und 1991 wurde auf der Parz. 2163 im Schnitt 20 die, auf Luftbildern deutlich sichtbare Überschneidung von Graben 3 mit der Doppelgrabenanlage untersucht.

„Im Graben 3 schneiden an dieser Stelle Gruben mit klassischem Notenkopfmateriel vom Rand her deutlich ein. Allerdings sind die Verfärbungen im Grabenbereich selbst nur teilweise kenntlich. Die chronologische Stellung dieses Grabens kann an dieser Stelle daher nicht geklärt werden. Die jüngeren Gräben laufen an dieser Stelle parallel. Der äußere wurde geschnitten und enthielt, wie an fast allen bisher untersuchten Stellen, menschliche Skelettreste im Verband, in deren Bereich auch ein Keramikidol zutage kam.“<sup>159</sup>

„Der von O kommende Graben 3 wird zwar deutlich vom Außengraben der späteren Doppelgrabenanlage geschnitten, er hat aber nach W keine Fortsetzung. Die Doppelgrabenanlage zeigte zwei Tore. Im nördlichen waren die Torwangen beider Gräben miteinander verbunden. Beide Tore waren durch Abtragungen der Erdbrücken noch vor der Verfüllung der Gräben aufgegeben worden. In den Torwangen des Außengrabens lagen zerstückelte menschliche Skelette. Alle drei Gräben waren als Sohlgräben aus gebildet. In die Phase zwischen der Verfüllung von Graben 3 und der Anlage des Doppelgrabens fallen horizontalstratigraphisch die Grundrisse von zwei Langbauten mit zugehörigen Abfallgruben, die z. T. auch in Graben 3 einschneiden. (...). Graben 3 wurde auch von einer Grube mit urnefelderzeitlichem Fundmaterial und einer Grabgrube mit einer beigabenlosen, O-W orientierten Körperbestattung in gestreckter Rückenlage geschnitten.“<sup>160</sup>

Zu beachten ist, dass in diesem Schnitt der Innengraben als „Graben 2“ bezeichnet wurde, der Außengraben als „Graben 1“. Dies ist entgegengesetzt zur Benennung der Gräben in den folgenden Grabungsjahren. Demzufolge lässt sich auch die Verfüllungsk Keramik des „Grabens 2“ nicht mit „Graben“ oder „Graben 2“ (entspricht Außengraben) aus anderen Schnitten vergleichen, eher mit dem Material des sonstigen Graben 1.

Die Vergabe der Fundnummern erfolgte in Schnitt 20 noch nach der „alten“ Methode: Alle Funde einer Verfärbung und Schicht wurden ungetrennt mit der gleichen Fundnummer versehen. So z.B. bildet Fnr. 2934 einen Komplex, der aus Keramik, Knochen und Ähnlichem besteht. Herkunftsort ist Grube 326, welcher jedoch auch Fnr. 2955 zuzuordnen ist – Funde eines vermutlich tieferliegenden Planums.

Ab Schnitt 21 tragen Keramiken, Knochen und andere Fundgattungen jeweils unterschiedliche Fundnummern. D. h. zur Analyse der Keramikbeifunde muss man sich hier auf die Verfärbungsnummer stützen.

<sup>159</sup> H. Windl, FÖ 29, Wien 1990, 187.

<sup>160</sup> H. Windl, FÖ 30, Wien 1991, 241f.



Abb. 10: Links Innengraben, hier ausnahmsweise „Graben 2“ genannt, rechts Außengraben mit menschlichen Skelettresten nahe der Anschlussstelle an Graben 3 (vergleiche Plan). Nach Windl 1996, 31. (Foto: F. Sauer, Mus. Asparn).



Abb. 11: Außengraben mit menschlichen Skelettresten, Nach Windl 1996, 32. (Foto: F. Sauer, Mus. Asparn).








Die anthropologische Untersuchung der in diesem Grabenabschnitt aufgefundenen Individuen erfolgte durch M. Teschler-Nicola, F. Gerold, F. Kanz, K. Lindenbauer und M. Spannagl<sup>161</sup>.

Schnitt 21 1992

Vgl. Karte 6, Fläche: 600m<sup>2</sup>

<sup>161</sup> TESCHLER-NICOLA et al. 1996

# Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
3654	Rspatel (T 24)	Graben 3	---	siehe Keramik Schnitt 20
3714	Rspatel (T 26)	Graben 3	---	
3718	MP-Spitze (T 11)	Graben 3	---	
3735	GSprosse bea (T 33)	Graben 3	---	
3775	Spitze (T 40)	Grube 361	---	
3806	Nadel (T 41)	Grube 349	---	
3833	Nadel (T 41)	Grube 349	---	
3838	Spitze (T 40)	Grube 349	---	
3899	Nadel (T 41)	Grube 349	---	
3916	Gbebohrt (T 39)	Grube 349	---	
3843.1	G bearb. (T 38)			
3843.2	GMeißel (T 39)	Grube 347	---	
3845	Spitze (T 40)	Grube 347	4,5	
3849	Nadel (T 41)	Grube 360	4,5	
3863	Nadel (T 41)	Grube 360 Süd	5	
3884	Nadel (T 41)	Grube 360	5,5	
3409.1	U-Spitze (T 15)	unstratif.	---	
3409.2	Spitze (T 40)			

„1992 wurden die Untersuchungen in der linearbandkeramischen Siedlung an der Grenze der Katastralgemeinden Schletz und Asparn an der Zaya fortgesetzt. Auf Parz. 2830 der KG Asparn wurde neben dem sog. Totenweg Schnitt 21 angelegt, um den stratigraphisch ältesten Teil der Anlage, Graben 3, zu untersuchen. Es zeigte sich, dass dieser Sohlgraben keine Toranlage aufwies, wie dies für die jüngeren Gräben belegt werden konnte. Nach Süden wurde der Graben sehr seicht, was auf eine inzwischen versiegte Quelle zurückzuführen sein dürfte, die ursprünglich die Grabensohle unterpült hatte. An Funden enthielt der Graben Keramik der älteren Linearbandkeramik und etwas Notenkopfkeramik.

Neben dem Graben wurde auch ein frühbronzezeitliches Siedlungsareal mit im Schnitt trapezförmigen Gruben erfasst. In einer lag eine Hockerbestattung.“<sup>162</sup>

Alle Gruben aus Schnitt 21 sind in die Frühbronzezeit – Aunjetitz A2 bis Věteřov – zu datieren.

Grube 360: Bronzezeitliche trapezförmig nach unten erweiterte Speichergrube mit Bestattung auf Höhe von Planum 5.

Auf dem Brustkorb der Bestattung lag eine Knochennadel.

<sup>162</sup> H. Windl, FÖ 31, Wien 1992, 413.

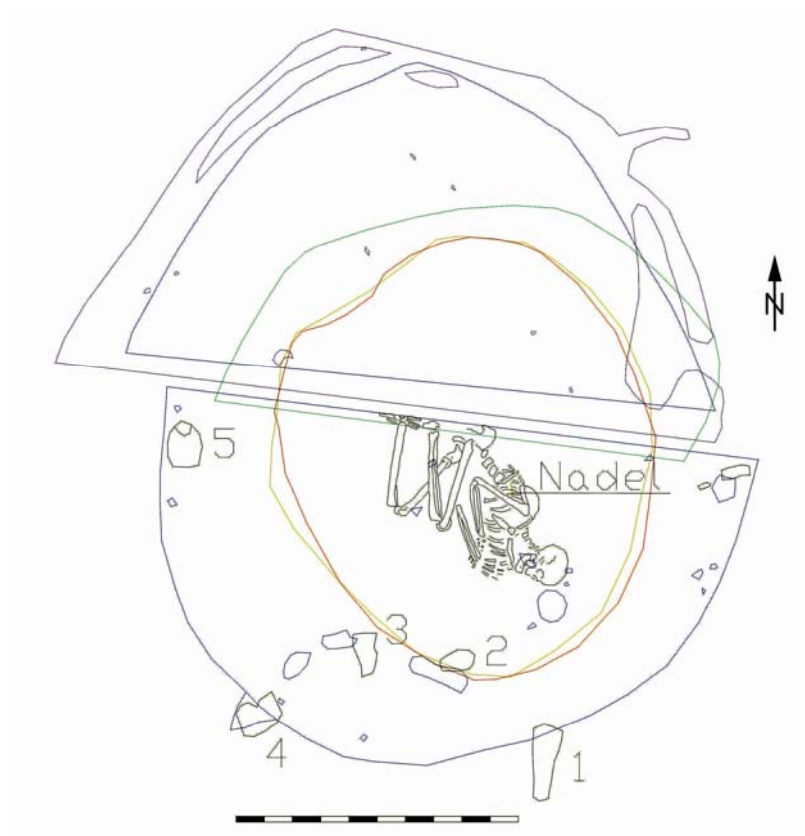


Abb. 12: G 360, frühbronzezeitliche, trapezförmige Speichergrube mit Bestattung und Knochennadel auf Brustkorb.

Auch bei der nördlich davon gelegenen Grube 361, bei Grube 349 und 347 (im südlichen Teil des Schnittes) handelt es sich um trapezförmige Speichergruben welche in die Frühbronzezeit zu datieren sind.

**Schnitt 22** 1993




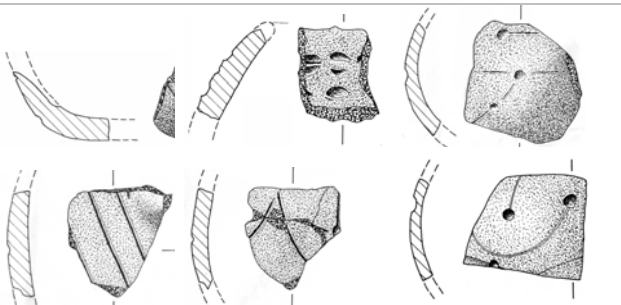
Vgl. Karte 2, Fläche: 870m<sup>2</sup>

Während der Kampagne 1993 wurde im Süden innerhalb des Grabensystems, nahe des Innengrabens, Verf. 366, ein Brunnen angetroffen.

In der Verfüllung fanden sich u. a. zwei Stäbchen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit dazu dienten, Notenkopfe auf der Keramik einzudrücken.

Auch fand sich in der Brunnenverschüttung ein Halbfabrikat eines Pfriems.

## Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
4170	Stäbchen (T 31)	Grube 366 (Brunnen)	2,09	
4198.10	MP-Spitze (T 1)	Grube 366 (Brunnen)	2,39	
4415	Stäbchen (T 31)	Grube 366 (Brunnen)	a. d. Profil 0-2m unter HOK	
4222	Spitze (T 16)	Graben 2 (west), Außen-graben	2,19	Grabenverfüllung: Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe
4326	ARöhrenkn. (T 32)	Graben 2 (west)	2,9	
4242	Stäbchen (T 31)	Graben 1 (Innen-graben)	2,19	

„1993 wurde auf den Parz. 2154 und 2155 anschließend an Schnitt 1 im Grabenbereich Schnitt 22 im Ausmaß von 30 x 30 m abgedeckt. Durch eine vorher durchgeführte Prospektion mit einem Cäsiummagnetometer durch Dipl.Ing. Peter Melichar von der Zentalanstalt für Meteorologie und Geodynamik war eine wahrscheinliche Grabenüberschneidung festzustellen. Der Außengraben war deutlich als mächtiger Sohlgraben mit einer Toranlage zu erkennen. Auf seiner Sohle wurden wieder gestörte menschliche Skelettlagen angetroffen. Der Innengraben war wesentlich schwächer ausgeprägt, hatte ebenfalls ein Tor und wurde vom Außengraben geschnitten. Beide Gräben enthielten Funde der jüngeren Linearbandkeramik. In der NO-Ecke des Schnittes wurde ein 7,5 m tiefer Brunnen mit Holzeinbau befundet.<sup>163</sup> Der Schacht war bis ca. 200 cm unter der Oberfläche in feinen Schichten sedimentiert. Auf der Sohle fand sich Keramik, darunter zwei vollständige, aber zerscherbte Flaschen mit horizontalen Henkeln, ein Bombenfragment mit senkrechter Fingertupfenleiste und flächigem Dekor (siehe dazu Windl 1996, 14-16.). Die Sedimentationsschichten wurden hinsichtlich Pollen und botanischer Makroreste beprobt. Die Brunnenverfüllung kann ebenfalls in die jüngere Phase der Notenkopfkeramik datiert werden.“<sup>164</sup>

Außerhalb des Grabensystems fand sich eine W-O orientierte Körperbestattung in gestreckter Rückenlage mit je einem zweizeiligen Dreilagenkamm an Kopf- und Fußende (5. Jh. n. Chr.).“<sup>165</sup>

Der Befund des völkerwanderungszeitlichen Grabes (Grab 5) wurde durch H. Windl vorgelegt<sup>166</sup>. Die Bestattung befand sich unmittelbar unter der Acker-Humusgrenze (x =5–20; y=20-25). Der Erhaltungszustand ist als schlecht zu bezeichnen.

<sup>163</sup> H. Windl, FÖ 32, 1993, 678.

<sup>164</sup> WINDL 1996, 14.

<sup>165</sup> H. Windl, FÖ 32, 1993, 678.

<sup>166</sup> WINDL 1996c.

Als Beigaben fanden sich u. a. zwei Beinkämme: einer links über dem Schädel (Fnr. 4110), links neben dem linken Unterfuß, parallel zu den Unterschenkeln ein weiterer (Fnr. 4112).

Im nördlichen Schnittbereich wurde der Innengraben angeschnitten, der sich jedoch nicht weiterverfolgen ließ.

### **Aus dem Grabungsprotokoll gehen weitere Informationen hervor:**

#### **Abtiefen im Graben 2, westlicher Bereich:**

Auf Tiefe von Planum 2.2 fand sich der Unterkörper eines Skelettes (Becken bis Füße; ev. mit Schädel, welcher links neben dem Becken lag) in halbkniehender Bauchlage SW-NO-orientiert. Die Skelettteile erhielten die Bezeichnung „Mario“ (ab Fnr. 3925). Neben bzw. unter den Knien des Skelettes befand sich ein spitzes, nach Süden gerichtetes Knochengerät (Fnr. 4222), unter dem Becken ein Bruchstück eines vermutlich ganzen Unterkiefers. Weder Planum noch Profil zeigten Befunde einer Grabgrube. Die Füße sowie die Unterschenkel des Skelettes lagen direkt auf der Sohle des Grabens, das Becken hingegen ca. 20 – 23 cm höher auf Verfüllungsstrukturen.

Bei Fnr. 4222 handelt es sich um eine äußerst gut erhaltene, rundum zugearbeitete Spitze, welche aus der Ulna eines Rindes hergestellt wurde (siehe Taf. 16).

Ob es sich dabei um eine Art „Beigabe“ handelt, oder ob die Spitze zufällig unter den Körper von „Mario“ gelangte, kann hier nicht geklärt werden.

Ein Skelett mit der Inventarnummer 4223, welche entweder „Mario“ oder einem darunterliegenden Individuum zuzuschreiben ist wurde in Zürich AMS-datiert. Die Messung ergab ein Alter von  $6025 \pm 55$  BP/ 5060 BC<sup>167</sup>.

Beim Herausnehmen des Skelettmaterials „Mario“ kamen Skelettteile eines weiteren stark gestörten Individuums, genannt „Silvio“, zum Vorschein. Beschrieben werden diese als NO-SW orientiert, in gestreckter Rückenlage mit stark nach links gebogener Wirbelsäule. Darüber konnten einige Schädelreste und ganzer Unterkiefer, ca. 10 -15 cm links vom Schädel auch Rippen und Beckenteile dokumentiert werden. Der Schädel lag links neben Brustbereich, der obere Ansatz der Oberschenkel fehlte.

Als weitere menschliche Skelette bzw. Skelettfragmente aus dem westlichen Graben (nördlicher Schnitt)sind „David“ und „Goliath“ bei x = 20-22; y = 6-8 zu nennen.

#### **Erweitern der Querprofile des Grabens 2, Ostbereich:**

Bei x= 11,5; y=21,2; fand sich 45 bis 50 cm unter Planum 2 ein menschliches Schädelfragment sowie Keramik (Fnr. 4370 und 4369). Darunter kamen Skelettreste zum Vorschein, welche mit dem Namen „Cico“ versehen wurden.

Beim Abtiefen des westlichen Querprofils im Graben wurden vier menschliche Schädel aufgefunden („Paul“, „John“, „George“, „Ringo“).

### **V 366 (Brunnen):**

Auf Planum 2.9 fanden sich zwei Teile eines menschlichen Skeletts (Fnr. 4453 und Fnr. 4465).

Die AMS-Datierung im Jahr 2004, in der offensichtlich auch diese Skelettteile unter der Inventarnr. 4455 datiert wurden, ergab ein Alter von  $6235 \pm 40$  BP / 5310 BC. Die Daten weisen diese Skelettfragmente damit als geringfügig älter aus, als die in der Siedlung sonst aufgefundenen regulären Bestattungen [mit  $6210 \pm 40$  BP/ 5300 BC (Grab in Schnitt 7) bzw.  $6210 \pm 35$  BP/ 5300 BC (Grab V 666) sowie  $6165 \pm 35$  BP/ 5260 BC (Grab V 692)]<sup>168</sup>.

---

<sup>167</sup> WILD et al 2004, 382.

<sup>168</sup> WILD et al 2004, 382.

Eine Übersicht über das Grabungsareal 1993 sowie Detailpläne des Brunnens wurden bereits veröffentlicht<sup>169</sup>. Zu den Brunnenbefunden siehe auch WINDL 1993, 14-17; sowie WINDL 1998.

Obwohl von Experten ausgeschlossen wird, dass es sich bei V 366 um einen Brunnen handelt<sup>170</sup>, sei erwähnt, dass H. Schöfmann in den Fundberichten mehrmals von einer alten Quelle im östlichen Bereich der Fundstelle (ÖK 24, O 150, S 192) spricht<sup>171</sup>, welche allerdings versiegt ist. Ebenso von ihm stammt auch die Meldung: „Schilfrohr nahe der Siedlungsstelle zeigt eine heute versiegt Quelle oder seicht liegende Wasseradern an“<sup>172</sup>.

Auch südlich des Schletzerbaches gab es einst das reichlich Wasser führende „Eselsbründl“<sup>173</sup>. Es wäre also möglich, dass der Wasserspiegel erst in den letzten Jahrzehnten gesunken ist.

Eine Darstellung aller, aus dem Brunnen nachgewiesener verkohlter Kultur- und Wildpflanzenreste wurde durch M. Kohler-Schneider<sup>174</sup> (Universität für Bodenkultur, Wien) publiziert, eine palynologische Untersuchung der Brunnensedimente erfolgte durch Ilse Draxler<sup>175</sup>.

Gut erhaltene, verkohlte Getreidekörner aus dem unteren Bereich der Brunnenverfüllung wurden zu <sup>14</sup>C-Datierungen herangezogen und ergaben ein Alter von 6260 – 6090 BP bzw. 5240/ 5200-5010/ 5040 BC<sup>176</sup>.

#### Schnitt 23 1994

Vgl. Karte 1, Fläche: 600m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

„1994 wurde auf Parz. 2830 der Flur „Am Wald“ im Nordbereich der ausgedehnten linearbandkeramischen Anlage Schnitt 23 geöffnet, um den ältesten Graben zu untersuchen, der an dieser Stelle sehr seicht war und in eine mächtige, dunkelbraune, quartäre Bodenbildung einschnitt. Südlich des Grabens fand sich eine frühbronzezeitliche Siedlungsgrube.“<sup>177</sup>

#### Schnitt 24 1995

Vgl. Karte 2, Fläche: 900m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
4751	ARöhrenkn. (T 32)	Graben 2	---	Grabenverfüllung: Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe
5062	MP-Spitze (T 10)	Graben 2	3,5	

<sup>169</sup> WINDL 1994, 14-18, Abb. 2, 3, 4, 5.

<sup>170</sup> Der Hydrogeologe Dr. F. Boroviczeny schließt eine Funktion des Objektes als Brunnen aus. WINDL 1994, 15, WINDL 1998, 91.

<sup>171</sup> H. Schöfmann, FÖ 20, Wien 1981, 278.

<sup>172</sup> H. Schöfmann, FÖ 26, 1987, 190.

<sup>173</sup> H. Schöfmann, FÖ 24/25, Wien 1985/1986, 208.

<sup>174</sup> SCHNEIDER 1994

<sup>175</sup> DRAXLER 1994

<sup>176</sup> Lenneis, Stadler, Windl 1996, 104.

<sup>177</sup> H. Windl, FÖ 33, 1994, 493.

4936	Spinnwirtel (T 42)	Grube 397 (NW- Viertel) aus Profil 397.1	3,5 (Gruben- boden)	5. Jhd n. Chr., vgl. WINDL 1995.
------	-----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------

letzte Fnr.: 4946

letzte Pfostenlochnr.: Pf 633

letzte Verfärbungsnr: V 410

In der Kampagne 1995 wurden neben Graben 2 und linearbandkeramischen Gruben wiederum völkerwanderungszeitliche Befunde angefahren.

Grube 397, aus deren NW-Viertel ein aus dem Caput femoris eines Rindes geschnittener Spinnwirtel stammt, beschrieb H. Windl wie folgt:

„Die Verfärbung war annähernd rechteckig (4,30 x 3,50 m) und hatte eine Tiefe von 0,60 m.

In den Ecken und jeweils in der Mitte der Schmalseiten und der südlichen Längsseite war je eine Pfostenverfärbung, also insgesamt sieben, zu erkennen (siehe Abb. 2, WINDL 1995). Wenn man eine Bodenerosion von 0,5 m annimmt, ergibt sich eine ursprüngliche Tiefe von 1,10 m. Die Form der Grube und die Anordnung der Pfosten entsprechen ähnlichen Befunden in Südmähren, die in das mittlere Drittel des 5. Jhs. datiert werden. Der Befund kann trotz der sieben Pfosten als Sechspfostenhütte<sup>178</sup> interpretiert werden. Die Verfüllung war ziemlich einheitlich und enthielt aschige Bestandteile. Es ist also damit zu rechnen, dass die Grube nach der Zerstörung des Überbaues ziemlich rasch mit Abfall verfüllt worden ist. Das enthaltene Fundgut muss daher gleichzeitig in Gebrauch gewesen sein. Die mitgefundene Fibel dürfte eher unbeabsichtigt zum Abfall gelangt sein.“<sup>179</sup>

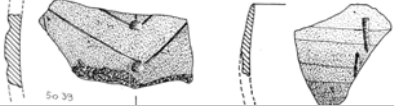
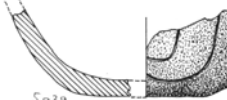
Die zahlreichen, durch H. Windl vorgelegten Objekte aus der Verfüllung (darunter zwei Beinkämme, Bügelfibel, Griffzungenmesser, Webstuhlgewichte, Spinnwirtel aus Ton und Keramik) unterstützen die Datierung der Grube in das 5. Jhd. n. Chr.<sup>180</sup>.

**Schnitt 25 und 26**  
(=nördl. Bereich)

1996

Vgl. Karte 2, Fläche: 900m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefakt- gruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
5097	G m.U-Loch. (T 37)	Graben 2 (Außengraben)	---	
5404	MP-Spitze (T10)	Graben 2 aus Profil 002.3- 3A)	1,5	

<sup>178</sup> Grube 397: Plan Nr. 35 (x 5-10, y 20-25), Profil siehe Plan Nr. 62, 70, 83, 96, 101; Die „Sechspfostenhütte“ V397 wurde auch auf Film festgehalten:

Planum 3.0: Film 6/11-17; Film 7/26-36; Film 11/34-36; Film 12/33-36; Film 13/1-5 sowie Film 14.

<sup>179</sup> WINDL 1995, 585.

<sup>180</sup> WINDL 1995, 585-591.

### **Schnitt 25:**

erste Fnr.: 4947

Pfostenlochnr.: Pf 634, 633, 636

Verfärbungsnr.: V 411, 412, 413, 414,

Grab-Nr. 6, 7

### **Schnitt 26 (nördlicher Teil):**

Verfärbungsnr.: V 415, 416, 417, 418

Grab-Nr. 8, 9

Der 1996 angelegte Schnitt 25 auf Parzelle 2154 der KG Schletz schließt westlich an Schnitt 22 an. Eine nördliche Erweiterung dieser Grabungsfläche wurde als Schnitt 26 bezeichnet. Diese wird in den Karten jedoch nicht extra ausgewiesen. Ihr wurden die oben genannten Verfärbungseinheiten zugeordnet.

In den Grabungsflächen des Jahres 1996 nahm die Konzentration völkerwanderungszeitlicher Gräber (Grab 6, 7 und 11; 8, 9 und 10) deutlich zu. Die Gräber liegen in Form zweier Artikel in Publikation vor<sup>181</sup>.

### **Informationen zu den restlichen Befunden konnten aus dem Grabungsprotokoll entnommen werden:**

#### **Innengraben (25.001; als „Alter Graben“ bezeichnet):**

Hier wurden 17 Querprofile eingezogen, welche die Änderung der Grabenstruktur dokumentieren<sup>182</sup>.

#### **Außengraben (25.002; „Neuer Graben“):**

Westlich von Profil 002.1 fanden sich auf der Höhe von Planum 4.0 „mehrere Fragmente von großen Tierknochen“<sup>183</sup>. In diesem Bereich wird auch von einer „Grabenverengung“ berichtet<sup>184</sup>.

50 cm von der westlichen Schnittkante entfernt kam unter Planum 5.0 ein Schädel (Fnr. 5113) zutage. Bei Planum 8.0 wurde der Grabenboden erreicht.

Beim Abtragen des Profilriegels 002.2/ 002.2A fand sich ein Teil eines Oberschenkelknochens (erhielt die letzte vergebene Fnr. = vermutlich 5437)

#### **002.2 – 002.3:**

Zwischen Profil 002.2 und 002.3 (nahe bei Profil 002.2) kam auf Planumtiefe 2,5 ein menschlicher Knochen zum Vorschein (Fnr. 5002). Ein weiteres Abtiefen (auf Pl. 4.0) erbrachte Knochen von „wahrscheinlich zwei Menschen sowie ein tierisches Schädelfragment in wirrer Lage“<sup>185</sup>. Das nördliche Skelett „Pierre“ trägt Fnr. 5077, das zweite erhielt den Namen „Arnu“ mit Fnr. 5076 (Datierung: 6075 ± 35 BP bzw. 5070 BC<sup>186</sup>).

Der Tierunterkiefer erhielt Fnr. 5078. Die Grabensohle wurde bei Pl. 5.0 erreicht.

In der Verfüllung der südlichen Grabenhälfte fanden sich in Pl. Tiefe 3.0, umgeben von hellbraunem Sediment ein Oberschenkelknochen (Fnr. 5239) sowie ein Unterkieferfragment (Fnr. 5238). Eine Skelettlage in Pl. 4.0 erhielt die Fnr. 5271.

Beim Entfernen einer „Rampe“ wurden bei Abschluss der Grabungstätigkeiten Schädelfragmente (Fnr. 5323 und 5424) in Tiefe von Pl. 5.0 aufgefunden.

#### **002.3 – 002.4:**

In der Grabenverfüllung konnte beim Abtiefen von Planum 1.0 auf 2.0 eine überdurchschnittlich hohe Menge an Keramik geborgen werden.

---

<sup>181</sup> WINDL 1996 b, WINDL 1999.

<sup>182</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 05.08. 1996

<sup>183</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 25.07. 1996

<sup>184</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 30.07. 1996

<sup>185</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 25.07. 1996

<sup>186</sup> WILD et al 2004, 382.

Im Bereich x 18-19, y 10-11 wurde ein Fragment einer Schädeldecke (Fnr. 5233) freigelegt, in weiterer Folge kamen auch Becken- und Rippenfragmente zum Vorschein (Plan Nr. 61).

Im Bereich östlich von Profil 002.4 kamen beim Abtiefen von Planum 1.0 auf 4.0 „*Schädelfragmente und ein kindliches Femur*“ zutage<sup>187</sup>.

Bei weiterem Abtiefen in Richtung östlicher Schnittkante traten unterhalb von Pl. 2.0, südlich der oben erwähnten Knochenfragmente weitere zum Vorschein (Plan Nr. 56): Eine Skelettlage („Doris“ Fnr. 5184) sowie zwei Schädel, deren Hinterhauptsloch bzw. „*Wirbelansatz*“ nach oben gerichtet war (Schädel „Susi“ Fnr. 5185; Schädel „Berti“ Fnr. 5186). Beim Bergen dieser Skelettelemente fanden sich unter dem letzten Schädel noch weitere Knochen, welche mit einer eigenen Fundnr. versehen wurden.

**Schnitt 27/ 28 (= westliche Erweiterung)**

1997

Vgl. Karte 2, Fläche: 1800m<sup>2</sup>

Die westliche Erweiterung rund um V 426 erhielt die Schnittnr. 28<sup>188</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik	
5478	Zahnanh (T 29)	Grube 424 aus Profil 424.1	4	Waagrecht Henkel, mit vegetabler Magerung	jedoch tw. mit bronzezeitl. Fundgut vermengt
5524	Gew bea (T 34)	Graben 2 aus Profil 002.E	6,5	Grabenverfüllung: Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe	
5675	MTAnh. (T 31)	Graben 2	---		
5882	Zahnanh (T 29)	Graben 2 (Abschnitt AA)	6,5		
5938	Rspatel (T 23)	Graben 2	---		
6108	MP-Spitze (T2)	Graben 2 Profilriegel 002.EF	2		

erste Fnr.: 5438

erste Pfostenlochnr: Pf 637

erste Verfärbungsnr: V 417

erste Grabnr: 11

letzte Fnr: 6108

letzte Pf-Nr: 6108

letzte Verfärbungsnr: V 428

letzte Grab-Nr: 11

Von V 424 wurde die Südhälfte ausgenommen. Die Grube enthielt hauptsächlich Hüttenlehm und Kalksteine.

<sup>187</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 31.07.1996

<sup>188</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 09.07.1997

## Weitere Befunde (Auszug aus dem Grabungsprotokoll):

### Teilbereich A:

Beim Abtiefen von Pl. 5.0 auf 6.0 wurden bei x = 14; y = 52 Teile eines menschlichen Beckens freigelegt.<sup>189</sup>

### Teilbereich BB:

Fnr. 5777: Die Skelettteile (Becken und Femura) erhielten den Namen „EXI“<sup>190</sup>.

Fnr 5760: einzelne Knochen, welche beim Abtiefen von Pl. 6.0 auf 7.0 (Löß) zutage kamen<sup>191</sup>.

### Riegel zwischen BB und C = Profil 002.1/002.2:

Auf Planumtiefe 6.0 fand sich ein Schädelfragment mit Wirbelsäule, Becken und Oberschenkel. Das Skelett wurde mit dem Namen „ULLA“ benannt und erhielt die Fundnr 6051<sup>192</sup>.

### Teilbereich C

Beim Abtiefen auf Planum 3.0 wurden entlang des Längsprofils 002.9 menschliche Skelettteile (Fnr. 5472) angetroffen<sup>193</sup>. Der Schädel und andere Knochen wurden beim Abtiefen von Pl. 5.0 auf 6.0 freigelegt: „*Das Skelett scheint relativ komplett zu sein, Arme dürften fehlen*“<sup>194</sup>. Insgesamt wurden zu diesen Skelettteilen drei Einzelfundnummern vergeben: Unterkiefer „FRANZ“ (Fnr. 5612); Skelett ohne Arme: „LOIS“ (Fnr. 5613) und Teile einer Schädelkalotte „BIRGIT“ (Fnr. 5614)<sup>195</sup>. Die Skelettlage wurde auf Planum 6.0 zeichnerisch dokumentiert<sup>196</sup>.

Beim Tiefergehen von Planum 6.0 auf 8.0 fanden sich vereinzelt weitere Knochenbruchstücke<sup>197</sup>.

Ein Team des NHM entnahm aus der Fläche C (Profil 002.9) Erdproben<sup>198</sup>.

### Teilbereich CC

Beim Abtiefen von Pl. 5.0 auf 7.0 fanden sich auf Planumtiefe 6.0 zwei Schädelfragmente<sup>199</sup>.

Am nördlichen Grabenrand wurde ein weiteres, sich in Seitenlage (?) befindliches Skelett aufgedeckt (Brustwirbel, Ober- und Unterschenkel, der Schädel wirkt eingedrückt), welches Fnr. 5959, bzw. den Namen „ANNA“ erhielt (bzw. Fnr. 5958 = fragmentierter Schädel)<sup>200</sup>.

### Teilbereich D-DD

Einzelne Skelettteile (zwei Ober- und ein Unterarmknochen) kamen zum Vorschein<sup>201</sup>.

### Profilriegel zwischen E und FF

Aus Profil 002.7 wurden durch das NHM Erdproben entnommen<sup>202</sup>.

Bei Abtiefen kamen im südlichen Bereich Rippen und Wirbelfragmente zum Vorschein (-> Fnr. 6076, „BIANCA“)<sup>203</sup>.

### Teilbereich F

Beim Abtiefen von Pl. 4.0 auf 5.0 wurden einzelne menschliche Knochen angetroffen (Fnr. 5615 – 5618)<sup>204</sup>.

### Teilbereich FF

Hier wurde eine Skelettlage angetroffen, welche im Profilriegel 002.8 weiterlief. Beim Tiefergehen wurde ein Schädelknochen durch den Spaten angeschnitten und leicht verletzt. Es dürfte sich dabei um zumindest zwei Individuen gehandelt haben, welche eine sehr unnatürliche Lage aufwiesen<sup>205</sup>.

Die vom NHM entnommenen Erdproben wurden mit Fnr. 5817 – 5828 versehen<sup>206</sup>.

---

<sup>189</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 23.07.1997

<sup>190</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 02.08.1997

<sup>191</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 02.08.1997

<sup>192</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 14.08.1997

<sup>193</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 14.07.1997

<sup>194</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 23..07.1997

<sup>195</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 24..07.1997

<sup>196</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 25..07.1997

<sup>197</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 02..08.1997

<sup>198</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 06..08.1997

<sup>199</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 11..08.1997

<sup>200</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 12..08.1997

<sup>201</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 06.08.1997

<sup>202</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 06.08.1997

<sup>203</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 18.08.1997

<sup>204</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 24.07.1997

<sup>205</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 07./08.08.1997

<sup>206</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 06.08.1997

Vgl. Karte 3, Fläche: 900m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

erste Fnr.: 6111  
erste Pfostenlochnr.: Pf 644  
erste Verfärbungsnr.: V 429  
erste Grab-Nr. 12

letzte Fnr: 6782  
letzte Pf-Nr.: 671  
erste Verfärbungsnr: V 458  
letzte Grab-Nr: 13

### **Befunde (Auszug aus dem Grabungsprotokoll):**

**Allg:** In Schnitt 29 wurde, wie dies auch in späteren Grabungsjahren durchaus üblich war, jeweils nur eine Hälfte der Verfärbungseinheit entnommen. Im Protokollheft wurden die nicht gegrabenen Bereiche rot gekennzeichnet, während es in den darauffolgenden Jahren üblich war, die jeweils geöffneten Flächen kennzuzeichnen.

#### **GRABEN 1 (Innengraben):**

Beiderseits von Graben 001 fanden sich als „auffällige Ausbuchtungen“ zwei Pfostenlöcher, durch welche die Profile hindurchgezogen wurden.

Bei Profil 001.1 wurde ein Tierknochen freigelegt, vermutlich auch tierischen Ursprungs sind jene Knochenfragmente, welche beim Abtiefen von Pl. 2.9 auf 3.9 zutage kamen.

#### **Abschnitt C:**

Auf Planumshöhe 2.0 wurde ein Schädel aus Profil 001.5 geborgen (Dokumentation: siehe Pl. Nr. 55).

„Der Graben dürfte keine flache Sohle aufweisen. Große Lößbrocken an den Rändern führen zeitweise zu Verwirrungen“. In Abschnitt 001.C erwies sich der Graben als äußerst tief. Erst bei Planumstiefe 10.0 wurde der gewachsene Untergrund erreicht.

#### **GRABEN 2 (Außengraben):**

##### **Abschnitt A:**

Knapp über dem Grubenboden fand sich ein Schädel, welcher die Fnr. 6316 und den Namen „Paul“ erhielt.

##### **Abschnitt B:**

Etwas über dem Grabenboden, beim Abtiefen von Pl. 4,9 auf 5,9 konnte eine Skelettlage, bestehend aus einem Schädel, einem Körperrumpf, Beckenknochen und größeren Tierknochen dokumentiert werden. „Es scheint als ob die Fundlage vor einer Grabenerhöhung angeschwemmt wurde“<sup>207</sup>. Die einzelnen Skelettteile wurden mit den Namen „Gery“ und „Alex“ versehen.

##### **Abschnitt C:**

Bei Profil 002.C fand sich ein tierisches Unterkiefer (vermutlich Rind) sowie menschliche Skelettreste ohne Zusammenhang.

Aus den Gruben V 438, V452 und V 434 wurden Erdproben entnommen (Fnr 6590- 6592).

### **Daneben kamen auch wieder völkerwanderungszeitliche Gräber zum Vorschein:**

**Grab 12 („Angela“):** Unterhalb von Pl. 1.0 kamen ein Unterkiefer mit Schädeldeckenfragmenten und zwei Unterarmknochen sowie weitere Knochenreste mit Eisenspuren zum Vorschein. Das Grab ist offenbar alt beraubt.

**Grab 13 („Murx“):** Kindergrab, wahrscheinl. Mädchen, weiche Knochen, Fingerknöchelchen nicht mehr erhalten, bzw. bei Schlemmprobe (Fnr. 6528). Beim Schlemmen kam eine Gürtelschnalle zum Vorschein,

---

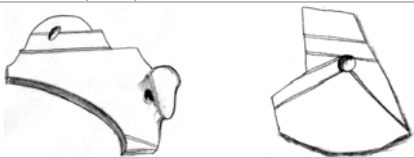
<sup>207</sup> B. Trethan, 04. 08. 1998

welche unterhalb des Beckens gelegen sein dürfte (Fnr: 6634)<sup>208</sup>. Die Knochen aus dem Schlemmrückstand erhielten die Fnr. 6636, die restlichen Funde (vorwiegend Lößkindl) die Fnr. 6635.

### Schnitt 30 1999

Vgl. Karte 4, Fläche: 1575m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefakt-gruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
7277	Rspatel (T 26)	Grube 450	1	dickwandige, schwach gebrannte vegetabil gemagerte Tonware
7349	GHacke (T 35)	Grube 467	---	dickwandige, schwach gebrannte vegetabil gemagerte Tonware, Muscheln
7990	MP-Spitze (T 10)	Grube 549	---	LBK
8123	Schaber (T 19)	Grube 549	---	
8422	FlSpatelRippe (T 27)	Grube 466	---	
8428	MP-Spitze (T 8)	Grube 446	2,9	
8516	FlSpatelRippe (T 27)	Grube 444	---	dickwandige, schwach gebrannte vegetabil gemagerte Tonware
8741	FlSpatelKomp (T 28)	Grube 506	---	Flasche, Leiste mit Notenköpfen, Ösenhenkel, Knubben
8489	Rspatel (T 26)	Graben 1 (Innengraben)	---	dickwandige, vegetabil gemagerte Vorratsgefäße, Flaschen, große waagrechte Henkel, Knubben
8674	Spitze (T 11)	Graben 1	---	
8501	Fragm. (T 16)	Graben 1 I	7,5	
8600	Rspatel (T 24)	Graben 1 aus Profil 001.4	5,9	
6787	Rspatel (T 26)	unstratifiziert	0,9	
7168	MP-Spitze (T9)	unstratifiziert	0,9	
7226	Rspatel (T 21)	unstratifiziert	0,95	
7247	MP-Spitze (T9)	unstratifiziert	0,95	
7555	Spitze (T 16)	unstratifiziert	0,95	Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe
8358	Rspatel (T 22)	unstratifiziert	---	
8387	Rdreieck (T 20)	unstratifiziert	---	

erste Fnr.: 6783

erste Pfostenlochnr.: Pf 672

erste Verfärbungsnr.: V 438

erste Grab-Nr.: 14

erste Ofen Nr.: 18

letzte Fnr: 8915

letzte Pf-Nr.: 872

<sup>208</sup> B. Trethan, 10.08.1998

letzte Grab-Nr: 14  
letzte Ofen-Nr.: 22

## Auszug aus dem Grabungsprotokoll:

Grabungsbeginn: 5. Juli 1999

Die Befunde waren im Mittelteil der Fläche bereits durch tiefe Pflugspuren gestört.

Bei der Vergabe von V- Pf- Nummern wurden, um Löcher und springende Nummern zu vermeiden, „Leernummern“ reserviert, welche im Übersichtsplan festgehalten wurden. Um die Eingabe von Pf-Nummern als Signaturnummern in der Datenbank zu ermöglichen wurden die Nummern mit einer vorangestellten 9 bei Datenfeld V- eingegeben. Z. B: Pf 635 wurde eingegeben als 30.9635<sup>209</sup>.

Graben 2 erwies sich im Bereich der „Toranlage“ als extrem flachgründig. In der östlichen Hälfte fand sich auf Höhe von Planum 4,9 im Bereich von Fläche B ein Skelett in Hockerlage.

Auch bei Graben 1 - Bereich A- zeigte sich bereits bei Planumtiefe 2.0 der gewachsene Lößuntergrund, sodass in diesem nördlichen Bereich mit extremer Erosion gerechnet werden muss.

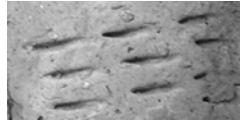
In V 549 (Quadrant 34) wird vom Fund eines bearbeiteten Knochens und eines Löffels berichtet.<sup>210</sup>

Protokollheft 2, welches wichtige Informationen zu den Befunden dieser Fläche beinhaltet, scheint verschollen.

## Schnitt 31 2000

Vgl. Karte 4, Fläche: 1600m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
9308	MP-Spitze (T3)	Grube 606	1	dickwandige, vegetabil gemagerte Vorratsgefäße, Flaschen, Knubben
9675	MTAnh. (T 31)	Grube 606	---	
9787	MTAnh. (T 31)	Grube 606	---	
9536	MP-Spitze (T8)	E001 (Innengraben)	4,9	Grabenverfüllung: Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe
9812	MP-Spitze (T8)	Grube 610	1,9	Flaschen, 3-linige Notenkopfkeramik, Einstichbündel 
9829	MP-Spitze (T10)	Grube 609/ jedoch Sign.nr: 31.0607!	1,9	LBK
10177	Spitze (T 17)	Grube 581	1,9	Notenkopfkeramik
10236	MP-Spitze (T6)	Grube 605	2,9	Notenkopfkeramik

				66A  
--	--	--	--	---

<sup>209</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll.

<sup>210</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, Do, 5. 8. 1999

	(T 24)			
10222.1	MP-Spitze (T2)			
10222.2	GStößel (T 36)	Grube 614	---	
10303	MTAnh. (T 31)	Grube 614	---	
10306	MP-Spitze (T5)	Grube 614	1,9	
10487	Spitze (T 11)	V 614 Fläche G	2,9	Fein- und dickwandige Grobware, Notenkopf.
10247	MTAnh. (T 31)	Grube 619	---	kein aussagekräftiges Keramikinventar
10428	MP-Spitze (T4)	V 596	1,9	vegetabil gemagerte Notenkopfkeramik
9357	GKnebel (T 34)	unstratifiziert	---	
9405	Zahnanh (T 29)	unstratifiziert	---	
10455	Fragm. (T 17)	unstratifiziert	---	

erste Fnr.: 8916

erste Pfostenlochnr.: Pf 873

erste Verfärbungsnr: V 561

erste Grab-Nr.: 15

## Befunde:

Der mittlere Bereich der südlichen Hälfte des Schnittes (V 614, 621) bereitet – was die Trennung einzelner Verfärbungen betrifft - Probleme, da hier wegen mangelnder Erdfeuchte vorerst nicht abgetieft werden konnte. Im Protokoll wurden Funde aus diesem Bereich mit HRH versehen, was „Humus-Resthügel“ bedeuten soll. Beim später erfolgten Abtiefen dieses Bereiches von V 621 und V 614, welcher sich über eine beachtliche Fläche erstreckt, wurde die Fläche in die Abschnitte A-G unterteilt. Genauer zur Fundherkunft ist über die Koordinatenangaben zu ermitteln. In Summe konnten aus dem Bereich HRH vier linearbandkeramische Gräber geborgen werden:

Ein Kinderskelett („Silvia“, Grab 15, Fnr. 9366, x 0-6 y 3-20) wurde durch den Bagger angeschnitten und zerstört. Wegen der starken Porosität der Knochen wurde das Skelett *en bloc* geborgen.

In Quadrant 14/ 15 (V 614, x 10-15, y 17-20) stieß man beim Abtiefen auf Planum 2.0 auf Tierknochen in wirrer Lage. Weiters fanden sich Keramikfragmente sowie zwei weitere Kinderskelette. Ihnen wurden die Namen „Helli“ und „Ulla“ gegeben. Die wirre Lage der Befunde wurde offensichtlich durch den Pflug hervorgerufen. In Quadrant 19 (x 6-9, y 21-24, Fläche E) wurde ein Schädel aufgefunden, weitere Skeletteile dürften folgen. Dem Skelett wurde der Name „Berbel“ vergeben<sup>211</sup>. Es dürfte sich ebenfalls um das Skelett eines Kindes handeln.

Ein weiteres Kinderskelett („Traude“, V 610, Quadrant 2, x ~10, y~1) war bereits durch das Pflügen gestört worden. Beim Skelett wurde eine Scherbenlage mit „*eigenartigen Verzierungen*“ aufgefunden<sup>212</sup>.

Von V 579 wurde die nördliche Hälfte geöffnet. In Planumstiefe 2.9 kamen dabei Gefäßteile und ein Skelett, vermutlich eines Kindes, zum Vorschein<sup>213</sup>.

Auch in Grabungsschnitt 31 erwiesen sich die im Norden der Fläche befindlichen Umfassungsraben GRABEN 2 (Außengraben) und GRABEN 1 (Innengraben) als äußerst flachgründig. Graben 2 war in Abschnitt D kaum 40

<sup>211</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, Sa, 12.08. 2000

<sup>212</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, Do, 03.08. 2000

<sup>213</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, Do, 27.07. 2000

cm tief erhalten. Ab einer Planumstiefe von 2.0 war sowohl bei Graben 1 wie Graben 2 eine markante Grabenverengung festzustellen<sup>214</sup>. In Schnitt 31 wurden im Graben keine Skelettreste aufgefunden.

Auch wenn es hier nicht meine Aufgabe sein soll/kann, diese Gräber innerhalb der Siedlung zu deuten, möchte ich kurz auf parallele Befunde aus **Vedrovice**<sup>215</sup> (Kreis Znojmo, Tschechische Republik) eingehen. Auf dem Gelände der beiden Fluren „Široká u lesa“ und „Za dvorem“ stieß man ab 1890 immer wieder auf linearbandkeramische Körpergräber.

Als in den Jahren 1961- 1974 auf einer Fläche von 5000m<sup>2</sup> erste wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt wurden, fanden sich auch im Siedlungsareal, südlich des bekannten Gräberfeldes, zwölf Körperbestattungen, neun davon waren Kinder bis zu 7 Jahren. Sie befanden sich in der Regel in Siedlungsgruben entlang der Wand der Pfostenbauten oder an der Oberfläche der Lössohle am Rande der Gruben. Die Orientierung der Gräber war vollkommen uneinheitlich. Vier Bestattungen wurden mit Beigaben versehen: Grab 1 enthielt zwei kugelförmige Gefäße, Grab 2 einen beinernen Pfriem, Grab 5 ein kleines Gefäß, ein Reibplattenbruchstück, einen Kalksteinklumpen, eine Hornsteinklinge und eine Koralle, in Grab 110 fand sich ein kleiner Schuhleistenkeil.

Auch erwachsene Individuen wurden ohne Beigaben im Siedlungsareal beigesetzt. Diese tragen jedoch Spuren von Gewalteinwirkung und wurden teilweise in entstellter Haltung, teilweise in einer Schicht mit Tierknochen aufgefunden. ONDRUŠ schließt hier auch nicht aus, das diese Menschen Bestandteil und Opfer eines spezifischen Rituals waren.

Zeitlich ließen sich die Gräber dem Anfang der jüngeren LBK-Stufe (Phase IIa nach Tichý, 1962, 292.) zuordnen<sup>216</sup>.

Die Kindergräber der 50 km entfernten Siedlung Asparn/ Schletz könnten mit den Befunden aus Vedrovice durchaus vergleichbar sein. Dass Kindergräber innerhalb der Siedlung generell sehr seicht liegen, konnte auch in Asparn/Schletz durchwegs (auch in den darauffolgenden Grabungsjahren) beobachtet werden. Bleibt zu hoffen, dass das Auffinden der zahlreichen Kindergräber in Schnitt 31 nicht allein auf das Bestehenbleiben eines „Humus-Resthügels“ zurückzuführen ist.

Eine ausführliche Beschreibung der Asparn/Schletz Kindergräber wird hoffentlich noch an anderer Stelle erfolgen (mir stehen hier leider weder anthropologische Daten noch die fotografische Dokumentation zu Verfügung).

## Schnitt 32

Keine Daten bekannt, keine Knochenartefakte

## Schnitt 33 2001

Vgl. Karte 5, Fläche: 1800m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Begleitkeramik	
11398	MP-Spitze (T9)	V656 aus Profil 656.1	dickwandige, vegetabil gemagerte Notenkopfkeramik	Gefäße mit Knubben

erste Fnr.: 10564

erste Pfostenlochnr.: Pf 983

<sup>214</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, Mo, 24.07. 2000

<sup>215</sup> PODBORSKÝ A KOL. 2002, 124-125.

<sup>216</sup> ONDRUŠ 2002, 124, 125.

erste Verfabungsnr: V 622  
erste Grab-Nr. 16  
erste Ofen Nr. 30

### Allgemeine Befunde (Auszug aus dem Grabungsprotokoll):

#### GRABEN 2 (Außengraben):

Der Grabenquerschnitt wurde mit Hilfe von 0,5 m breiten Profiltriegeln dokumentiert, die dazwischen liegenden Flächen wurden wie üblich durch Buchstaben gekennzeichnet. Profilvergabung: siehe Plan.

##### Fläche A (nördlichster Bereich)

Beim Abtiefen auf Pl. 6.0 wurden Teile menschlicher Skelette aufgefunden. Diese erhielten die Bezeichnungen „Frank“ und „Phillip“ (Schädel bzw. Schädelfragmente). Ein in diesem Abschnitt aufgefundener Rumpf (Wirbelsäule, Becken, Oberschenkelknochen) wurde mit „Paul“ bezeichnet.

##### Fläche B

Im östlichen Grabenbereich kamen zwei knapp übereinander liegende Kinderskelette zum Vorschein: Das kleinere, dessen Schädel leider mit dem Spaten zerstört wurde<sup>217</sup>, wurde mit „Sandra“ bezeichnet (Fnr 10637; Schädel: Fnr 10640; restl. Skelettteile: Fnr. 10751) und auf Plan 86 (M 1:20) bzw. 105 (M 1:10) dokumentiert.

Das zweite Skelett, dessen Schädel im Profil steckte (Planumtiefe: 2.5) erhielt den Namen „Jens“.

##### Fläche E

Aus dem Profil 002.8 wurden auf Planumtiefe 5.0 bis 6.0 Knochen geborgen. (Dokumentiert auf Plan 2 - bis „Planummitte“).

##### Fläche F

In Profil 002.5 trat auf Planumtiefe 4.5 ein Schädel zutage (Fnr 19821, dokumentiert auf Plan 102), darunter fand sich ein zweiter.

##### Fläche G

Auf Höhe von Planum 6.5 kamen menschliche Oberschenkelknochen zum Vorschein.

#### GRABEN 1 (Innengraben):

Bei diesem wurde in schachbrettartiger Grabweise auch ein Längsprofil erstellt. Der Graben war nicht mehr sehr tief erhalten. Bei Planum 3.0 wurde bereits die Grabensohle erreicht.

#### Linearbandkeramische Gräber:

**Grab 16** wurde auf Planum 2.0 aufgefunden und aufgrund der schlechten Erhaltung *en bloc* geborgen. Das das Skelett umgebende Sediment wurde geschlemmt.

**Grab 17** lag ebenfalls sehr oberflächennah. Der Schädel des sich in Hockerlage befindlichen Skelettes wurde bereits beim Abschieben des Humus durch den Bagger zerstört. Die Bergung des Skelettes erfolgte *en bloc*, die Extremitäten wurden separat geborgen.

Protokollheft 2 ist nicht leider mehr auffindbar. Es beinhaltet unter anderem vermutlich die näheren Fundumstände zum Grab „Damia“ (**Grab 18**) in V 666 im westlichen Bereich des Schnittes (x 56,8-58,6 y 11,2-12,4), welches unter Fnr. 19493 im Depot Hainburg aufgefunden werden kann. Es handelt sich dabei um ein linearbandkeramisches Grab einer vermutlich erwachsenen Person. Als Beigaben sind mir eine Keramikschale mit umlaufendem rein kurvilinearem Mäandermuster, ein Silex sowie eine Perle aus kristallinem Kalk (Fnr. 11686, siehe Abb. 13), welche unter den Zähnen der Bestattung aufgefunden werden konnte, bekannt.



Abb.13: Perle aus kristallinem Kalk; Grabbeigabe Grab 18

<sup>217</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 7.8.2001

Die von WILD ET AL 2004 publizierte Liste einiger <sup>14</sup>C-beprobter Fundensembles aus Asparn/Schletz enthält auch Inventarnr. 666, welche sich auf dieses Grab bezieht. Das <sup>14</sup>C Datum lautet 6210 ± 35 BP bzw. 5300 BC.

#### Schnitt 34 und 35 2002

Vgl. Karte 5, Fläche: 351m<sup>2</sup>

erste Fnr.: 11686

erste Verfärbungsnr: V 679

erste Grab-Nr. 19

erste Ofen Nr. 31

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
11705	MP-Spitze (T5)	691	1.0	dickwandige, vegetabil gemagerte Keramik, Notenkopfkeramik
11823.1 - 4	Grandel (T 30)			
11823.5	MP-Spitze (T7)	692	3.0	Grab -Inventar siehe unten

„Im Westen der bekannten frühneolithischen Anlage wurden im Jahr 2002 südlich entlang des Totenweges die Schnitte 33 und 34 auf Parzelle 2154 angelegt. In Schnitt 33 konnte wieder der jüngste Graben erfasst werden, der gestörte menschliche Skelette in der schon bekannten Form enthielt. Daneben kamen Teile von Hausgrundrissen und zugehörige Abfallgruben mit Notenkopfkeramik zutage. Außerdem enthielt der Schnitt zwei beigabenlose Kindergräber mit Hockerbestattungen und ein alt beraubtes Grab. Die mit Röteln bestreute Bestattung in linksseitiger Hockerlage enthielt noch Kalzitperlen im Halsbereich, Silexabsplisse und drei Tongefäße (zwei davon im Raubtrichter). Der Brustbereich war durch den Beraubungstrichter stark gestört. In Schnitt 34 wurde ebenfalls eine Bestattung in linksseitiger Hockerlage mit Rötelnstreuung angefahren. Der Schädel war durch Pflugeinwirkung stark gestört. Im Halsbereich fanden sich noch nicht näher bestimmte Perlen und am linken Oberarm ein Spondylus-Armreif. Vor dem Gesicht lehnte an der Grubenwand eine Reibplatte mit Rötelspuren. Offenbar war der zugehörige Holm an die Reibplatte angelehnt. Im Beckenbereich fanden sich Silexabsplisse und ein Knochenpfriem, am Fußende ein alt fragmentierter Kumpf und eine durch Pflugeinwirkung gestörte Flasche. Beide Gräber gehören der älteren Linearbandkeramik an. Weiters enthielt der Schnitt ein im Zickzack verlaufendes Einfriedungsgräbchen, das sich mit einem Hausgrundriss parallelisieren lässt, frühbronzezeitliche Speichergruben und ein antik komplett beraubtes Grab mit einer W-O orientierten Bestattung in gestreckter Rückenlage mit Störungen im Hals- und Beckenbereich, wahrscheinlich aus der Völkerwanderungszeit.“<sup>218</sup>

#### Allgemeine Befunde Schnitt 34:

**Grab 19/V 692** stellt ein SO–NW orientiertes linearbandkeramisches Kindergrab in Hockerlage dar, welches bereits durch den Pflug stark gestört wurde (Brustbereich und tlw. auch Schädel zerstört, siehe Abb. 14). Das Grab erhielt den Namen „Daniela“. Das Erdreich war im Bereich der Bestattung rötlich verfärbt. Es wurde nach Perlen im Halsbereich gesucht, doch wurde nichts gefunden<sup>219</sup>. Umgebendes Erdreich wurde zum Schlemmen eingesackt<sup>220</sup>.

<sup>218</sup> H. Windl, FÖ 41, 2002, 573.

<sup>219</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 29. 07. 2002.

<sup>220</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 29. 07. 2002.

Das Kind trug einen Spondylus-Armreif am linken Oberarm. Nach Herausnehmen des Skelettes wurde bei weiterem Abtiefen ein Steinbeil, vor der Reibplatte liegend, aufgefunden. Daneben ein Reibstein (ca. 10 cm Durchmesser im Querschnitt)<sup>221</sup>.

Wie mir Dr. Windl im Dezember 2006 mitteilte, kam beim Schlemmen des Erdreichs zudem Knochenschmuck, sowie eine Metapodienspitze zum Vorschein. Das Material war zu einem früheren Zeitpunkt im Büro des Museums Asparn/Zaya aufbewahrt worden und konnte von mir, zusammen mit dem Skelettmaterial, im nunmehrigen Depot Hainburg aufgefunden werden. Nach der Sichtung des Skelettes handelt es sich bei Grab 19 wohl um einen (nach Zahndurchbrüchen zu schließen) etwa 10jährigen Knaben. Eine anthropologische Untersuchung wurde jedoch noch nicht vorgenommen.

An Beigaben fanden sich in Summe zwei Keramikgefäße (Fn. 11804, 11711), eine Reibplatte (Fn. 11812) und ein Reibstein (Fn. 11826), ein Beil (Fn. 11825), Silices, darunter ein Bohrer (Fn. 11809), ein Abschlag (Fn. 11808) und ein weiterer Abschlag sowie eine Lamelle (Fn. 11817). Als Schmuck diente ein Spondylus-Armreif (Fn. 11811). Vier „Hirschgrandl-Imitate“, acht Dentalienröllchen und eine Metapodienspitze (alles Fn. 11823) kamen als Schlemmfunde zutage (siehe Abb. 15).

Die Gefäße weisen keinerlei Verzierung auf<sup>222</sup>.

Im Jahr 2004 erfolgte auch eine <sup>14</sup>C-Datierung dieses Grabes, wodurch es um  $6165 \pm 35$  BP bzw. in die Zeit um 5260 BC gestellt werden kann. Damit ist das Grab geringfügig jünger als Grab 18<sup>223</sup>.

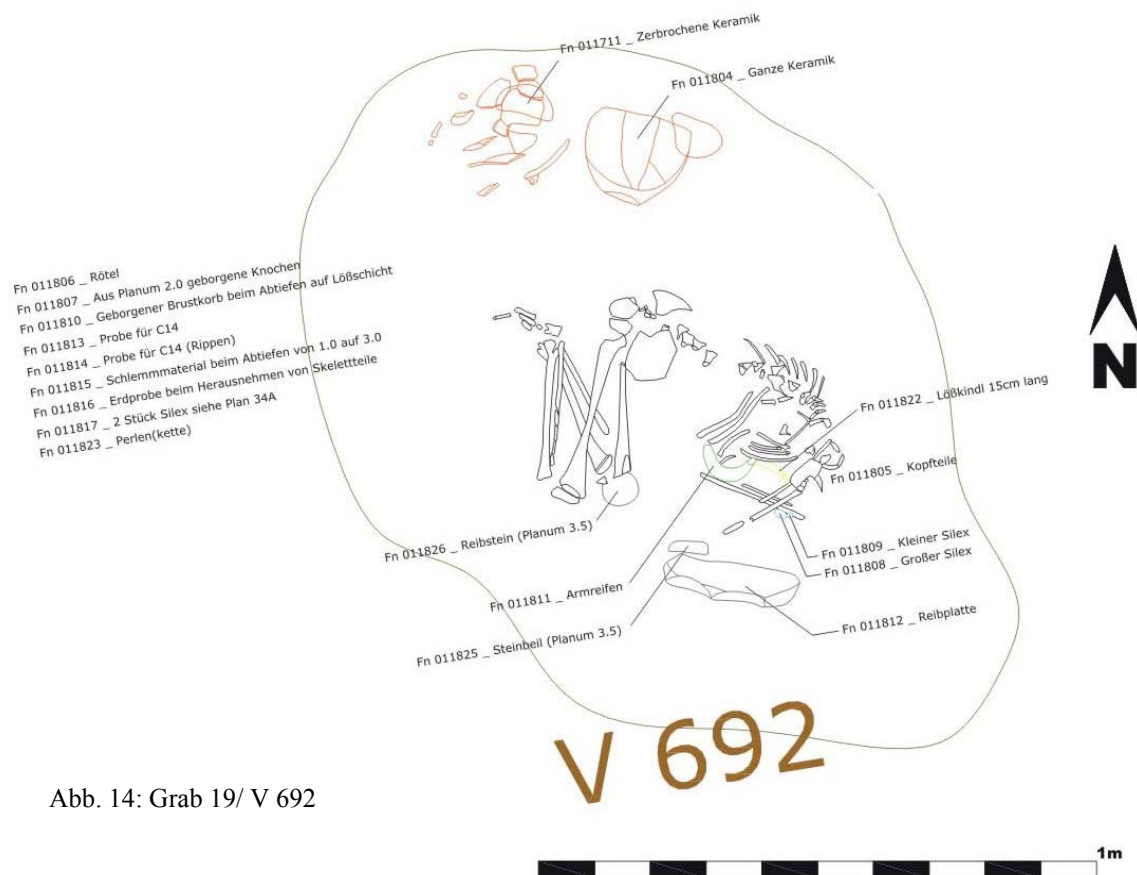


Abb. 14: Grab 19/ V 692

<sup>221</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 30.07. 2002.

<sup>222</sup> Bereits P.J.R Modderman und P. Van de Velde konnten im jungbandkeramischen Gräberfeld von Elsloo unverzierte Gefäßbeigaben als typisch männliche Bestattungsbeigaben beobachten. JEUNESSE 1997, 18.

<sup>223</sup> WILD et al 2004, 382.



Abb. 15: Beigaben zu Grab 19

Von der linearbandkeramischen Grube **V 691**, deren Verfüllung eine Metapodienspitze enthielt, wurde das SW<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, das NO<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, sowie ein südlicher Ausläufer der Grube entnommen. Der gewachsene Boden wurde bei Pl. 2.0 erreicht.

### Allgemeine Befunde Schnitt 35 (=südliche Erweiterung):

Neben linearbandkeramischen Gruben und einem bereits in Schnitt 34 dokumentierten, im Zickzack verlaufenden Gräbchen wurde durch diese Erweiterung ein offenbar bereits alt beraubtes völkerwanderungszeitliches Grab (Grab 20/ V 703) mit einer W-O orientierten Bestattung in gestreckter Rückenlage aufgedeckt, welches mit „Eva Maria“ bezeichnet wurde. Bei der vermutlich männlichen Bestattung stattlicher Größe wurden keine Beigaben aufgefunden<sup>224</sup>.

Das Grab wurde schließlich noch Opfer eines rezenten Räubers, welcher auch den Bauwagen aufbrach<sup>225</sup>.

#### Schnitt 36 2003

Vgl. Karte 5, Fläche: 956m<sup>2</sup>, keine Knochenartefakte

Eine zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Eckdaten der Grabung kann nicht gegeben werden, da, wie auch bereits B. Trethan im Grabungsprotokoll 2004 berichtet, das Protokoll des Jahres 2003 verschollen ist bzw. nicht aufgefunden werden kann.

#### Schnitt 37 2004/ 2005

Vgl. Karte 5, Fläche: 1529m<sup>2</sup>

Knochenartefakte:

Fnr.	Artefaktgruppe	Verf.	Pl.	Begleitkeramik
14401	Spitze (T 10)	Graben 2	---	Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe
14428	Grandel (T 30)	Graben 002d	1.Schicht	Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe
14480	Spitze (T 10)	Graben 001d	3,9	Notenkopfkeramik, Keramik der Želiezovce-Gruppe

### Grabung 2004:

erste Fnr.: 12900

erste Verfärbungsnr: V 773

erste Pfostenlochnr: Pf 1153

Der Schnitt befindet sich nördlich des Totenweges und umfasst eine Fläche von 50x50 m.

<sup>224</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 6. 08. 2002

<sup>225</sup> B. Trethan, Grabungsprotokoll, 19.08.2002.



Abb. 16: Schnitt 37, Blick von Westen

### Allgemeine Befunde:

Im äußeren der zwei parallellaufenden Sohlgräben (Graben 2) – Grabenabschnitt 002 C – wurde im Bereich der Grabensohle, beim Abtiefen auf Planum 6, der Oberkörper eines Hockers (Fnr. 13630, OW Orientiert, Blick nach Süden, bei der Stirn ein zerscherbtes Notenkopf-Gefäß) aufgefunden und geborgen. Beine und Becken des Skelettes blieben einstweilen im Boden.



Abb. 17: Fnr. 13630, OW-orientiert, Außengraben, Schnitt 37

In Abschnitt 002 E kamen in Profil 002.7 auf gleicher Höhe die Fußknochen eines zweiten Individuums zutage (Fnr. 13627), welche ebenso geborgen wurden.

Im inneren Graben (Graben 1, Abschnitt F) wurde beim Abtiefen von Planum 2.0 auf 3.0 ein Schädelfragment am Grabenrand aufgedeckt.

## **Grabung 2005:**

erste Fnr.: 13686

letzte Fnr.: 14589

letzte Verfärbungsnr: V 796

letzte Pfostenlochnr: Pf 1173

## **Allgemeine Befunde:**

Es wurde auf der gleichen Fläche, welche über den Winter offen stand, weitergegraben. Die mit Großbuchstaben bezeichneten Teilbereiche der beiden Gräben wurden bis zur Grabensohle weiter abgetieft, danach wurde auch die jeweils zweite Hälfte (Bezeichnung in Kleinbuchstaben) entnommen.

## **GRABEN 2 (Außengraben):**



Abb.18: Stratigraphie des Außengrabens, Schnitt 37

Die Stratigraphie des äußeren Graben erschien wenig komplex und verwaschen: oben humos, dann hellbraun, unten mittelbraun.

In Abschnitt b wurde der Unterkörper des im Vorjahr angeschnittenen Hockers (Fnr. 13630) geborgen. Da das Skelett in regulärer Grabhaltung aufgefunden wurde und vorerst keine Tierverbißspuren etc. beobachtet werden konnten, welche den Schluss zugelassen hätten, dass der Körper längere Zeit an der Oberfläche oder relativ oberflächennah lag, wurde die Möglichkeit, dass der Hocker sekundär durch eine Grube im Graben niedergelegt wurde, in Betracht gezogen. Da die Verfüllung von Graben 2 generell sehr einheitlich erschien, konnte diese These anhand des Profils (002.4, siehe oben, vergleiche auch mit Profil ohne Bestattung 002.5, siehe Abb.) weder verifiziert noch verworfen werden. Bei Abtiefen des Grabenabschnittes 002b wurde in Hinblick auf eine zusätzliche Verfärbungseinheit die Fläche laufend dokumentiert. Hier konnten oberhalb von Skelett Fnr. 13630 jedoch keine Anzeichen einer nachträglich eingetieften Grabgrube festgestellt werden.

In Abschnitt f des äußeren Grabens wurde, auf der Höhe von Planum 6.0, der durch den Fund der Fußknochen ebenfalls bereits bekannte Hocker freigelegt. Das restliche Skelett von Fnr. 13627 (Fußknochen) wurde jedoch mit Fnr. 14435 ("Herbert") bezeichnet, da die alte Nr. zum Zeitpunkt der Entnahme nicht bekannt war. (Was bedeutet, dass Fnr. 13627 u. 14435 dem gleichen Individuum zuzuordnen sind.)



Abb. 19: Hocker „Herbert“ (Fnr. 13627 u. 14435), OW-orientiert, Außengraben, Schnitt 37

Das Skelett war ebenfalls OW orientiert, jedoch mit Blick nach Nord. Bei den Knien lag eine größere Scherbe (Fnr. 14442), im Bauchbereich wurde eine Erdprobe genommen (Fnr. 14438), in Beckennähe und beim Hinterkopf lag Holzkohle (Fnr. 14437). Auffallend und kennzeichnend bei „Herbert“ waren zwei Zahnlücken.

Unvermuteterweise kam in Abschnitt 002 I, Planum 6.0, unter der humosen Verfärbung des Außengrabens noch ein weiterer Hocker zum Vorschein, welcher sich jedoch schon beim Freilegen in sehr schlechtem Zustand (schiefe Zähne im UK, im OK gar keine mehr ?) befand.

Der WO orientierte Hocker mit dem Blick nach Süd wurde mit „Grögar“ bezeichnet. Da die folgenden Tage durch Unwetter und starke Regenfälle gezeichnet waren und das Skelett nicht geborgen werden konnte, da das Nivelliergerät, welches wir uns mit der Grabung in Mitterretzbach teilten, vorerst nicht zu Verfügung stand, lagerte sich gerade im Bereich über „Grögar“ eine große Menge an Schlamm ab.

Ein bewusstes Zuschütten des Körpers, der Versturz von Lösspaketen (Aushubmaterial, Ausbruch Grabenwand) oder rasches Zuschwemmen des Grabens in diesem Bereich könnte auch die Ursache sein, warum sich das Skelett von Löss umgeben, tief unter der Verfärbung fand.

Gleichzeitig fand sich die charakteristisch humose Grabenverfärbung (bei etwa gleicher Tiefe der Bestattung) nur mehr im oberen Bereich, was auch darauf hindeuten könnte, dass zur Zeit der Grablegung der Graben an dieser Stelle schon sehr weit zugeschwemmt war.



Abb. 20: Hocker „Grögar“, WO-orientiert, Außengraben, Schnitt 37

Auffällig ist, dass die drei, im Außengraben aufgefundenen Hocker etwa den gleichen Abstand zueinander einhalten und auch auf gleicher Tiefe – unmittelbar über der Grabensohle – (Planum 6.0) niedergelegt wurden.

Eine Deutung dieser LBK-Hockerbestattungen im Nordwestbereich des Grabensystems (Außengraben) kann nicht gegeben werden, zumal eine  $^{14}\text{C}$  Datierung noch aussteht. Eine nachträgliche Eintiefung der Grabgruben in den bereits weitgehend verfüllten Graben (auf bzw. unter das Niveau der Grabensohle) scheint möglich, wenn die Befundsituation auch nicht so deutlich vor Augen tritt wie beispielsweise in Vaihinigen<sup>226</sup>. Eine mögliche Grabgrube ließ sich lediglich bei Skelett Fnr. 13630 beobachten.

Da die im Außengraben von Schnitt 37 aufgefundenen Individuen kaum Beigaben erhielten (beim Kopf von Fnr. 13630 fand sich eine zerscherbte Schale, siehe Abb. 21), ist deren exakte zeitliche Einordnung aufgrund der Keramik nicht möglich.



Abb. 21: Hockerbestattung Fnr. 13630 in möglicher nachträglicher Eintiefung (?), Außengraben, Schnitt 37

In Graben 2 wurden in allen Abschnitten immer wieder kegelförmige Schnecken unterschiedlicher Größe angetroffen (ev. *condrula tridens*).

#### **GRABEN 1 (Innengraben):**



Abb. 22: Stratigraphie Innengraben, Schnitt 37

Die Verfüllung von Graben 1 wies einzelne, teilweise sehr feine Sedimentationsschichten in Form von abwechselnd humosen Schichten und Lößbändern auf.

Die massiven Lößeinschwemmschichten, welche im Außengraben nicht auftreten, könnten mit der Konstruktion des Grabens in Zusammenhang stehen (steilere Wände des Innengrabens, eine Lößaufschüttung zu beiden Seiten des Grabens etc.) oder mit anderen Sedimentationsbedingungen.

Vielleicht wurde Graben 1 auch noch einmal nachgegraben, wobei dies aber nicht bis zur vorherigen Grabentiefe geschah.

Von Grabenabschnitt 001 C ausgehend wurde nach außen hin, Richtung Norden, ein Ofen auf mittlerer Höhe waagrecht in den Löß geschnitten (Abb. 23).

<sup>226</sup> Vgl. KRAUSE 1997, 106, 107.



Abb. 23: Ofengrube, vom Innengraben (001 C) ausgehend, Schnitt 37

Der Grabenabschnitt östlich des Ofens – 001 d (die 001D gegenüberliegende Grabenhälfte) war durch eine komplexe Schichtführung gekennzeichnet. In Planum 2 fand sich ein loser Schädel (Fnr.14216) am Westrand von 001d (bei Profil 001.4), zudem große Scherben (Fnr. 14208, 14211) und Tierknochen (Fnr. 14209) (siehe Plan Nr. 207). Ob hier ein Zusammenhang mit dem Ofen besteht, ist ungewiss.



Abb. 24: Graben 001, Abschnitt d, Planum 4 mit großen Scherben und Knochen



Abb. 25: Graben 001, Abschnitt d, Planum 4, Sicht auf Profil 001.4

Beim weiteren Abtiefen kam das Fragment der Metapodienspitze (Fnr. 14480) zutage, welches sich jedoch leider nicht mehr exakt zuordnen ließ.

In Planum 4 zeichnete sich in der Westhälfte von 001d eine erneute Kumulation von Knochen, Scherben (Fnr. 14524, Fnr. 14527; große dickwandige, bauchige Flaschen, zwar zerscherbt, doch in Haufen beieinander) sowie Steinen ab. Die sonst durchgehende braune Verfüllungsschicht schien in diesem Bereich gestört (Grube?).



Abb. 26: Graben 001, Abschnitt d, Planum 4,  
Sicht auf Profil 001.5

In Planum 5 fand sich, neben Keramik in der Westhälfte, ein weiterer loser Schädel (Fnr. 14560) in der Osthälfte der Grabenverfüllung 001d.



Abb. 27: Graben 001, Abschnitt d, Planum 5

Im Grabenabschnitt 001 I fand sich neben Graphitbrocken in der mittelbraunen Schicht 2 (Fnr: 14358), auch reichlich graphitierte Ware (z.B. Fnr.: 14462, Schicht 3, hellbraun verfüllt).

In **V 788**, welche eine in den Graben 1, Abschnitt A, eingetiefte, frühbronzezeitliche, trapezförmige Speichergrube darstellte, wurde in Planum 4.0 ein Hocker aufgedeckt. Das der Aunjetitz-Kultur zuzuschreibende Skelett („Lea“, Fnr. 13793) war in N-S Richtung orientiert und trug Noppenringe (Fnr.13788). Unter dem Skelett fand sich das Bruchstück eines Gefäßes (Fnr. 13801). In unmittelbarer Nähe wurden drei weitere bronzezeitliche Speichergruben aufgedeckt.

## 7 Vorläufige Datierung der relevanten Befunde nach der Keramik

Die Linearbandkeramik Österreichs lässt sich anhand ihrer Verzierung in eine ältere (Vornotenkopfkeramik) und eine jüngere Stufe (Notenkopfkeramik) gliedern.

Im Laufe der jüngeren LBK kommt es dabei zur Ausbildung einer westlichen und östlichen Gruppe, deren Überschneidungsbereich in nord-südlicher Richtung quer durch das heutige Niederösterreich verläuft. Besonders in der Spätphase der LBK kommen Fremdeinflüsse in der Keramikgestaltung zum Tragen.

So sind im östlichen Niederösterreich und im Burgenland Verzierungsmuster der, in der Slowakei und Westungarn ansässigen Želiezovce-Kultur vertreten. Vereinzelt sind auch Kontakte zu Ostungarn in Form von Bükker Keramik und Szakálhát-Keramik zu beobachten. Im westlichen Niederösterreich und Oberösterreich machen sich die Einflüsse der Šárka-Gruppe bemerkbar.

Da für den österreichischen Raum bislang kein feinchronologisches Gerüst existiert, muss auf das Chronologieschema von J. PAVŮK, R. TICHÝ<sup>228</sup> bzw. Z. ČIŽMÁŘ<sup>229</sup> zurückgegriffen werden.

Durch R. TICHÝ wurde die entwickelte Stufe II der mährischen Bandkeramik in eine Stufe IIa und IIb unterteilt.

### Jüngere Linearbandkeramik

Nach einer vorläufigen Durchsicht von Teilen des Keramikinventars aus Asparn-Schletz (besonders der bereits oben angeführten Grubeninventare mit Knochenartefakten) lässt sich ein Großteil der Keramikfunde der jüngeren LBK (Stufe II b nach Z. ČIŽMÁŘ) zuordnen.

Phase II b tritt durch den degenerierten Stil – einer nicht sehr sorgfältigen Ausführung der Verzierungen, bei der sich Linien nicht berühren oder nicht parallel liegen, etc. – in Erscheinung. Zudem erscheinen Notenköpfe in unterschiedlichen Ausprägungen: Neben den klassischen runden Notenköpfen treten auch ovale und dreieckige Eindrücke auf (vgl. Graben 3, Schnitt 20), halbkreisförmige, linsenförmige und miniaturisierte Formen. Häufig enden die Linien in einer solchen Impression.

Besonders große Notenköpfe, wie sie z.B. im keramischen Material von Grube 81, Schnitt 4 auftreten (vgl. Kap. 4), sprechen in Kombination mit breiten Rillen, nach R. TICHÝ eher für eine Frühdatierung (Phase IIa nach R. TICHÝ)<sup>230</sup>.

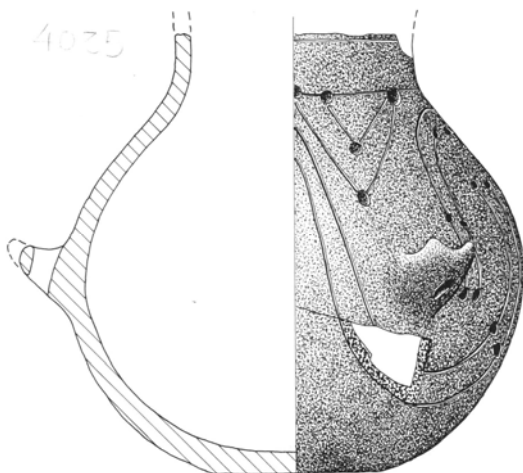


Abb. 28: Gefäß der jüngeren Linearbandkeramik, Fnr. 4035, Außengraben, Schnitt 22.

<sup>228</sup>TICHÝ 1962.

<sup>229</sup> ČIŽMÁŘ 1998, 105ff.

<sup>230</sup> TICHÝ 1962, 304.

Eine Darlegung der verschiedenen Verzierungsmuster welche der jüngeren Linearbandkeramik zuzuschreiben sind, eine Beschreibung der Verzierungsstechniken sowie weitere genaue Analysen müssen leider entfallen, da dies den Rahmen dieser Arbeit bei weitem sprengen würde und mir – auch aufgrund der Menge des Materials – ein entsprechender Überblick fehlt, um darauf eingehen zu können.

Im Keramikinventar von Asparn-Schletz stark vertreten sind weiters Verzierungs-elemente, welche sich – wie dies für die Spätphase charakteristisch ist – auf Einflüsse benachbarter Gruppen der Westslowakei und dem Karpatenbecken, zurückführen lassen.

Die beiden prominentesten Vertreter – die Keszthely und die Želiezovce-Gruppe sollen wegen ihrer häufigen Präsenz im keramischen Material von Asparn-Schletz näher besprochen werden:

### Keszthely-Gruppe

Die Keszthely-Gruppe wurde nach dem Fundort Keszthely in Ostungarn (Komitat Zala) benannt (unweit der südburgenländischen Grenze; in Luftlinie ca. 250 km von Asparn/Zaya - Schletz entfernt). Ihre Keramik ist bis jetzt nur durch wenige publizierte Abbildungen repräsentiert, außerhalb ihres Kernverbreitungsgebietes scheint sie als Nebenfund oft unterzugehen oder wird nicht benannt<sup>231</sup>.

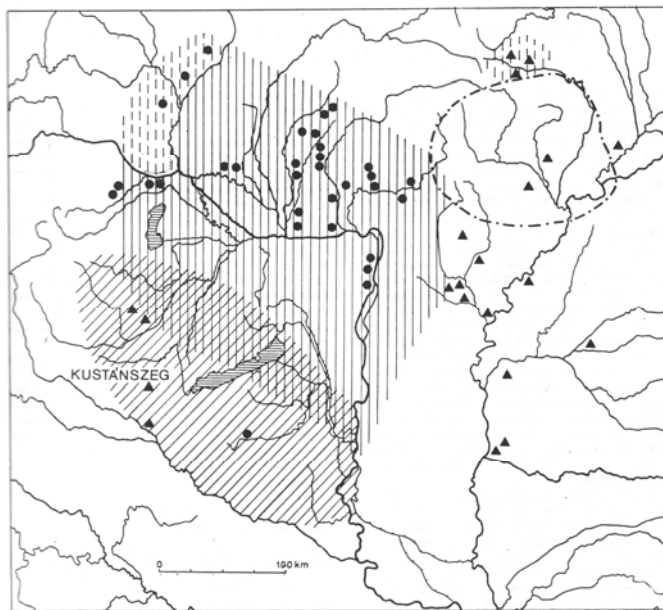


Abb. 29 Verbreitungskarte

////// Keszthely-Gruppe

||||| Želiezovce-Gruppe, Notenkopfkeramik

----- Verbreitungsgebiet der Bükk-Gruppe

▲ Funde der Želiezovce- und Notenkopfkeramik außerhalb ihres Kernverbreitungsgebietes

● Funde der Bükk-Gruppe außerhalb des Verbreitungsgebietes

(KALICZ 1991, Abb. 1)

Charakteristikum der Keramik in Westtransdanubien ist ihr – gegenüber der älteren Bandkeramik – kaum verändertes Formenspektrum (breite Furchenrillen ohne Notenkopfgrübchen), welche im ganzen Verbreitungsgebiet der Keszthely-Gruppe (siehe oben) einheitlich erscheint und sich innerhalb eines längeren Zeitraumes hindurch kaum ändert.

Dementsprechend schwierig gestaltet sich auch die chronologische Einordnung der Keszthely-Ware (sofern es keine direkten Berührungspunkte zu anderen Gruppen gibt).

Größtenteils bestand sie wohl zeitgleich mit der Notenkopf und der Zselíz-Periode (nach N. KALICZ wahrscheinlich in fast unveränderter Form bis zur Jüngeren Zselíz-Periode)<sup>232</sup>.

<sup>231</sup> KALICZ 1991, 22.

<sup>232</sup> KALICZ 1991, 26.

Möglich ist, dass die Keszthely-Keramik in ihrem nördlichen Verbreitungsgebiet zu Beginn der Notenkopfkeramik mit dieser gemischt vorkommt<sup>233</sup>, was vielleicht auch oft dazu geführt hat, dass sie für ältere Bandkeramik gehalten wurde.

Nach N. KALICZ kennzeichnet sich die **Grobkeramik** meist durch große Gefäße mit großen Wandstärken (7-20 mm), reichliche Spreu-, Quarzsand- oder Kieselbeimengung. In Kustánszeg (Fundort im Komitat Zala) wurde der Brand fast ausnahmslos in Oxidationsverfahren durchgeführt (im Gegensatz zur Feinware sind auch die Außenwände ziegelrot). Als Verzierungelement tritt neben der, auf der Feinkeramik üblichen Motivik, auch die Fingerkniffverzierung, die mit Fingereindrücken gegliederte plastische Leiste und eine Einstichverzierung auf<sup>234</sup>.

Die **Feinkeramik** weist mit Wandstärken zwischen 3 und 8 mm normalerweise dickere Gefäßstärken auf als diese von der Notenkopfkeramik oder gar von der Keramik der Zeliezovce-Gruppe bekannt sind<sup>235</sup>.

Sie besitzt eine sorgfältig geglättete dunkelgraue Oberfläche. Im Kern ist die Scherbe meist rotbraun oder ziegelrot. Der Brand verlief demnach durchwegs oxidierend, wurde jedoch reduzierend beendet. Dies konnte in Kustánszeg, aber auch an anderen Fundorten beobachtet werden. Manchmal ist auch der Kern der Gefäßwand grau (z.B. Keszthely, Dobogó)<sup>236</sup>. Eine Überprüfung dieser brenntechnischen Parameter wäre auch in Asparn angebracht.

E. LENNEIS charakterisiert die Keszthely-Keramik im jungbandkeramischen Fundmaterial von Draßburg sowie Neckenmarkt (Burgenland) durch breite Rillen mit U-förmigem Profil und Weiterverwendung der altbandkeramischen Motive bei wesentlich feinerer Tonqualität, ohne Vegetabilien- aber mit Sandmagerung und härterem Brand<sup>237</sup>.

R. GLÄSER sieht als kennzeichnende Elemente die sandgemagerte, dunkelgraue Ware mit rötlichem Bruch<sup>238</sup>.

Charakteristische **Gefäßformen** sind neben der Bombenform die *hohe Schale* (schlanke hohe, senkrecht aufsteigende, bis zuweilen leicht ausladende Gefäßform) sowie die *kegelstumpfförmige Schale*<sup>239</sup> mit gut abgesetztem Standboden.

Hohlfußgefäße sind innerhalb der Keszthely-Gruppe nur selten vertreten.

Als *Verzierungelemente* treten die eingetieften oder eingeritzten Linien (2-4 mm Breite) auf, welche U- oder V-förmigen Querschnitt tragen können.

Die gängigsten Motive sind verschiedene Variationen spiraloider, geometrischer, geradliniger, kurvilinear oder herumlaufender Linienmuster. Für den Fundort Kustánszeg sind hufeisen- und hörnchenförmige Ornamente kennzeichnend. Diese Hauptmotive werden häufig durch V-förmige Zwickelmotive mit Hackenende, welche im gesamten Keszthely-Gruppe bekannt sind, ergänzt. Unter dem Rand sitzt oft – aber nicht zwingend – eine umlaufende waagrechte Linie<sup>240</sup>. Charakteristisch für die Keramik in Kustánszeg ist die allgemein vorhandene Graphitverzierung<sup>241</sup>.

---

<sup>233</sup> GLÄSER-REGENYE 1989, Taf. 1-5.

<sup>234</sup> KALICZ 1991, 23.

<sup>235</sup> KALICZ 1991, 16.

<sup>236</sup> KALICZ 1991, 16.

<sup>237</sup> LENNEIS 2001, 123.

<sup>238</sup> GLÄSER 1993.

<sup>239</sup> KALICZ 1991, 19.

<sup>240</sup> KALICZ 1991, 19.

<sup>241</sup> Graphit wurde an vielen Fundplätzen in Mähren und Niederösterreich nachgewiesen, die Verwendung beschränkt sich also nicht auf die Keszthely-Gruppe. Eine Zusammenfassung von Graphitverwendung in Mähren findet sich bei: TICHÝ 1961, 76-84.; für Niederösterreich: LENNEIS 1977, 51-53, 64-65; Bayern: SÜSS 1954,

Systematische Untersuchungen zu Graphitüberzügen in der Keszthely-Gruppe wurden für Ungarn noch nicht angestellt, jedoch sind sie auch für den Fundort Becsehely, im westlichen Verbreitungsgebiet der Keszthely-Gruppe lokalisiert, belegt<sup>242</sup>.

N. KALICZ hält einen Import von Graphit aus der Böhmisches Masse oder Mähren (in mährischem Material ist der Graphit sogar dem Ton beigemischt<sup>243</sup> und kommt auch zur Bemalung der Keramik überaus häufig vor) für wahrscheinlich und erklärt sich so auch das Vorkommen von Keramik des Šárka –Typus in Becsehely<sup>244</sup>.

In Südmähren sind die Bandmuster, die an die Motive der Keramik der Keszthely-Gruppe erinnern, zusammen mit der frühen Notenkopfkeramik vorhanden<sup>245</sup>.

Da auch der beliebte Szentgál-Radiolarit, welcher häufig in Asparn auftritt<sup>246</sup>, aus dem Kernverbreitungsgebiet der Keszthely-Gruppe stammt (Bakony-Gebirge, Komitat Veszprém, Ungarn, ca. 100 km von Keszthely entfernt; ca. 200 km auf geradem Weg nach Asparn), ist die Wahrscheinlichkeit, dass aus bzw. in diese Richtung ständiger Warentransfer stattfand, groß. Demnach scheint ein Auftreten von Keszthely-Ware am Fundort Asparn nicht überraschend. So scheint z.B. bei Keramikfragment Fnr. 208 aufgrund der Verzierung wie auch der Gefäßform (hohe Schale) Ware der Keszthely-Gruppe vorzuliegen (z.B. Fnr. 208<sup>247</sup>; siehe Abb. 32). Keramik der Keszthely-Gruppe findet sich eventuell auch in Grube 81, Schnitt 4 (Fnr. 258, Abb. 30). Ebenso in Graben 3 (Schnitt 20, Abb. 31) gemeinsam mit jüngerer Notenkopfware.

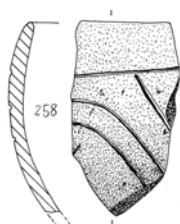


Abb. 30: Fnr. 258, Grube 81, Schnitt 4

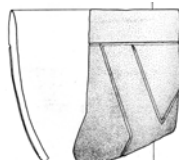
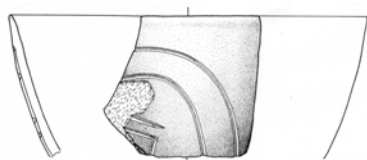


Abb. 31: Keramik aus Graben 3, Schnitt 20

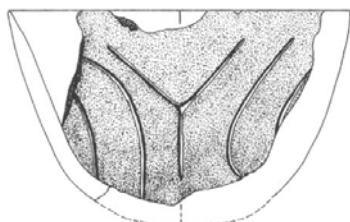


Abb. 32: Fnr. 208, Quelle: Erstmals publiziert bei WINDL 1996, Abb. 17.

6,10 und Anm 25- 28: MENKE 1986, 10; ungarischer Notenkopf-Zeliez-Fundplatz Győr-Pápai vám (Győr-Pápai Zoll, TICHÝ 1961, 83, Anm. 12). Auch vom Fundort Asparn/-Zaya-Schletz ist mir graphitierte Ware bekannt (z.B. Fnr. 14462, von der Sohle des Grabens 001, Sektor I, Bruchstück mit linearer Verzierung samt Graphitbrocken).

<sup>242</sup> KALICZ, Ausgrabung 1975-76, unpubliziert.

<sup>243</sup> KOVÁRNIK 1982, 281, Abb. 7, 9, 12; 1987, 157; 1989, Abb. 3, 17.

<sup>244</sup> KALICZ 1991, 22.

<sup>245</sup> ČIŽMÁR, GEISLEROVÁ 1997, 56-57 ABB. 4-5; 8-9; 11-15; PAVÚK 2005, 35.

<sup>246</sup> WINDL 1996, 19.

<sup>247</sup> Erstmals publiziert bei WINDL 1996, Abb. 17.

Weitere Beispiele für Keramiken der Keszthely-Gruppe wurden bereits durch H. WINDL publiziert<sup>248</sup>. Ob die am Fundort Asparn auftretende Ware im Keszthely-Stil aus lokaler Produktion hervorging oder Importware darstellt, kann hier nicht geklärt werden.

### **Problemfall Graben 3:**

Der Großteil des Keramikinventars der Fundstelle Asparn-Schletz besteht, wie oben angeführt, aus späten Notenkopf- sowie Želiezovce-Elementen.

Nur wenige Stücke weisen darauf hin, dass im Asparner Fundgut auch die ältere Bandkeramik vertreten sein könnte<sup>249</sup>. Konkret spricht hier H. WINDL zwei Gräber, eine Grube, sowie Graben 3 an, welche er in die Stufe A2 nach Tichý datiert<sup>250</sup>.

Die Frage, ob es sich dabei um ältere Bandkeramik oder um altertümlich wirkende, aufgrund des Verzierungsdukts sowie der Tonqualität eindeutig der südwestungarischen Keszthely-Gruppe (nach N. KALICZ)<sup>251</sup> bzw. dem südwesttransdanubischen Typus (nach R. GLÄSER)<sup>252</sup> zuordenbare Keramiken handelt, wird hier nicht beantwortet werden können. Für eine eindeutige Einordnung des Materials und der richtigen Erfassung des Fundgutes ist wahrscheinlich eine Gesamtaufnahme des Materials von notwendig.

In Graben 3 (siehe Begleitfunde Schnitt 20, 1990/91) findet sich neben rein linear verzierter Keramik ein Ziermotiv, wie es in gleicher Kombination mit rein linearer Verzierung in Grube N1 von Leonding<sup>253</sup> und in der (nicht ausschließlich älter-)bandkeramischen Siedlung von Neckenmarkt auftritt<sup>254</sup>. Zwei (senkrechte) Ritzlinien mit „Notenkopffornament“ an den Enden<sup>255</sup>, die einander (fast) berühren und ein zweiliniges Band andeuten. Dieses entspricht nach der slowakischen Chronologie der mittleren Phase der jüngeren Linearbandkeramik<sup>256</sup>.

Rein linearverzierte Keramik tritt auch in der Siedlung Štúrovo auf (Tafel 57/39; Tafel 63; 2; mit Želiezovce-Keramik vergesellschaftet). J. PAVÚK sieht in der Verzierung mit breiten Furchenrillen eine Parallele zur Siedlung von Blatné, wo diese relativ häufig vorkommt und meint das diese *„wahrscheinlich mit dem Überleben der breiten Furchenrillen ohne Notenkopfgriibchen in Westtransdanubien bis in die Zeit der Želiezovce-Gruppe zusammenhängt“*<sup>257</sup>. (J. PAVÚK bringt diese Keramikmerkmale jedoch mit Szakálhát-Gruppe in Beziehung) und wies diese Ware in Štúrovo als Importware aus<sup>258</sup>.)

Auch am Fundort Pottenbrunn wurden Keramiken mit altertümlich wirkendem Linienornament aufgrund der Diskrepanz zur relativ hart gebrannten keramischen Qualität<sup>259</sup> von F. PIELER und E. LENNEIS als Importe aus dem Bereich der ungarischen LBK (Keszthely-Gruppe) eingestuft<sup>260</sup>.

---

<sup>248</sup> WINDL 1996, 21, Abb 8.

<sup>249</sup> WINDL 1996, 10.

<sup>250</sup> Persönliche Mitteilung Dr. WINDL.

<sup>251</sup> KALICZ 1991.

<sup>252</sup> GLÄSER 1993.

<sup>253</sup> GRÖMER 2001, Tafel 1-5. Eine chronologische Einordnung der Grube findet sich bei Karina Grömer jedoch nicht.

<sup>254</sup> LENNEIS 2001, 123, Abb. 46.

<sup>255</sup> LENNEIS 2001, 135, Abb. 47.

<sup>256</sup> Pavúk-Šiška 1971. J. Pavúk-S. Šiška, Neolitické a eneolitické osídlenie Slovenska, Slovenská Archeologia, 19-2, 1971, 319ff.

<sup>257</sup> PAVÚK 1994, 173.

<sup>258</sup> PAVÚK 1994, 173.

<sup>259</sup> PIELER 2004, 96.

<sup>260</sup> LENNEIS 2001, 31ff.

Ein bis in die jüngere Linearbandkeramik weiter existierender „alter“ Habitus von unverzierten breiten Ritzlinien mit U-förmigem Profil, jedoch wesentlich feinerer Tonqualität, ohne Vegetabilien- aber mit Sandmagerung und härterem Brand findet sich z.B. auch im jungbandkeramischen Fundmaterial von Draßburg, Burgenland<sup>261</sup>.

### **Želiezovce:**

Während die späte Bandkeramik in Niederösterreich im Bereich vom Horner Becken bis zum Tullnerfeld durch den starken Šárka-Einfluß geprägt ist, stellte bereits R. GLÄSER – nicht zuletzt aufgrund der Kenntnis der Keramik aus den Fundstellen Asparn und Tomasl<sup>262</sup> – für die Region March-Zaya eine eigene Siedlungstätigkeit der Želiezovce-Gruppe fest<sup>263</sup>. Funde von Zelizer Keramik innerhalb notenkopfkeramischer Verbände des ost-niederösterreichisch-burgenländischen Raumes wurden bereits durch E. LENNEIS publiziert. Da es sich dabei größtenteils um Einzelfunde handelte, geht E. LENNEIS von Importen aus, welche im Zuge von Handelskontakten auf heute ostösterreichischen Boden gelangten<sup>264</sup>.

Generell wird heute angenommen, dass sich die Želiezovce-Gruppe bereits während der Zeit der jüngeren Linearbandkeramik entwickelte. So wurden auch mehrere typologische und ornamentale Elemente der Keramik aus dieser Tradition übernommen<sup>265</sup>.

Nach der Einteilung, welche J. PAVÚK 1969 darlegte, lassen sich generell drei Phasen der Želiezovce-Kultur unterscheiden, wobei die in Asparn-Schletz auftretenden Elemente, ähnlich den anderen Želiezovce-Keramiken beinhaltenden Komplexen Ostösterreichs<sup>266</sup>, typologisch nur der frühen und mittleren Stufe nach J. Pavúk zugeordnet werden können.

Als absolutes Spezifikum der Želiezovce-Gruppe gelten die Kerben, welche aus zunehmend knapp untereinander gesetzten Notenkopf-Grübchengruppen hervorgingen. Beide Elemente lebten eine zeitlang nebeneinander, sie erscheinen sogar auf ein- und demselben Gefäß, doch gewann später, in der mittleren Stufe der Želiezovce-Gruppe die Kerbe völlig die Oberhand<sup>267</sup>.

Nach J. PAVÚK wurden diese Kerben, anders als Notenkopfgrübchen, mit einem Holzgegenstand ausgeführt, was Spuren von Holzstruktur in den einzelnen Kerben bestätigen<sup>268</sup>.

Während in der jüngeren Linearkeramik Einzellinien typisch sind, stellen in der Želiezovce-Gruppe doppelte, dreifache oder mehrfache Linienbänder das technologische Hauptverzierungselement dar<sup>269</sup>.

Nach J. PAVÚK wurden die Linienbänder mit einem zweizinkigen Gerät ausgeführt. Da diese Herstellungsart in Asparn-Schletz auch für einige typische, mit Kerben ausgefüllte, Želiezovce-Bänder aufgrund der Unregelmäßigkeit der Linienführung auszuschließen ist und hier auch mehrere übereinander liegende Linien als Einzellinien ausgeführt worden zu sein scheinen, ist die Verwendung eines zweizinkigen Gerätes zur Keramikgestaltung vielleicht erst in fortgeschrittenen Abschnitten üblich. Auffallend symmetrische Doppellinien – bei gleichzeitigem reduziertem Abstand der beiden Linien zueinander, treten im Material jedoch vereinzelt auf (so z. B. 258b, mit roter Bemalung zwischen den Linien).

---

<sup>261</sup> LENNEIS 2001, 123.

<sup>262</sup> KERN 1983.

<sup>263</sup> GLÄSER 1993, 377ff; 381 f.

<sup>264</sup> LENNEIS 1979, 105-108.

<sup>265</sup> PAVUK 1969, 269.

<sup>266</sup> LENNEIS 1979, 107.

<sup>267</sup> PAVUK 1969, 296.

<sup>268</sup> PAVÚK 1969, 296.

<sup>269</sup> PAVÚK 1969, 147.



Abb. 34: Fnr. 258b

Enge Doppellinien wie sie z.B. aus der Siedlung von Hurbanovo bekannt sind, treten meines Wissens im Material von Asparn nicht in Erscheinung.

Zu den für die Želiezovce -Gruppe charakteristischen Elementen gehört zudem ein besonders ausgeprägter Hang zu zoomorphen und anthropomorphen Motiven und Applikationen. Typisch ist auch die bereits oben erwähnte Bemalung, welche – von Einzelfällen von Rotbemalung auf der Keramik aus Böhmen und Deutschland abgesehen – in der westlichen Gruppe nicht verbreitet ist<sup>270</sup>.

Aus Asparn bekannt sind mir Scherben aus feinem, schwarzem Ton mit paarigen, geritzten Zickzacklinien, in deren Winkeln sich Querkerben befinden. Innerhalb des Bandes ist - deutlich erkennbar - rote Bemalung auszumachen, während der Rest des Gefäßes, durch den reduzierenden Brand tiefschwarz gefärbt ist.

Genau diese Art der Keramikverzierung beschrieb auch H. MITSCHA-MÄRHEIM als er 1924 erstmals die Zselizer Keramik (nach dem Fundort, dem Meierhof Agota major bei Zseliz= Želiezovce, Slowakei benannt) definierte<sup>271</sup>. (Želiezovce > Entfernung von Asparn ca. 250 km)

Anhand typologischer Kriterien/ Merkmalen und dem Auftreten einer Scherbe mit Notenkopfdekor in der gleichen Schicht erkannte er im „Zselizer Typus“ eine „Spielart“ der jüngeren Linearbandkeramik (Notenkopfkeramik; „mit nahen Beziehungen zur Kultur des Bükkgebirges im ehem. Oberungarn“)<sup>272</sup>. – Eine Definition, welche bis heute Gültigkeit hat.

Über die Verbreitung des Zselizer Formenkreises war damals noch kaum etwas bekannt. Eingeritzte winkelige Linienbänder mit Querkerben an einer Scherbe aus Baden bei Wien, vergesellschaftet mit typischer notenkopfverzierten Bandkeramik, ließen ein Vorkommen dieser Kulturercheinung auch in Österreich vermuten und bekräftigten die angenommene Datierung<sup>273</sup>.

Während die von H. MITSCHA-MÄRHEIM geborgenen Keramikfragmente von Zseliz jedoch anscheinend auch jüngere (?) oder - vielleicht regional bedingt - unterschiedliche Elemente beinhalten – so z.B. Bänder die aus sechs oder mehr Linien aufgebaut sind, flächenfüllende, schräglauende Parallellinien, tannenzweigähnlich aufwärts strebende Querlinien, deren Zwischenraum abwechselnd rot und gelb bemalt war<sup>274</sup> (was bereits eine Entwicklung in Richtung Lengyel-Kultur vermuten lässt), scheinen in Asparn mengenmäßig noch die Formen und Verzierungsweisen der jüngeren Notenkopfkeramik zu dominieren.

Als charakteristisches Element der Želiezovce-Gruppe in Asparn-Schletz tritt neben der bereits erwähnten Querkerbe, welche die kreisrunden Notenköpfe ablöst, und der Bemalung das unterrandständige, mit Querschraffur ausgefüllte Dreiecksband (wie bei Gefäß aus V 114, Schnitt 7 zu beobachten) in Erscheinung. Dieses Motiv findet sich auch am Fundort Zseliz-Agota<sup>275</sup>, wo es H. MITSCHA-MÄRHEIM zur Gattung der „durch tiefen Kerbschnitt und Kalkinkrustation“ charakterisierten Keramik zählt, welche in der gleichen Schicht neben dem „Zselizer Typus“ auftritt und deren Stiche mit weißer Masse ausgefüllt waren<sup>276</sup> (=Bükker

<sup>270</sup> PAVÚK 1969, 296.

<sup>271</sup> MITSCHA-MÄRHEIM 1924, 105-117.

<sup>272</sup> MITSCHA-MÄRHEIM 1924, 116.

<sup>273</sup> MITSCHA-MÄRHEIM 1924, 116.

<sup>274</sup> MITSCHA-MÄRHEIM 1924, Taf. 2, 4.

<sup>275</sup> MITSCHA-MÄRHEIM 1924, 18, Abb. 5, Abb. 2/14.

<sup>276</sup> MITSCHA-MÄRHEIM 1924, 113.

Keramik ?). Bükker-Keramik bzw. für die Bükker-Gruppe charakteristische Verzierungsarten erscheinen im Verbreitungsgebiet der Želiezovce-Gruppe besonders häufig<sup>277</sup>.

Flächige Verzeichnungsmuster, welche in späteren Phasen dominieren, treten im Inventar von Asparn-Schletz nur vereinzelt auf. So beispielsweise das Motiv symmetrischer Doppellinienbänder, welche mit Wellenlinien kombiniert sind (Abb. 35, Fnr. 143).

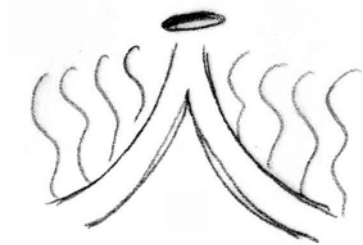


Abb.35: Fnr. 143

Wellenlinien, welche zur Ausfüllung der Flächen zwischen zwei Linienpaaren dienen, sind u. a. auch aus den Fundorten Eisenstadt sowie Grube 25 der Fundstelle Taborac bei Draßburg, Burgenland belegt<sup>278</sup>. Als charakteristisches Verzierungselement der Želiezovce-Keramik gehört die die Wellenlinie zu jenen Elementen, die in der vorhergehenden Entwicklung, also in der jüngeren Linearbandkeramik, gänzlich unbekannt ist. Auch in der älteren Stufe der Želiezovce-Phase kommt sie nicht vor. Nach J. PAVÚK tritt sie erst im Entwicklungsverlauf der Želiezovce -Gruppe, zu Beginn der Mittelstufe, auf.<sup>279</sup>

Zoomorphe Ausgestaltungen der Handhaben sind am keramischen Material von Asparn-Schletz des Öfteren zu beobachten. Eine horizontal durchbohrte Öse, die zur Form eines Tierkopfes modelliert ist, fand sich z. B. in Grube 446, Schnitt 30<sup>280</sup>. Wie auch J. Pavúk in Štúrovo beobachten konnte, erscheinen Knubben und Ösen in Form zoomorpher Köpfchen vorwiegend auf dünnwandiger Keramik<sup>281</sup>.

Auch die, für die Želiezovce-Gruppe charakteristisch scheinenden und beispielsweise in Štúrovo regelmäßig auftretenden<sup>282</sup> schräg angeordneten Fingertupfleisten sind in Asparn-Schletz als Verzierungselement vertreten<sup>283</sup>.

Recht zeitlos zu sein scheinende Fingerzwick- oder -tupfbänder (vgl. Grube 246, 199) sowie dicht gereichte tiefe horizontale Kerben (vgl. z.B. Fnr. 271, 248), Fingernagelkerben (vgl. z.B. Grube 326), Einstichbündel (vgl. z.B. Fnr. 175) und linsenförmige Kerben (Grube 207) treten als flächig angeordnete Verzierungselemente im keramischen Material von Asparn besonders häufig auf (auch in Želiezovce – Zusammenhang). Die Stiche auf einem Keramikfragment aus Grube 610 (vgl. Kap. 4) dürften mit einem spitzen Gegenstand ausgeführt worden sein. Neben Holz käme ein Arbeitsgerät aus Knochen und hier insbesondere die Verwendung einer Metapodienspitze in Betracht.

Unweit von Asparn (knapp 10 km entfernt) liegt die linearbandkeramische Siedlung **Tomasl**, aus der ebenfalls Keramik der frühen Želiezovce-Stufe, vertreten durch doppelte Linienbänder (gerade<sup>284</sup> oder in Zick-Zack-Führung<sup>285</sup>), unterbrochen durch Kerben, bekannt ist.

<sup>277</sup> Vlg. PAVÚK 1969, 315.

<sup>278</sup> LENNEIS 1979, Tafel 1, 3.

<sup>279</sup> PAVÚK 1969, 301f.

<sup>280</sup> Ähnliche Funde aus Štúrovo: PAVÚK 1994, Tafel 18/17; Tafel 21/28; Tafel 70/16; Tafel 57/30; Tafel 67/14; Tafel 58/31; Tafel 56/7; Tafel 38/22.

<sup>281</sup> PAVÚK 1994, 172.

<sup>282</sup> siehe PAVÚK 1994, Abb. 54/12.

<sup>283</sup> WINDL 1996, 35, Tafel 6. (H. Windl ordnet die charakteristisch verzierte Bombe der Szakálhát-Gruppe zu)

<sup>284</sup> Z.B. KERN 1983, Abb. 6/ 3.

<sup>285</sup> Z.B. KERN 1983, Abb. 5/7, 6/8.

D. KERN stellt die Stücke in die Stufe II der slowakischen Chronologie. Wie in der Siedlung Asparn-Schletz tritt die Želiezovce-Keramik in Tomasl in den Gruben gemeinsam mit der jüngeren Notenkopfkeramik und Gefäßen mit unspezifischen Fingerzwick- und Kerbverzierungen auf. Einzelne Objekte aus der Siedlung konnten auch der Šárka-Gruppe zugeordnet werden und werden von R. Tichý in die Stufe II und III der mährischen Chronologie gestellt<sup>286</sup>. Die absolute Datierung des Fundkomplexes Tomasl wurde vorläufig durch Vergleich mit der Grube 10 aus Poigen mit einer Zeit von 4800 bis 4700 angegeben<sup>287</sup>, dürfte nach heutigen Gesichtspunkten jedoch älter datieren.

Da bereits an der, zur Datierung der Grubenkomplexe exemplarisch und zufällig herangezogenen Keramikauswahl eine schrittweise Entwicklung nachvollziehbar ist, Asparn zudem durchaus im Verbreitungs- bzw. Einflußgebiet der Želiezovce-Gruppe liegt, besteht meiner Meinung nach kein Grund – von Einzelfällen abgesehen – von einem Import von Želiezovce-Ware auszugehen, wie dies beispielsweise F. PIELER für die Siedlung Ratzersdorf annimmt<sup>288</sup>.

Die Mehrzahl der Knochen-, Zahn- und Geweihgeräte kann somit Komplexen mit jüngerer und jüngster Linearbandkeramik bzw. der älteren bis mittleren Stufe der Želiezovce-Gruppe (nach J. PAVÚK<sup>289</sup>) zugeschrieben werden. Eine relative Datierung der Funde in die II. bis III. Stufe der mährischen Linearbandkeramik und in die Stufe II der slowakischen Chronologie ist daher möglich.

Da bei den Objekten aus dem Grabensystem die Schichtzugehörigkeit oftmals nicht bekannt, zudem die Stratigraphie der Grabenanlagen bis dato nicht geklärt ist<sup>290</sup>, gestaltet sich eine exakte chronologische Einordnung der Knochen-, Zahn- und Geweihgeräte, welche aus der Verfüllung der Grabensysteme stammen, als schwierig. Nicht auszuschließen ist, dass hier auch Verfüllungen aus früheren Siedlungsperioden vorliegen. Aufgrund der, für die Datierung der Artefakte relevanten Keramiken sind die ältesten Objekte in die Phase II (nach R. TICHÝ bzw. Z. ČIŽMÁŘ) zu stellen.

---

<sup>286</sup> KERN 1983, 110.

<sup>287</sup> KERN 1983, 111.

<sup>288</sup> PIELER 2004, 87. Obwohl an anderer Stelle auch erwähnt wird, dass neben echten Importen möglicherweise auch lokal erzeugte Gefäße auftreten, deren Verzierung einzelne Želiezovce –Elemente enthält: PIELER 2004, 96.

<sup>289</sup> PAVÚK 1969, Abb.13, Abb. 18-20.

<sup>290</sup> Möglicherweise zeichnet sich in der Datierung der Grabenanlagen eine Mehrphasigkeit ab. Durch ein erneutes Nachgraben einzelner Grabensysteme könnten diese über eine längere Zeit bestanden haben und somit sind Verfüllungen auch aus früheren Siedlungsphasen möglich.

## 8 Faunenspektrum der Siedlung Asparn-Schletz

Der Beginn des Neolithikums ist durch den einsetzenden Ackerbau sowie die Viehwirtschaft charakterisiert, welche zu einer besseren Kontrolle der Umwelt und Nahrungsversorgung durch den Menschen führten.

Zuzüglich der im mitteleuropäischen Raum beheimateten Tiere wird das Faunenspektrum der Linearbandkeramik durch domestizierte Tierarten erweitert, welche mit den Siedlern aus dem nahen Osten kamen und im archäozoologischen Fundmaterial der Siedlungen meist in überwiegender Anzahl vertreten sind. Die große Mehrheit dieser Tiere ist uns auch heute noch als Haustiere vertraut.

Für den Starčevo-Körös-Kulturkomplex ist vor allem mit den Untersuchungen von S. BÖKÖNYI<sup>291</sup> eine gute Quellengrundlage geschaffen worden. Aus dem großen Verbreitungsgebiet der Bandkeramik liegen archäozoologische Materialstudien inzwischen aus fast jedem neu untersuchten Siedlungsareal in repräsentativem Umfang vor. Aus Österreich seien hier vor allem die Arbeiten von E. PUCHER und G. K. KUNST erwähnt<sup>292</sup>.

Neben der Artenverteilung und Zusammensetzung liefern tierische Überreste oft wertvolle Informationen zu Ernährung, Wirtschaftswesen (Jagd, etc.) und Kultur der linearbandkeramischen Bevölkerung.

Wenngleich den Haustieren eine bedeutende Rolle in der Nahrungsversorgung zukam, ließ sich durch anthropologische Untersuchungen und Spurenelementanalysen an den menschlichen Skeletten aus dem Graben von Asparn a. d. Zaya-Schletz nachweisen, dass Pflanzennahrung überwog<sup>293</sup>.

Für den Menschen waren die Tiere seiner Umgebung nicht nur Lieferanten von Nahrung und Rohstoffen, sondern auch Teil seines Weltbildes. Die symbolische Bedeutung welche den einzelnen Jagdtieren zukam, wird teilweise in den diversen Schmuckanhängern fassbar.

Im Zuge der Wanderungsbewegungen lässt sich eine Anpassung des Faunenspektrums an die feuchten und waldreichen Landschaften des Westens beobachten.

Die Viehwirtschaft war im Westen schwächer ausgeprägt als dies für die Siedlungsplätze im östlichen Mitteleuropa zu beobachten ist. Verstärkt wurde auf die Jagd zurückgegriffen bzw. blieben - ökologischen Gründen zufolge - autochthone mesolithische Traditionen länger erhalten und kamen in Zeiten regressiver Temperaturentwicklung verstärkt zum Einsatz. (erhöhte Jagdaktivitäten im Mittelneolithikum)<sup>294</sup>.

Andererseits trug – neben der Überbevölkerung – die Überweidung, durch verstärkte Haustierhaltung hervorgerufen, dazu bei, dass große Teile der Erde (vor allem die Gebiete der frühesten Ackerbaukulturen) ihren Charakter veränderten und immer trockener wurden<sup>295</sup>.

### **8.1 Die in der LBK Siedlung von Asparn/Schletz auftretenden Tierarten**

Die Masse des reichen Tierknochenmaterials aus den Abfallgruben und den Gräben der linearbandkeramischen Siedlung Asparn/Zaya-Schletz wurde noch nicht wissenschaftlich untersucht. Eine repräsentative statistische Auswertung der Artenverteilung von Schnitt 20 hat jedoch E. KANELUTTI vorgelegt<sup>296</sup>. Generell lässt sich für die linearbandkeramische

---

<sup>291</sup> BÖKÖNYI 1959, 1974.

<sup>292</sup> Z. B. PUCHER 2004, 2001, 1998, 1987; KUNST 2001.

<sup>293</sup> WINDL 1996, 24, 27.

<sup>294</sup> Vgl. u. a. SIDÉRA 2000.

<sup>295</sup> ZEUGNER 1961, 31.

<sup>296</sup> KANELUTTI 1996, 24.

Siedlung Asparn-Schletz eine untergeordnete Rolle der Jagd gegenüber der Haustierhaltung nachweisen.

In der Statistik überwiegt das Rind (Bos) bei weitem, gefolgt von Schaf (Ovis), Ziege (Capra) und Schwein (Sus). In der Jagdbeute nimmt erstaunlicherweise das Reh (Capreolus) die erste Stelle ein, gefolgt vom Hirsch (Cervus), Hase (Lepus) und Pferd (Equus)<sup>297</sup> (vgl. Abb. 36).

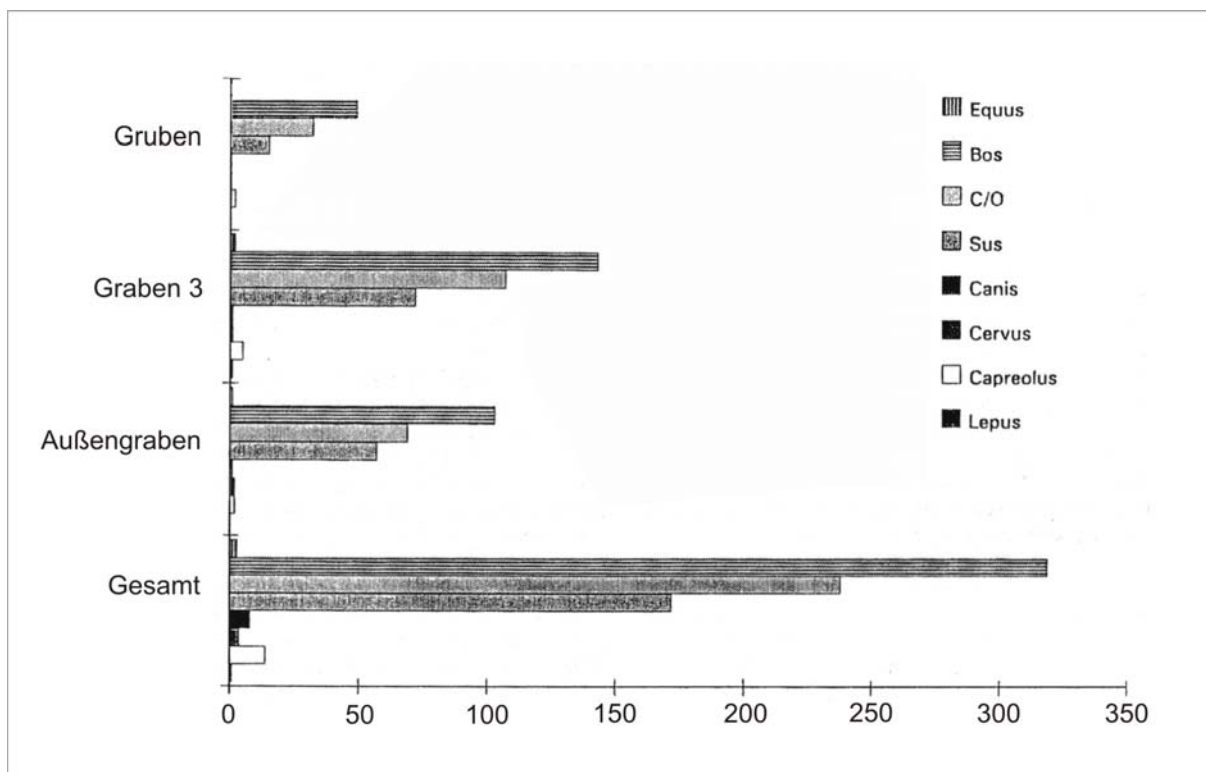


Abb. 36: Quantitative Verteilung der Tierknochen in Asparn/Zaya-Schletz (Schnitt 20) nach E. KANELUTTI

Das Schaf und die Ziege, ev. auch Hausrinder<sup>298</sup>, treten mit Beginn des Neolithikums erstmalig in diesem Gebiet auf und wurden im Zuge der Neolithisierung von ihren Domestikationsgebieten in Vorderasien nach Europa verbreitet.

Vorweggenommen sei, dass auch das Knochenartefaktinventar (speziell als Arbeitsgeräte anzusprechende Formen), dessen Zusammensetzung sich wie folgt darstellt, hauptsächlich diesen Gattungen zuzuordnen ist.

Tierart	Anzahl	Prozent
OC	44	34,4
KWK	7	5,5
OVIS	3	2,3
BOS	22	17,2
RINDERGRÖSSE	4	3,1
GROSSSÄUGER	2	1,6
SUS	2	1,6
CERVUS	9	7,0
HUND	2	1,6
LEPUS	6	4,7
UNBESTIMMT	27	21,1
Gesamt	128	100,0

Tabelle 1: Asparn-Schletz, LBK, Verteilung der Tierarten im Knochenartefaktinventar (OC=Ovicapriden, KWK=Kleinwiederkäuer)  
Die zoologische Bestimmung erfolgte durch G. K. KUNST.

<sup>297</sup> KANELUTTI 1996, 24.

<sup>298</sup> Über die Frage ob das Hausrind tatsächlich in seiner domestizierten Form nach Mitteleuropa gelangte oder ob sich eine autochtone Überführung in den Hausstand nachweisen lässt, herrscht weiterhin keine Einigkeit (siehe dazu unten).

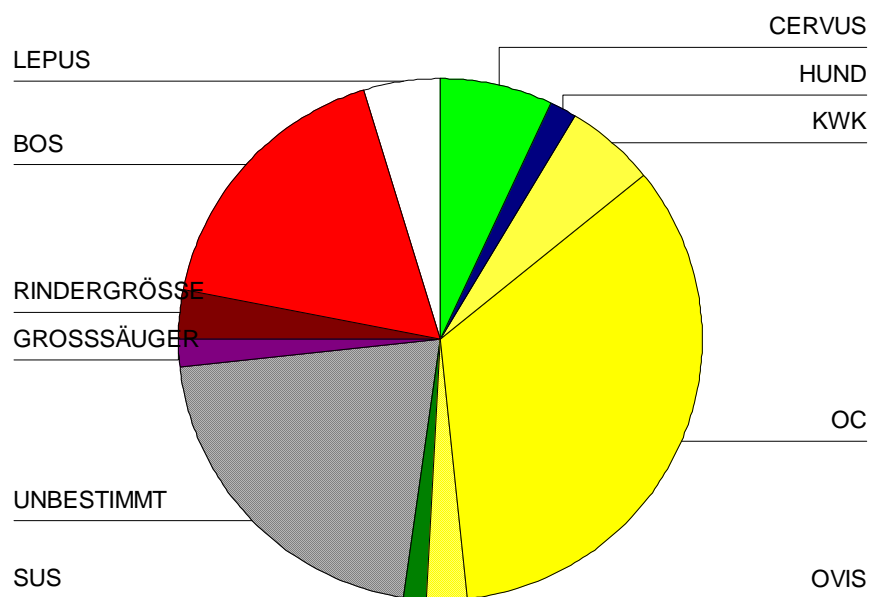


Abb. 37: Asparn-Schletz, LBK, Verteilung der Tierarten im Knochenartefaktinventar

Der Großteil der Artefakte kann den Kleinwiederkäuern Schaf und Ziege zugeordnet werden, welche vor allem durch die häufig auftretenden Metapodienspitzen in Erscheinung treten. Es folgen Artefakte, gefertigt aus Knochen von Rind bzw. Tieren von Rindergröße.

Das Schwein ist im Vergleich zum Faunenmaterial aus Schnitt 20 im bearbeiteten Beinmaterial sehr unterrepräsentiert. Es liegen nur zwei Zahnanhänger, welche Schmuckzwecken dienten, vom Schwein vor.

Bei den, in deutlich geringerer Anzahl vertretenen Wildtierknochen steht der Hirsch, vor allem durch die Nutzung seines Geweihs, an oberster Stelle. Im Tracht- bzw. Schmuckinventar treten auch Hund und Hase auf. Das im Faunenmaterial nachgewiesene Reh liegt im Knochenartefaktinventar in keiner deutlich ausgewiesenen Form vor (siehe Tabelle 1, Abb. 37).

Nach diesem Verteilungsmuster lässt sich für die junglinearbandkeramische Siedlung Asparn-Schletz davon ausgehen, dass man sich bei der Auswahl der Tierarten, deren Knochen für die Herstellung von Artefakten herangezogen wurden, hauptsächlich an dem vorhandenen Angebot orientierte. Neben Elementen des Hirsches, der sich vor allem wegen seines Geweihs in der Artefaktherstellung anbot, wurden darum vor allem Knochen von Haustieren, welche in Form von Speiseabfällen etc. anfielen, verarbeitet. Die einzelnen Skeletteile der Tiere wurden dabei jedoch gezielt ausgewählt und in üblicher Tradition für die Artefaktherstellung genutzt, wobei sich allerdings bei jeder dieser gängigen Arten zumindest ein Knochen fand, der sich besonders zur Herstellung eines bestimmten Objekts eignete, und sei dies ein Schmuckobjekt.

Im Folgenden soll ein kleiner Überblick über die, durch Knochenartefakte in der linearbandkeramischen Siedlung repräsentierten Arten, sowie eine Zusammenstellung der, aus dem jeweiligen *Knochenmaterial* gefertigten Gerätetypen gegeben werden<sup>299</sup>.

<sup>299</sup> Die naturwissenschaftliche Benennung der Haustiere erfolgte nach LINNÉ. Dass es auch andere, wohlbegründete Auffassungen über die richtige Benennung von Haustieren gibt, ist bei ODENING 1979 nachzulesen. Ebenso siehe BOHLKEN (1958 u. 1961) und NOBIS 1971 (Benennung des Pferdes).

### 8.1.1 Ur (*Bos primigenius*) und Hausrind (*Bos primigenius f. taurus*, „*Bos taurus*“)

22 Geräte sind eindeutig aus Rinderknochen gefertigt. Es sind dies meist größere Geräte, die die Dimensionen der Skelettelemente ausnutzten.

Verwendung als Rohmaterial fanden vor allem die Rippen der Rinder, welche zu Rippengeräten wie breiten Rippenschabern oder Spateln verarbeitet wurden, sowie Rinderulnae, welche als robuste Spitzen dienten. In einem Fall wurde ein Rinder-Metatarsus in der üblichen Art der Schaf/Ziege-Metapodenspitzen-Verarbeitung gespalten und zu einer Spitze zugeschliffen. Eine Rinder-Scapula diente als Ausgangsmaterial zur Herstellung eines löffelförmigen Anhängers. Zähne wurden durchlocht und als Schmuck verwendet (vgl. Tabelle 2, Abb. 38).

TIER	OS	Anzahl	Prozent
BOS	Rippe	14	63,6
	Ulna	3	13,6
	Zahn	3	13,6
	MT	1	4,5
	Scapula	1	4,5
	Gesamt	22	100,0
RINDERGRÖSSE	Rippe	4	100,0
GROSSSÄUGER	Rippe	1	50,0
	Langknochen	1	50,0
	Gesamt	2	100,0

Tabelle 2: Anzahl und prozentuelle Verteilung der verarbeiteten Skelettelemente vom Rind: Asparn/Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik

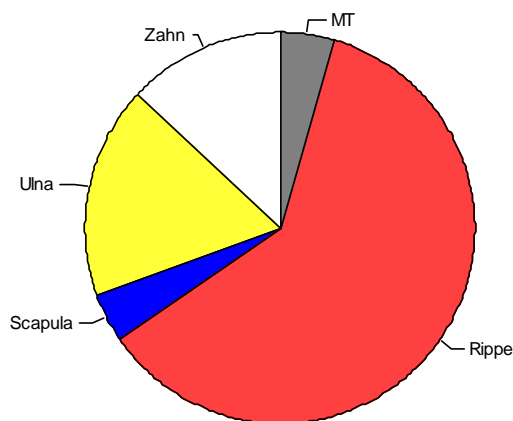


Abb. 38: Verteilung der verarbeiteten Skelettelemente vom Rind: Asparn/Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik

Nicht eindeutig zuordenbar sind fünf Rippenfragmente sowie eine, aus einem Langknochen eines großen Wiederkäuers hergestellte Spitze (Fnr. 10177). Wahrscheinlich sind diese Objekte ebenfalls dem Rind zuzuschreiben.

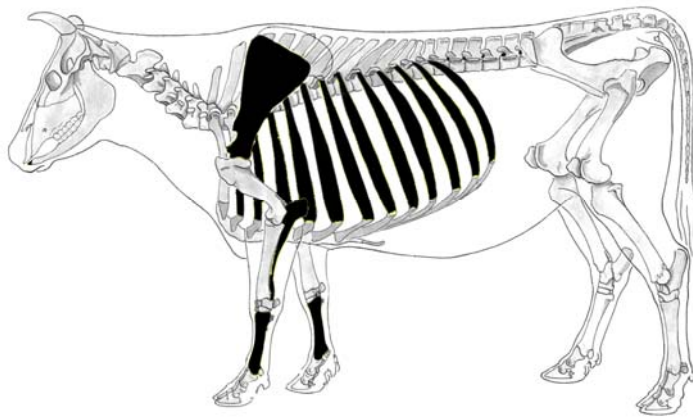


Abb. 39: Verarbeitete Skelettelemente vom Rind: Asparn/Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik

Das Rind war ohne Zweifel die wichtigste Fleischresource der bandkeramischen Siedlungen. Auch wenn z. B. in den jungbandkeramischen Fundorten des Karpatenbeckens mengenmäßig die Caprovinden dominieren, liefert ein Rind pro Individuum etwa 10mal so viel Fleisch wie ein Schaf oder eine Ziege.

Neben der domestizierten Form tritt im Neolithikum Mitteleuropas die Wildform des Rindes, der Ur oder Auerochsen (*Bos primigenius*)<sup>300</sup> im Fundmaterial zutage.

Da der Ur die Stammform aller taurinen Hausrinder ist, existieren zwischen beiden Formen keine morphologischen Unterscheidungsmerkmale. Eine Unterscheidung ist somit nur anhand der Größe möglich (Hausrinder sind meist kleiner).

Daneben ist mit dem Auftreten eines weiteren Wildrindes, dem Wisent (*Bison bonasus*) zu rechnen<sup>301</sup>. Jenes lässt sich anhand morphologischer Merkmale an den Gelenken unterscheiden. Nach E. PUCHER lassen sich möglicherweise einzelne Fragmente in der Siedlung von Neckenmarkt<sup>302</sup> Wisent zuordnen<sup>303</sup>.

Der Wisent bevölkerte zu Beginn des Holozäns ganz Mitteleuropa. Seine Verbreitung reichte u. A. bis Südengland, Frankreich und Südschweden. In Ungarn wie auch in anderen Ländern wurden die letzten Bestände bereits im 16. JHD ausgerottet<sup>304</sup>. Den typischen Lebensraum des Wisents bilden primäre Misch- und Laubwälder mit feuchten Lichtungen und gut entwickeltem Unterholz<sup>305</sup>.

Wie sich bei den bisher untersuchten Fundkomplexen in Österreich herausstellte, ist die Größenabnahme bei den linearbandkeramischen Hausrindern im Allgemeinen noch nicht sehr weit fortgeschritten. Die Knochenmaße entsprechen vielfach noch weitgehend dem unteren Variationsbereich der Urmaße<sup>306</sup>.

Nachdem die Variabilität des Ures als ausgestorbene Tierart nur ungenügend bekannt ist, wird die Abgrenzung zwischen den beiden Formen je nach Autor durchaus unterschiedlich vorgenommen.

<sup>300</sup> Der Auerochse wurde im 17. JHD (1627) ausgerottet. PUCHER 2005, 136.

<sup>301</sup> BENECKE 1994, 53

<sup>302</sup> VB Oberpullendorf, LBK Ib: LENNEIS 2001.

<sup>303</sup> PUCHER 1987, 146.

<sup>304</sup> PUCEK 1986, 291: Alle heute lebenden Wisente stammen von nur 13 Exemplaren ab und wurden ab 1952 t.w. von Tiergärten ausgehend, in polnischen Reservaten wieder eingebürgert.

<sup>305</sup> PUCEK 1986, 303.

<sup>306</sup> Dies trifft laut PUCHER zumindest für die, der älteren Bandkeramik zuordenbaren Reste aus Neckenmarkt zu (Datierung siehe: PUCHER 2001, 268.), für das Material aus Leonding (KUNST 2001) und das aus Ratzersdorf (PUCHER 2004).

Wichtige Daten über dänische Ure wurden durch die Arbeiten von M. DERGERBØL und B. FREDSKILD vorgelegt<sup>307</sup>, jedoch kann es durchaus sein, dass die Größe der Ure auch geographisch gesehen variiert<sup>308</sup>. Je nach verwendeter Vergleichsliteratur können sich daher Unterschiede bei der Zuordnung zur Haus- oder Wildform ergeben<sup>309</sup>.

Variationslücken zwischen beiden Formen, wie sie aus der lengyelzeitlichen Siedlung vom Schanzboden bei Falkenstein<sup>310</sup> auftreten, sind für linearbandkeramische Zeit (so z.B. für Neckenmarkt<sup>311</sup>) noch nicht nachweisbar<sup>312</sup>.

Ein Problem bei der Unterscheidung ist auch der bestehende stärker ausgeprägte Sexualdimorphismus des Ures, der sich als Größenunterschied zwischen beiden Geschlechtern bemerkbar macht und sich bei domestizierten Rindern allmählich verringert<sup>313</sup>. Dementsprechend fallen Urkühe in das Größenspektrum der Hausform.

Eine eindeutige Geschlechtsdiagnose bereitet vor allem bei kleinen Fragmenten Schwierigkeiten, was wiederum eine Zuordnung zu Hausrind oder Ur unmöglich macht.

In den älter-linearbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt (Burgenland) und Strögen<sup>314</sup> erschwerten zudem die schlechten Erhaltungsbedingungen (es liegen hauptsächlich kleinste Fragmente vor) und die geringen Fundmenge (Neckenmarkt: nur insgesamt 324 Tierknochenfragmente bestimmbar) die Zuordnung.

Nach E. PUCHER reicht die Variation in **Neckenmarkt** von eindeutig Ur zuzuschreibenden Größen bis in den Bereich eindeutiger Hausrinder. 12 Zahnreste sowie 13 weitere Fragmente konnten dem Ur zugeordnet werden. 38 Zahnreste und 15 andere Skelettreste dem Hausrind. Der häufigste durchschnittliche Größenbereich deckt sich in etwa mit dem unteren Rand der Variationsbreite des Ures, wie er von BOESSNECK, JEQUIER, STAMPFLI<sup>315</sup> und M. DERGERBØL, B. FREDSKILD<sup>316</sup> abgesteckt wurde.

In **Strögen** war unter den zahlreichen Fragmenten kein Hausrind feststellbar<sup>317</sup>. Zwei Zahnfragmente sowie 14 weitere Skelettfragmente können dem Ur zugeschrieben werden<sup>318</sup>.

Die Hausrinderpopulation der junglinearbandkeramischen Siedlung von **Ratzersdorf** erweist sich (auch wenn man die Prachtexemplare als mögliche Urrinder ausschließt) als sehr großwüchsig<sup>319</sup>. Für Ratzersdorf ordnet E. PUCHER die Mehrheit der Individuen dem weiblichen Geschlecht zu. Nur ein Metacarpus dürfte von einem Stier stammen, ein weiterer vielleicht von einem Ochsen<sup>320</sup>.

Darauf, dass die Kastration als Mittel der „psychologischen Zähmung“ (umgänglicheres Verhalten, leichtere Handhabbarkeit) bereits in der Bandkeramik zum Einsatz kam, deuten nach BENECKE auch Knochenfunde aus Siedlungen Süd- und Mitteldeutschlands (z.B. Barleben, Kr. Wolmirstedt) sowie Kujawiens<sup>321</sup>.

---

<sup>307</sup> DERGERBØL, FREDSKILD 1970, 5ff.

<sup>308</sup> DÖHLE 1994, 44.

<sup>309</sup> Vgl. u. a. STEPPAN 2001.

<sup>310</sup> PUCHER 1986

<sup>311</sup> VB Oberpullendorf, LBK Ib: LENNEIS 2001

<sup>312</sup> PUCHER 1987, 146; PUCHER 2001.

<sup>313</sup> DÖHLE 1994, 37.

<sup>314</sup> VB Horn, LBK Ib: LENNEIS 2001

<sup>315</sup> BOESSNECK, JEQUIER, STAMPFLI 1963

<sup>316</sup> DERGERBØL, FREDSKILD 1970, 5ff.

<sup>317</sup> PUCHER 1987, 141.

<sup>318</sup> PUCHER 1987, 141-155; PUCHER 2001

<sup>319</sup> PUCHER 2004, 127.

<sup>320</sup> PUCHER 2004, 128.

<sup>321</sup> BENECKE 1994a, 176, 186.

Auch die bedeutende Größe der Hausrinder in der junglinearbandkeramischen Siedlung von **Leonding** erschwert die Abgrenzung gegenüber der wilden Stammform anhand metrischer Kriterien. Von den 54 Leondinger Rinderresten, welche verhältnismäßig kleinteilig und zerstückelt vorliegen, war rund die Hälfte zuordenbar. 16 Reste entfielen auf das Hausrind, neun auf den Ur (eine gewisse Unsicherheit inbegriffen). Gibt man die Summe der Knochenzahlen pro Art in Prozent an, so entfallen auf das Rind in Summe 40 %. (15% auf Hausrind, 2% Wildrind, 21,5% nicht zuordenbar), gefolgt von Rothirsch, Schwein und einem sehr geringem Prozentsatz an Schaf bzw. Ziege<sup>322</sup> (~2%). Insgesamt war bei den Rindern die Präsenz der fleischtragenden Teile (Vorder- und Hinterextremitäten) und das Fehlen von Metapodien hervorzuheben<sup>323</sup>.

E. KANELUTTI bemerkt bei den, von ihr untersuchten Hausrindern von **Asparn/Zaya-Schletz** (Schnitt 20) ebenfalls, dass diese teilweise der Wildform, dem Ur, sehr nahe stehen. Das Knochenmaterial von domestizierten Tieren und Wildrindern ließ sich nicht immer exakt trennen<sup>324</sup>. Leider liegt keine Verteilungsangabe von Ur und offensichtlichem Hausrind vor.

Kleinwüchsige Hausrinder, wie sie etwa im Spätneolithikum in den Schweizer Uferrandsiedlungen dominieren<sup>325</sup> oder aus Mondsee bekannt sind<sup>326</sup> kommen in den linearbandkeramischen Fundplätzen Österreichs (noch) nicht vor<sup>327</sup>.

Die Frage nach der Nutzung der Rinder als tierische Arbeitskraft (Zugtiere u.a.) ist nicht eindeutig geklärt, bzw. liegen für die LBK dazu noch keine eindeutigen Indizien vor. Eine Kastration der Stiere seit der Bandkeramik wird, wie bereits oben erwähnt, vermutet<sup>328</sup>.

Da es auch vorkommt, dass sich in Siedlungen keine eindeutig zur Hausform zuordenbaren Rinder finden (z.B. in der, der älteren LBK zuzuordnenden Siedlung Stögen) kann davon ausgegangen werden, dass der Fleischbedarf an Rind hauptsächlich durch die Jagd auf Ur gedeckt wurde (oder dass nur große, frisch domestizierte Hausrinder in der Siedlung vertreten waren). Nach BENECKE nahm die Jagd auf den Ur noch in den früh- und mittelpreolithischen Kulturen des ungarischen Tieflandes (Herpály-Theiß, Lengyel) einen zentralen Platz ein<sup>329</sup>.

Ähnliche rinderarme Fundkomplexe wie Strögen (z.B. Schwanfeld im Main Gebiet), bei einem Überwiegen von Schaf/ Ziege, bringt E. PUCHER mit der zeitlichen Einordnung in die ältere Bandkeramik in Verbindung<sup>330</sup>.

Während sich für die Linearbandkeramik in Österreich so bisweilen verwischte Grenzen zwischen Wild- und Haustier, Jagd und Domestikation ergeben, berichten andere Autoren von einer relativ weit fortgeschrittener Domestikation der nach Europa gelangten Rinder.

N. BENECKE hält die bislang vorgetragenen Argumente für die These einer umfangreichen autochthonen Rinderdomestikation für wenig überzeugend. Ihm zufolge weisen die auf der Balkan-Halbinsel aufgefundenen Hausrinder nur mehr etwa 80% der Größe der Wildrinder auf. Zudem lassen sich auch in Mitteleuropa deutliche Unterschiede in Größen- und Wuchsmerkmalen gegenüber den autochthonen Ur-Populationen erkennen<sup>331</sup>. Nach BENECKE baute die Zucht der, daher überwiegend als Hausrinder in weit fortgeschrittenem

---

<sup>322</sup> KUNST 2001, 124, Abb. 49, rechts.

<sup>323</sup> KUNST 2001

<sup>324</sup> KANELUTTI 1996, 24.

<sup>325</sup> BOESSNECK, JEQUIER, STAMPFLI 1963

<sup>326</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 18-23.

<sup>327</sup> PUCHER 1987, 145.

<sup>328</sup> LÜNING 2005, 141.

<sup>329</sup> BENECKE 1994b, 53.

<sup>330</sup> PUCHER 2001, 268.

<sup>331</sup> BENECKE 1994a, 187.

Domestikationsstadium zu charakterisierenden Tiere weitgehend auf die im Zuge der Neolithisierung eingeführten Hausrinder auf<sup>332</sup>.

Anscheinend gibt es also je nach Fundort und dessen zeitlicher Einordnung andere Ergebnisse und Interpretationen.

Die beachtliche Größe der linearbandkeramischen Rinder wird oft durch ein fortlaufendes Einkreuzen von Wildrindern in den Hausrindbestand zu erklären versucht. (z.B. PUCHER 1997)<sup>333</sup>. Auch BOESSNECK<sup>334</sup> und BÖKÖNYI<sup>335</sup> halten es für wahrscheinlich, dass aus den Wildbeständen immer wieder Rinder requiriert wurden<sup>336</sup>.

BENECKE hingegen schließt zwar eine gelegentlich vorgekommene Hybridisierung zwischen Hausrindern und heimischen Uren nicht aus, dementiert diese Theorie jedoch aufgrund züchtungsbiologischer Erwägungen<sup>337</sup>. Ihm zufolge ist selbst das Vorkommen von Übergangsformen im Fundmaterial kein zwingender Beleg für eine lokale Domestikation des Ures, da die Größe von Hausrindern variieren kann<sup>338</sup>.

Was das gemischte Auftreten der Rinder in **Neckenmarkt** betrifft (die Rindervariation reicht von eindeutig Ur zuzuschreibenden Größen bis in den Bereich eindeutiger Hausrinder), erwägt E. PUCHER hingegen die Möglichkeit einer Ur-Domestikation<sup>339</sup>.

Andererseits macht sich anhand der Rinderzähne in Neckenmarkt bemerkbar, dass gerade die wenigen stark abgenutzten Molaren eher zu den kleineren Zähnen, also jenen von *Bos taurus* zählen, während sonst überwiegend jüngere Tiere geschlachtet wurden. E. PUCHER schließt daraus auf eine mögliche Haltung der kleinen Rinder aus züchterischen Aspekten, während Ur und größere Mischformen bereits im jungadulten Stadium Opfer der Fleischnutzung wurden<sup>340</sup>.

Mit der Frage der Ur-Domestikation im Neolithikum Mitteleuropas beschäftigen sich auch die Arbeiten von S. BÖKÖNYI<sup>341</sup> und H.H. MÜLLER<sup>342</sup>.

N. BENECKE beschreibt eine in den darauffolgenden Perioden anhaltende regressive Größenentwicklung des Hausrindes, bis die Rindergröße zum Ende des Neolithikums (3. JDT v. Chr.) nur mehr 70% der des Urs betrug<sup>343</sup>.

Dem entgegengesetzt ist nach GANSLMEIER eine deutliche Unterscheidung von Haus- und Wildform (Urkuh/ Haustier) noch im Endneolithikum schwierig, wenn es sich nicht um kapitale und damit eindeutige Stücke handelt<sup>344</sup>.

Zu beachten ist, dass die Größe der Rinder auch geographisch gesehen variiert.

Da bislang aus österreichischen Fundplätzen nur geringe Inventarmengen aufgenommen wurden und sich mit jedem neu untersuchtem Fundort ein neues Faunenspektrum erschließt, kann aus dem bisher in Niederösterreich aufgenommenen faunistischen Material nicht auf die Rolle des Rindes in der LBK Siedlung von Asparn geschlossen werden. Eine großangelegte

---

<sup>332</sup> BENECKE 1994b, 51f.

<sup>333</sup> KUNST 2001

<sup>334</sup> BOESSNECK 1982

<sup>335</sup> BÖKÖNYI 1974, 192.

<sup>336</sup> GANSLMEIER 2001, 49.

<sup>337</sup> BENECKE 1994b, 52.

<sup>338</sup> BENECKE 1994b, 53.

<sup>339</sup> PUCHER 1987, 141.

<sup>340</sup> PUCHER 1987, 146.

<sup>341</sup> BÖKÖNYI 1974

<sup>342</sup> MÜLLER 1964a.

<sup>343</sup> BENECKE 1994a, 188.

<sup>344</sup> GANSLMEIER 2001, 49.

Untersuchung des Asparner Materials wäre daher wünschens- und auch sicher lohnenswert, da die Menge des Materials sowie seine gute Erhaltung wahrscheinlich Aussagen zulässt, wie sie bis dato in Österreich nicht möglich sind.

Ähnlichkeiten des untersuchten Tiermaterials von Asparn zum Faunenspektrum der Siedlung in Šturovo<sup>345</sup> lassen vermuten, dass Haustiere, vor allem jedoch Rinder eine herausragende Rolle in der Siedlung Asparn-Schletz spielten.

### 8.1.2 Hausschaf (*Ovis ammon f. aries*) und Hausziege (*Capra aegagrus f. hircus*)

Von den aus Schaf- und Ziegenknochen gearbeiteten Geräten, steht die Metapodienspitze, gefertigt aus dem Metatarsus der Tiere, an erster Stelle. Bei schlechter Erhaltung oder starker Überarbeitung des Knochens kann die Verarbeitung von Metacarpus nicht ausgeschlossen werden, folglich wurde das Material allgemein als „Metapodium“ bestimmt (die Verwendung des Mittelhandknochens wäre jedoch unüblich). In ähnlicher Weise gilt dies für das Ausgangsmaterial, das aufgrund starker Fragmentierung nur mehr allgemein als „Langknochen“ bestimmt werden konnte.

Da unter den sicher bestimmbareren Geräten aus Kleinwiederkäuerknochen archäozoologisch nur Schaf oder Ziege nachgewiesen sind, scheint auch unter den (aufgrund der starken Bearbeitung bzw. schlechten Erhaltung) unbestimmbaren (unter der Rubrik KWK eingereihten) Objekten zumindest der Großteil diesen beiden Tierarten zugehörig. Einzelne aus Rehknochen gefertigte Exemplare sind unter den Kleinwiederkäuern (KWK) jedoch nicht auszuschließen, wenngleich das Reh auch im allgemeinen Siedlungsmaterial gegenüber Schaf und Ziege unterrepräsentiert ist.

Eindeutig dem Schaf zuzuordnen waren drei Metatarsen, die zu Spitzen verarbeitet wurden. Von Schaf- oder Ziege wurde zudem eine Rippe verarbeitet sowie ein Femur. Bei letzterem wurde die Diaphyse von den Gelenksenden getrennt, ausgehöhlt und daraus ein rohrförmiges Objekt gefertigt.

TIER	OS	Anzahl	Prozent
KWK	MT	2	28,6
	Langknochen	2	28,6
	Metapodium	3	42,9
	Gesamt	7	100,0
OC	MT	35	81,4
	Rippe	1	2,3
	Langknochen	2	4,7
	Femur	1	2,3
	Metapodium	4	9,3
	Gesamt	43	100,0
OVIS	MT	3	100,0

Tabelle 3: Anzahl und prozentuelle Verteilung der verarbeiteten Skelettelemente von Schaf und Ziege: Asparn-Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik

<sup>345</sup> PAVÚK 1994, 101 – 112.

Anders als bei den Rindern konnten die wilden Stammformen von Schaf und Ziege, das Mufflon und die Bezoarziege, welche neben dem Hund als die frühesten Haustiere gelten, im Holozän Mitteleuropas nicht nachgewiesen werden<sup>346</sup>.

Ihr heutiges, natürliches Verbreitungsgebiet ist das vorderasiatische Bergland. Aus Vorderasien liegen auch die bisher ältesten Funde von domestizierten Vertretern der beiden Tierarten vor, sodass dort auch das Domestikationsgebiet der Schafe und Ziegen angenommen werden kann<sup>347</sup>. (Es ist dies einer der Indikatoren für die Herkunft der produzierenden Wirtschaftsweise aus dem Nahen Osten<sup>348</sup>).

Gedanken zum Lebensraum der Wiederkäuer im mitteleuropäischen Neolithikum machte sich bereits ZEUGNER<sup>349</sup>: *„Dem Wald abgerungenes Ackerland wurde ausgelaugt und bald nicht mehr bebaut. Das entstandene offene Brachland kann als dringend benötigte Viehweide gedient haben<sup>350</sup>. Schaf und Ziege zerstören jedoch die Grasnarbe und sind die größten Feinde der so wichtigen geschlossenen Vegetationsdecke. Das gehäufte Auftreten der Tiere, durch den Menschen bedingt, führte zur Erosion des Bodens und im Laufe der Geschichte zur Umgestaltung ganzer Landschaften (Mesopotamien, Syrien, ...), wenn auch gemäßigtes und regenreiches Klima diesen Prozess verlangsamt“<sup>351</sup>.*

Im Vordergrund stand mit großer Wahrscheinlichkeit die Nutzung des Fleisches der Tiere<sup>352</sup>. Direkte Belege für das Auftreten von Wollschafen bzw. die Gewinnung und Verarbeitung von Wolle lassen sich in Mitteleuropa und Südsandinavien erst am Übergang zur Bronzezeit (1. Hälfte 3. Jt. v. Chr.) erbringen<sup>353</sup>. Als älteste Wiedergabe eines Wollschafes gilt eine Tonstatuette vom Tepe Sarab im Keramanshah-Tal (West-Iran) aus der Zeit um 6000 v. Chr.<sup>354</sup>.

Nach G. DAHL und A. HJORT<sup>355</sup> kam Schafen und Ziegen als sog. „small change“ eine bedeutende Rolle beim Tauschhandel zu. In der Fleischproduktion dienten sie als Puffer in ökonomischen Krisen<sup>356</sup>.

Die Unterscheidung von Schaf- und Ziegenknochen in ur- und frühgeschichtlichen Fundkomplexen bereitet seit jeher große Schwierigkeiten. Auf Grundlage der Arbeiten von BOESSNECK, MÜLLER und TEICHERT<sup>357</sup>, (zusammengefasst z.B.: SCHIBLER<sup>358</sup>) ist nach morphologischen und osteometrischen Kriterien in vielen Fällen jedoch eine Trennung beider Gattungen bzw. Arten möglich.

Dennoch bleibt, besonders bei bruchstückhaftem oder bearbeitetem Zustand des Tierknochenmaterials bei noch so subtiler Autopsie meist ein großer Teil unbestimmbar und kann nur unter der Rubrik „Schaf/ Ziege“ (=OC, Ovicapriden) oder noch gröber unter der Einordnung „KWK“ (= kleine Wiederkäuer, beinhaltet z.B. auch das Reh) geführt werden.

---

<sup>346</sup> BENECKE 1994b, 48

<sup>347</sup> MÜLLER 1964a, 35.

<sup>348</sup> Ob nun die jägerisch orientierte Bevölkerung Mitteleuropas die landwirtschaftlichen Technologien samt den dazugehörigen Kulturpflanzen und Haustieren übernahmen oder die Träger der neolithischen Kultur in einem Kolonisationszug zu uns gelangten, soll hier nicht diskutiert werden.

<sup>349</sup> ZEUGNER 1961, 29.

<sup>350</sup> ZEUGNER 1961, 29.

<sup>351</sup> ZEUGNER 1961, 31,32.

<sup>352</sup> BENECKE 1994b, 48

<sup>353</sup> BENECKE 1994a, 138,139.; MÜLLER 1985, 211f.

<sup>354</sup> BENECKE 1994a, Abb. 50.

<sup>355</sup> DAHL, HJORT 1976

<sup>356</sup> BARTOSIEWICZ 1993, 126.

<sup>357</sup> BOESSNECK/MÜLLER/TEICHERT 1964; BOESSNECK 1969

<sup>358</sup> SCHIBLER 1980, 1-13.

Anhand der Hornzapfen oder von Schädelbruchstücken lässt sich eine Unterscheidung beider Arten am leichtesten bewerkstelligen<sup>359</sup>. (Beide Geschlechter, sowohl bei Schaf, als auch bei Ziege waren gehörnt, weibliche Schafe mitunter jedoch auch hornlos<sup>360</sup>.)

Probleme bei der Unterscheidung von Wild- und Hausform können indessen nicht auftreten, da von beiden Arten in Mitteleuropa keine Wildvorfahren bekannt sind.

Das Knochenmaterial aus der bandkeramischen Siedlung Asparn-Schletz bestätigt die heute vertretene Lehrmeinung, nach der die ältesten Hausschafe Mittel- und Osteuropas sehr schlankwüchsig waren<sup>361</sup>.



Abb. 40: Metapodien vom Schaf: von links nach rechts: rezent, bronzezeitlich (Fnr. 3409), linearbandkeramisch (Fnr. 599.1). Die beiden letzteren Objekte stammen von der Fundstelle „Am Wald“ (Asparn-Schletz).

Beim Vergleich des rezenten Merino-Metatarsus (Abb. 40, links) mit dem linearbandkeramischen Schaf/ Ziegen Metatarsus (rechts) zeigt sich der, bei beinahe identer Länge, beachtliche Breitenunterschied. Obwohl es an heutige Verhältnisse noch immer nicht herankommt, ist auch das bronzezeitliche Metapodium (Mitte) Fnr. 3409 (Verarbeitung zur Spitze) um einiges breiter als das der linearbandkeramischen Schafe bzw. Ziegen, welche doch sehr schwächlich gebaut gewesen sein mussten.

Eine mit der Frühbronzezeit plötzlich einsetzende Größenzunahme um etwa 7cm mittlerer Widerristhöhe wird durch BENECKE auf eine vermutliche Einfuhr einer neuen, größeren Schafform aus Kleinasien, die im Gegensatz zu den neolithischen Schafen ein Wollvlies trugen, zurückgeführt<sup>362</sup>.

Nach E. PUCHER tritt in der LBK-Siedlung von Ratzersdorf das Schaf häufiger auf als die Ziege<sup>363</sup>. Auch hier stammt die Mehrzahl der Schaf-/Ziegeknöchen von ziemlich kleinen Individuen.

Aus Leonding liegen nur wenige Knochen vor, die keinerlei Aussagen zulassen. Das Material ist zudem sehr fragmentiert und erlaubte mit Ausnahme eines Fragmentes auch keine Artdiagnose<sup>364</sup>.

Von den sicher bestimmbaren Individuen am linearbandkeramischen Siedlungsplatz Eilsleben (D) stammen ca. 80% vom Schaf und 20% von der Ziege, was einem Verhältnis von 4: 1 entspricht<sup>365</sup>. Die Tiere in Eilsleben gehören zu den kleinsten bzw. schlankwüchsigen aller verglichenen Populationen. Ihre Maße liegen unter dem Mittel, das von Ovicapriden aus der

<sup>359</sup> MÜLLER 1964a, 36.

<sup>360</sup> BENECKE 1994a, 195.

<sup>361</sup> BENECKE 1994a, 195.

<sup>362</sup> BENECKE 1994a, 197.

<sup>363</sup> PUCHER, 2004, 128.

<sup>364</sup> KUNST 2001, 122.

<sup>365</sup> DÖHLE 1994, 62.

mitteldeutschen Linearbandkeramik bekannt ist<sup>366</sup>. Subadulte Tiere machen die Hälfte des Tierknocheninventars bezogen auf die Sammelgruppe „Schaf/Ziege“ aus. Dies steht im Einklang mit den Beobachtungen in anderen neolithischen Siedlungen und zeigt, dass vor allem junge Tiere geschlachtet wurden.

Ähnliche Beobachtungen machen auch H. R. STAMPFLI und B. GRUNDBACHER bei den Schafen und Ziegen der jungneolithischen Ufersiedlungen von Twann<sup>367</sup>. Sie sehen darin ein Anzeichen für primären Nutzen in der Fleischversorgung.

Auch in der Asparner Siedlung scheinen subadult geschlachtete Tiere etwa die Hälfte des Inventars auszumachen. Bei 12 von insgesamt 26 Schaf/Ziege-Metapodien mit unbeschädigter Basis waren die Epiphysenfugen zum Zeitpunkt der Schlachtung noch nicht verwachsen. Wie dies in vielen anderen bandkeramischen Siedlungen Mitteleuropas zu beobachten ist<sup>368</sup> scheinen Schaf- gegenüber Ziegenknochen zu überwiegen. Dies ist auch in späteren neolithischen Siedlungen Mitteleuropas häufig der Fall<sup>369</sup>, wenngleich für den österreichischen Raum der Anteil der kleinen Hauswiederkäuer zur Zeit der Lengyel-Kultur allgemein sehr zurückgeht und in manchen Komplexen Schafnachweise gänzlich fehlen<sup>370</sup>.

Auf mährischem Gebiet ist in der altlengyelzeitlichen Siedlung **Těšetice-Kyjovice** ebenfalls eine verminderte Anzahl an Schafen/Ziegen zu beobachten. Ihr Anteil beträgt nur mehr 50% des Rinder- bzw. Schweineanteils<sup>371</sup>.

Die Altersverteilung der Schafe und Ziegen aus der spätneolithischen Station Mondsee weist auf eine sekundäre Nutzung hin. Weibliche Tiere, die wohl zur Milchproduktion genutzt wurden, weisen ein tendenziell höheres Schlachalter auf. Es handelte sich vermutlich noch um Haarschafe.<sup>372</sup>

### **8.1.3 Wildschwein (*Sus scrofa*) und Hausschwein (*Sus scrofa f. domestica*)**

Vom Schwein sind im bearbeiteten Knochenmaterial der LBK-Siedlung Asparn/Schletz lediglich zwei Zähne bekannt.

Die beiden Exemplare Fnr. 747 sowie Fnr. 5882 stellen an der Wurzel durchbohrte, untere, rechte Schneidezähne (I<sub>inf.</sub>, dext.) dar. Aufgrund der Größe (Fnr 747: L 53, Br 6,5, D 9 mm; Fnr 5882: L 50, Br 5, Br 8, minD 7,5, maxD 11 mm) scheint in beiden Fällen die Zuordnung zu einem Wildschwein wahrscheinlich.

*Sus scrofa* ist in Mitteleuropa beheimatet und heute von Frankreich über Deutschland bis nach Weißrußland verbreitet. Seine Färbung ist vorwiegend dunkel.

Wildschweine bevorzugen große Laub- und Mischwälder, Verlandungsgürtel von Seen und ältere Koniferenbestände mit reichem Unterbewuchs. Im Mittelmeergebiet sind sie selbst noch in lichten und trockenen Wäldern existenzfähig. Im Gebirge ist das Wildschwein dauerhaft nur im Laubwaldgürtel anzutreffen, im Sommer aber bis in die Almenregion, so in den Karpaten bis 1900m<sup>373</sup>.

---

<sup>366</sup> DÖHLE, 1994, 66.

<sup>367</sup> STAMPFLI, GRUNDBACHER 1977, 14.

<sup>368</sup> MÜLLER 1964, 35.; Ungarn und Karpatenbecken: BARTOSIEWICZ 1993, 126.

<sup>369</sup> MÜLLER 1985, 193; DÖHLE, 1994, 62.

<sup>370</sup> PUCHER 2005, 137.

<sup>371</sup> KAZCOVÁ 1984, 288.

<sup>372</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 101.

<sup>373</sup> HERRE 1986, 51.

F. LUHMANN untersuchte Breitenmaße von Extremitätenknochen vor- und frühgeschichtlicher Wildschweine aus der Schweiz, Deutschland, Österreich und Ungarn und fand keine gesicherten Unterschiede zu heutigen Wildschweinen<sup>374</sup>. M. TEICHERT berechnete aus den Längen von Extremitätenknochen neolithischer und mittelalterlicher Wildschweine die Widerristhöhen zu 110 – 115 und maximal 124 cm<sup>375</sup>. Aus einer großen Stichprobe schließt C. BECKER, dass die Wildschweine aus dem 1. JHD n. Chr. aus Kärnten (Magdalensberg) größer waren als die heutigen<sup>376</sup>. Sehr klein waren anscheinend die neolithischen Wildschweine aus der Schweiz<sup>377</sup>.

Heutige mitteleuropäische Wildschweine sind dämmerungs- bis nachtaktiv. Es ist jedoch zweifelhaft ob dies das ursprüngliche, artspezifische Muster ist. In anderen Ländern und in Gattern sind Wildschweine tagaktiv, beginnend etwa mit Sonnenaufgang<sup>378</sup>.

Für die Unterscheidung der Wild- und Hausform treten grundsätzlich ähnliche Probleme auf, wie sie schon für das Rind erörtert wurden, wenn auch der Größenunterschied, zumindest im adulten postkranialen Skelett, hier in der Regel doch deutlicher ausgeprägt ist<sup>379</sup>.

Obwohl auch hier gilt, dass eine Trennung beider Formen nach der Größe grundsätzlich möglich sein sollte, kann eine definitive Entscheidung im Einzelfall sehr schwierig sein. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn es sich um Knochenfragmente handelt.

Neben der Größe wurden wie schon beim Rind noch andere Merkmale beurteilt, um Knochen der Haus- oder Wildform zuzuordnen zu können. Es sind dies vor allem die Stärke der Kompakta, die Ausprägung von Muskelansatzstellen, sowie das relative Gewicht eines Knochens.<sup>380</sup>

Auch in der LBK-Siedlung **Ratzersdorf** treten Reste von Wildschweinen innerhalb der Siedlung auf. Die restlichen Schweineknochen stammen von Hausschweinen, welche eine bemerkenswerte Kleinwüchsigkeit aufweisen, an die nicht einmal die verhältnismäßig kleinwüchsigen Individuen der spätneolithischen Siedlung Mondsee herankommen<sup>381</sup>.

K. KUNST bemerkt beim Fundmaterial von **Leonding** die, für prähistorische Wildschweine gewohnten beachtlichen Dimensionen. Von den insgesamt 15 Schweineresten konnten sieben klar dem Wildschwein zugeordnet werden. eindeutig klassifizierte Hausschweine traten im Material nicht auf, bzw. bereitete es große Mühe, solche zu erkennen<sup>382</sup>.

An den beiden Fundstellen **Strögen** und **Neckenmarkt** war das Hausschwein nur in geringer Anzahl vertreten und wegen der deutlich verminderten Größe gut vom Wildschwein trennbar. In Neckenmarkt ist das Hausschwein nur durch Zahnreste in der Siedlung nachgewiesen (22 Fragmente), in Strögen hauptsächlich durch Rippen (25 Fragmente). Wildschwein ist aus Strögen nicht belegt, aus Neckenmarkt liegen wenige Fragmente vor.

Sämtliche Reste von Hausschwein lassen auf ein subadultes oder juveniles Schlachtungsalter schließen<sup>383</sup>.

---

<sup>374</sup> LUHMANN 1965

<sup>375</sup> TEICHERT 1970

<sup>376</sup> BECKER 1980

<sup>377</sup> HERRE 1986, 50.

<sup>378</sup> HERRE 1986, 58.

<sup>379</sup> KUNST 2001, 122.

<sup>380</sup> DÖHLE 1994, 72.

<sup>381</sup> PUCHER, 2004, 128.

<sup>382</sup> KUNST 2001, 122.

<sup>383</sup> PUCHER 1987, 148.

Nach H.-J. DÖHLE verdeutlicht die Tatsache, dass in der linearbandkeramischen Siedlung von **Eilsleben**, Bördekreis, rund 80% der Schweine bis zum Alter von 2 Jahren geschlachtet wurde, dass das Schwein als reiner Fleischlieferant genutzt wurde<sup>384</sup>.

#### 8.1.4 Hund (*Canis lupus f. familiaris*)

Unter den bearbeiteten Knochen der linearbandkeramischen Siedlung Asparn-Schletz treten zwei Objekte auf, die die Anwesenheit des Hundes belegen. Zum einen handelt es sich um einen verkohlten durchlochten Zahn (Fnr 5478: Caninus sup., dext.; L 36,5, Br 5, D 9 mm) aus Schnitt 27, V 424. Zum anderen tritt der Hund durch eine ausgehöhlte Femur-Diaphyse (Fnr. 4326) in Erscheinung.

In der Diskussion um die frühen Mensch-Tier-Beziehungen hat von jeher das Verhältnis zwischen Menschen und Wolf bzw. Hund einen besonderen Platz eingenommen. Vor allem die engen emotionalen Beziehungen zum Hund, die der Mensch in dieser Weise zu keinem anderen Haustier entwickelt hat, haben wiederholt Anlass zu Vermutungen über ein besonders hohes Alter für ein Zusammenleben gegeben<sup>385</sup>.

Die Haltung von Hunden reicht bereits bis in das ausgehende Spätpaläolithikum bzw. das Frühmesolithikum zurück. Dieser Phase der Haustierwerdung ging jedoch eine lange Periode der Wolfszähmung voraus, die sich an den gravettienzeitlichen Fundplätzen Mitteleuropas (Předmostí und Dolní Věstonice in Mähren, Mezin in der Ukraine, Kostenki in Rußland) vor allem durch - durch Gefangenschaft und veränderte Lebensbedingungen verursachte - Zahnstellungsanomalien nachweisen lässt<sup>386</sup>.

Die Domestikation des Hundes fand offenbar unabhängig voneinander in verschiedenen Regionen im eurasisch-nordamerikanischen Verbreitungsgebiet des Wolfes (*canis lupus*) statt<sup>387</sup>.

Die Trennung von Wolf und Hund erfolgt vor allem anhand der allgemeinen Größenreduktion des Hundes, der Veränderung der Schädelform (Verkürzung des Gesichtsschädels), der Größe des Orbitalwinkels, Größe und Gestalt der Bulla tympanica, Form des aboralen Teils der Crista sagittalis, Position des Palatinum-Hinterrandes in Relation zum M<sup>2</sup><sup>388</sup>.

Ausgehend von der für spätere Zeiten bekannten Nutzung von Hunden zur Jagd wird allgemein die Verwendung von Haushunden als Jagdgehilfen bereits in der Frühzeit der Domestikation für möglich erachtet und als deren eigentlicher ideengeschichtlicher Hintergrund angesehen<sup>389</sup>.

Neben der Nutzung zur Jagd ist zuweilen auch eine Bedeutung zur Ernährung der Menschen bekannt, so z.B. in Vlasac (Serbien) und Lepenski Vir<sup>390</sup>. Auch der hohe Fragmentierungsgrad und die Schnittspuren an den Hundeknochen aus den schweizerischen Seeufersiedlungen sowie in den Pfahlbaustationen des Mondsees lassen diese Nutzung vermuten<sup>391</sup>.

---

<sup>384</sup> DÖHLE 1994, 72.

<sup>385</sup> BENECKE 1994b, 21.

<sup>386</sup> BENECKE 1994a, 210.

<sup>387</sup> BENECKE 1994b, 22.

<sup>388</sup> BENECKE 1994b, 27.

<sup>389</sup> BENECKE 1994b, 33.

<sup>390</sup> BENECKE 1994a, 217.

<sup>391</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 37.

Die Größenvariabilität der Haushunde nimmt im Neolithikum zu. N. BENECKE bringt dies in Zusammenhang mit der breiteren Nutzung der Tiere. Es überwiegen jedoch mittelgroße Tiere zwischen 40 und 50 cm Körperhöhe.<sup>392</sup>

Die Hunde der jungneolithischen Seeufersiedlungen ähneln der Schädelform nach rezenten Spitzen („Torfhunden“), deren mittlere Widerristhöhe etwa 41 bis 47 cm betrug<sup>393</sup>. In diesen Rahmen fällt auch die mit 43 cm berechnete Widerristhöhe der graziilen, fuchsgroßen Tiere aus der spätneolithischen Station Mondsee<sup>394</sup>.

In der Regel stellen Hunde in linearbandkeramischen Siedlungen in Mitteleuropa einen relativ geringen Anteil (< 1%) des Tierknochenmaterials.<sup>395</sup>

Aus linearbandkeramischen Fundzusammenhängen liegen in Eilsleben (**Bördekreis**, D) zwölf Knochen vom Hund vor. H.-J. DÖHLE schreibt hier dem Hund als Fleischlieferant keine Bedeutung zu, wohl aber als geduldeten oder sogar erwünschten Abfallvertilger, Jagdbegleiter, Hütehund und Spielgefährten.<sup>396</sup>

Im, 27 junglinearbandkeramische Bestattungen umfassenden, Gräberfeld von **Mitterndorf** (Österreich, Traisental) kam zu Füßen eines 30-50 jährigen Mannes (Grab Verf. 285) ein kleinwüchsiger Hund zutage<sup>397</sup>.

Einen indirekten Nachweis von Hunden in der Siedlung von **Ratzersdorf**/ St. Pölten stellt der Hundeverbiss dar, der bei einigen Knochen auftritt<sup>398</sup>.

Auch aus **Leonding** sind indirekte Nachweise für die Hundehaltung innerhalb der Siedlung nur durch Verbissspuren an den Knochen nahegelegt<sup>399</sup>, wie auch in der Siedlung **Asparn-Schletz** Verbissspuren an den menschlichen Skeletten auftreten. Diese als „Hundeverbiß“ klassifizierten Spuren an den Gelenkenden und Beckenkämmen, welche charakteristisch an den Skeletten, der für längere Zeit an der Oberfläche liegenden Verwesenden auftreten, können jedoch ebenso von Wolf oder Fuchs stammen.<sup>400</sup>

### 8.1.5 Cerviden

Von den rezenten Cerviden besitzen nur beim Ren auch die weiblichen Tiere die Veranlagung zur Geweihbildung<sup>401</sup>.

Hier behandelt werden die für die Fundstelle relevanten Gattungen *Cervus* und *Capreolus*. Der Elch, *Alces alces*, war lange Zeit ebenso in Mitteleuropa heimisch, wurde jedoch seit dem Boreal durch das Vordringen des Eichenmischwaldes zurückgedrängt und verschwand hier spätestens im Mittelalter<sup>402</sup>.

---

<sup>392</sup> BENECKE 1994a, 219.

<sup>393</sup> DÖHLE 1994, 80.

<sup>394</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 37, 38.

<sup>395</sup> DÖHLE 1994, 79.

<sup>396</sup> DÖHLE 1994, 79.

<sup>397</sup> BLES 2005, 68.

<sup>398</sup> PUCHER 2004, 123.

<sup>399</sup> KUNST 2001, 123.

<sup>400</sup> TESCHLER-NICOLA et al. 1996a, 57.

<sup>401</sup> BUBENIK 142.

<sup>402</sup> SUTER 1981, 12.

### 8.1.5.1 Rothirsch (*Cervus elaphus*)



Abb. 41: Rothirsch (SUTER 1981, 11.)

Der Rothirsch ist als beliebtes Jagdwild im bearbeiteten Knocheninventar der neolithischen Siedlung Asparn durch sein Geweih und einen oberen Eckzahn ( $C^1$ ), besser bekannt unter der Bezeichnung „Hirschgrandel“, vertreten.

Dass auch von Hirschen Rippen verarbeitet wurden, ist nicht auszuschließen, da diese vielfach nur einem großen Wiederkäuer zugeschrieben werden konnten.

TIER	OS	Häufigkeit	Prozent
CERVUS	Zahn	1	11,1
	Geweih	8	88,9
	Gesamt	9	100,0

Tabelle 4: Anzahl und prozentuelle Verteilung der verarbeiteten Skelettelemente vom Hirsch: Asparn-Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik

Der Rothirsch gehört zu den größten (ca. 2,3 m lang, Widerristhöhe bis ca. 1,5 m) und schwersten (bis zu ca. 200 – 300 kg) Wildtieren. Verglichen mit dem urgeschichtlichen Bestand kann bei den mitteleuropäischen Hirschen seit dem ausgehenden Mittelalter eine Größenreduktion beobachtet werden<sup>403</sup>.

Der Rothirsch ist heute in Eurasien und Nordamerika verbreitet<sup>404</sup>. Er bevorzugt Lebensräume mit strukturreichen Wäldern, Lichtungen und Feldern.

Rothirsche können aber auch in urwaldartig geschlossenen nahrungsarmen Waldgebieten oder nahezu baumfreier Landschaft gut überleben (Schottland). Im Gebirge findet man sie oft auch über der Waldgrenze. In Abhängigkeit von naturräumlichen und vegetationsspezifischen Voraussetzungen rekonstruieren A. JOCKENHÖVEL und B. KNOCH für prähistorische Zeiten eine durchschnittliche Populationsdichte von 2-6 Hirschen pro km<sup>2</sup><sup>405</sup>.

Anders als das Rehwild (Konzentratsselektierer), ist das Rotwild nicht auf hochwertige Nahrung angewiesen und wird daher als Nahrungsgeneralist bezeichnet<sup>406</sup>.

<sup>403</sup> JOCKENHÖVEL, KNOCH 2003, 199.

<sup>404</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Rothirsch> am 26. 12. 2006.

<sup>405</sup> JOCKENHÖVEL, KNOCH 2003, 200.

<sup>406</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Rotwild> am 26. 12. 2006.

Als wesentliches Merkmal der altweltlichen Natur- und Kulturlandschaft spielte der Hirsch in der Symbiose von Tier und Mensch eine wichtige Rolle als Symboltier und fand schon früh Eingang in die religiöse, künstlerische, soziale und wirtschaftliche Welt des Menschen<sup>407</sup>.

### Das Hirschgeweih:

Wenngleich in der LBK-Siedlung von Asparn Geweihartefakte mit max. 8 Objekten als - gegenüber Knochen - unterrepräsentiert gelten können (was vermutlich auf den allgemein geringen Wild- bzw. Hirschanteil zurückzuführen ist), diente das Geweih der Hirsche als wichtiges Rohmaterial zur Herstellung robuster Arbeitsgeräte.

Nach den Stangenumfängen diverser Geräte und Geräteabfälle bzw. Halbfabrikate kann auf eindrucksvolle Dimensionen des Geweihs der neolithischen Hirsche geschlossen werden.

Fnr. 258.1, ein Sprossende (vermutlich Kronensprosse) eines Geweihs, weist 5 cm unterhalb des Sprossendes eine Breite von 28 mm auf. Damit scheint die Sprosse ähnlich breit und schaufelförmig ausgeprägt, wie dies heute nur noch bei Elchen (*Alces alces*) bekannt ist. Objekt Fnr. 5097, aus dem mittleren Stangenabschnitt herausgetrennt, weist unter der Astgabelung einen Stangendurchmesser von 58 mm auf.

Unter den drei schädelechten basalen Geweihfragmenten von Eilsleben befindet sich ein außerordentlich kräftiges Stück mit einem Rosenumfang von 309 mm. Sein Umfang distal der Rose beträgt 227 mm, der Umfang des Rosenstocks proximal der Rose 205 mm. Bei zwei weiteren schädelechten Stücken beträgt letzterer 165 und 166 mm. An drei Abwurfstangen wurde der Rosenumfang mit 138, 143 und 190 mm gemessen<sup>408</sup>.

Bei Hirschen bilden nur die männlichen Tiere ein Geweih. Es besteht – im Gegensatz zu den Hörnern von Rind, Schaf etc., welche aus der Oberhaut (Epidermis) gebildet werden - aus massiver Knochensubstanz<sup>409</sup>.

Die Geweihbildung ist einem Zyklus unterworfen, der bei adulten Tieren vom Abwurf des Geweihs im Februar/ März über die Schiebezeit/ Bastzeit (=Zeit, in der das Geweih wächst, April bis Juli) zum Fegen (=Entfernen der Basthaut) des Geweihs im Spätsommer (Juli, August) und schließlich wieder zu einem Abwurf führt.

Das Geweihwachstum bzw. das -absterben wird hormonell durch das Geschlechtshormon Testosteron und das in der Hypophyse gebildete Somatotropin<sup>410</sup> gesteuert: Ein erhöhter Somatotropinspiegel löst das Geweihwachstum aus. Das langsame Ansteigen des Testosterongehaltes vor der Brunft beendet dieses und führt zum Absterben des Geweihs, welches nun dem Hirsch zur Brunft zur Verfügung steht. Der nach der Brunft wieder ansteigende Somatotropin- und sinkende Testosterongehalt regt die Bildung eines neuen Geweihs an<sup>411</sup>.

Während des Wachstums ist das Geweih mit Bast, einem behaarten Hautüberzug, bedeckt.

Die Versorgung mit Aufbaustoffen erfolgt durch Blutgefäße im Bast und im und am Kolben. Ein Überschuss an Aufbaustoffen führt zu einer Zweiteilung (Dichotomie) in Stange und Sprosse, wobei die Stange noch weiter unterteilt werden kann. Während des Wachstums besteht das Geweih aus knorpeligem Bindegewebe, in das später Kalk eingelagert wird. – Das Geweih verknöchert. Dieses alljährlich neu gebildete Geweih weist eine gegenüber dem Vorjahr jeweils leicht veränderte Form auf. Im ersten Lebensjahr der Rothirsche (im Alter

<sup>407</sup> JOCKENHÖVEL, KNOCHE 2003, 199.

<sup>408</sup> DÖHLE 1994, 80.

<sup>409</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, 16.

<sup>410</sup> Somatotropin (STH) wird durch das Einwirken von Sonnenlicht gebildet. Die Einschränkung des täglichen Lichtgenusses- z.B. durch Halten in einem dunklen Stall - kann das Abwerfen des Geweihs zur Folge haben. (BUBENIK 1966, 88.)

<sup>411</sup> SUTER 1981, 14.

von neun bis zehn Monaten) kommt es zur Bildung der Stirnbeinzapfen, genannt Rosenstöcke. Das erste Geweih wird am Anfang des zweiten Lebensjahres aufgesetzt. Als erstes Geweih trägt der Hirsch nur je eine Stange, man spricht von einem Spießler, beim zweiten Geweih im dritten Jahr kommt die Augsprosse hinzu, das Tier wird zum Gabler. Kommen noch mehr Sprossen hinzu, spricht man von einem Sechsender oder Achtender<sup>412</sup>. Besitzt der Hirsch außer den Sprossen noch Gabelungen der Krone, ist der Hirsch ein Kronenhirsch<sup>413</sup>. Die körperliche Entwicklung des Hirsches ist im fünften Lebensjahr abgeschlossen (10-Ender). Darüber hinaus behält das mächtige Geweih seinen klassischen Aufbau, die Krone wird jedoch immer endenreicher<sup>414</sup>.

Der Bezeichnung der einzelnen Geweihteile liegen die zoologischen Begriffe zugrunde, wie sie u.a. von P. J. SUTER<sup>415</sup> und E. RIEDMEIER-FISCHER<sup>416</sup> verwendet werden.

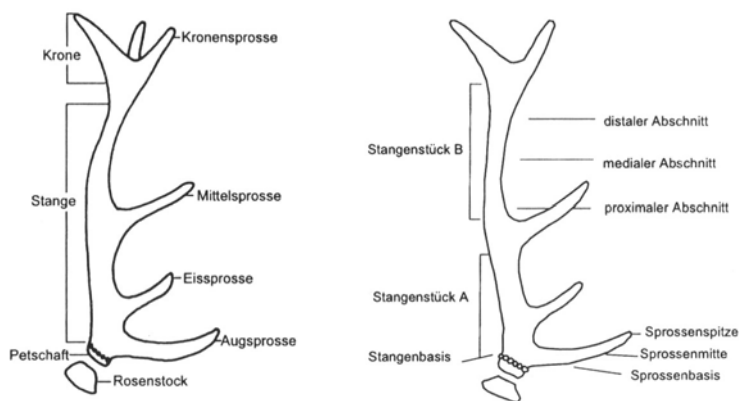


Abb. 42: Zoologische Bezeichnungen der einzelnen Geweihpartien (RIEDMEIER-FISCHER 2002, 17.)

In der LBK-Siedlung Asparn wurden Geweihsprossen (beispielsweise für Geweihknebel) ebenso wie die Stange, welche zu robusten Hacken und Stößeln (gelochte Artefakte mit einem abgerundeten Ende) verarbeitet wurde, als Rohmaterial herangezogen (siehe Tafel 33 bis 37).

### Zähne :

Richard Owen (1846) vermerkte erstmals den bei allen Hirschen bestehenden inversen Zusammenhang zwischen der Größe der Eckzähne und der Größe und Komplexität des Geweihs<sup>417</sup>.

Die allgemeine Zahnformel der Familie der Hirsche stellt sich wie folgt dar:  $\frac{0(1-0)33}{3_1_33}$

Die oberen Schneidezähne fehlen stets, im Unterkiefer sind pro Kieferhälfte drei vorhanden. Die oberen Eckzähne ( $C^1$ ) sind bei Arten mit fehlendem oder kleinem Geweih (z. B. bei der in Europa nicht auftretenden Gattung *Moschus*) vergrößert und beweglich<sup>418</sup> / bei Wasserreihen

<sup>412</sup> Dabei werden die Enden oder Sprossen beider Geweihstangen zusammengezählt.

<sup>413</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, 17.

<sup>414</sup> Aus der Endenzahl kann jedoch nicht auf das genaue Alter des Tieres erschlossen werden, da das Wachstum des Geweihs auch noch von anderen Faktoren (z.B. Ernährung) beeinflusst wird. Mangelhafte Geweihtrophik kann auch als Folge nervlicher Belastungen entstehen. Bei senilen Tieren entstehen sogenannte zurückgesetzte Geweihe mit atypischem Aufbau. BUBENIK 1966, 91, 123f; SUTER 1981, 17; BUBENIK 1966, 95.

<sup>415</sup> SUTER 1981, 13.

<sup>416</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, 17.

<sup>417</sup> GEIST 1998, 39.

<sup>418</sup> NIETHAMMER, KRAPP 1986, 67.

oder Muntjaks vergrößert und hauerartig aus dem Maul ragend, sonst nur rudimentär vorhanden (verkleinert) – wie die „Grandel“ der Rohirsche - oder fehlend.

Der untere Eckzahn ähnelt den Schneidezähnen. Pro Kieferhälfte sind drei Prämolaren und drei Molaren vorhanden, die eher niederkronig sind<sup>419</sup> (beim Rothirsch allerdings hochkroniger als beim Reh<sup>420</sup>).

Daraus ergeben sich für Rothirsche 34 Zähne, welche mit 30 Monaten komplett ausgebildet sind<sup>421</sup>.

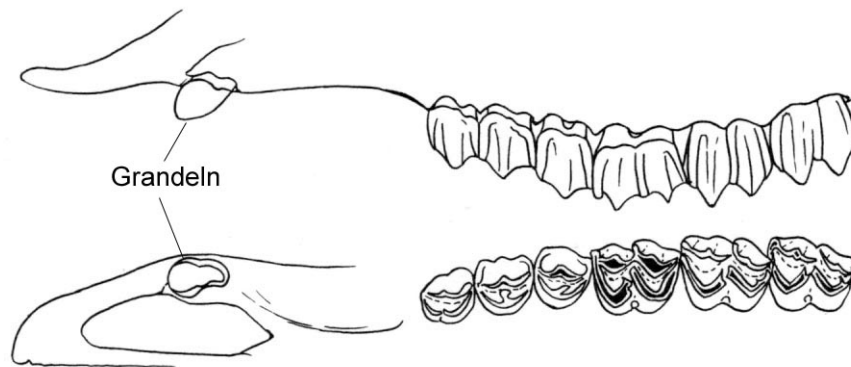


Abb. 43: Oberkiefer eines Rothirsches, etwa ½ nat. Größe (THENIUS, 1989, Abb. 655).

Die oberen Caninen der Rothirsche (sog. Hirschgrandel, siehe Abb. 43) sind rudimentär ausgebildet aber regelmäßig vorhanden. Sie sind birnenförmig und gegenwärtig wohl funktionslos.

Anders als oft angegeben, besitzen beide Geschlechter des Rothirsches Grandel, besser ausgebildet (größer) sind sie jedoch bei den männlichen Individuen<sup>422</sup>.

Der von W. BÜTZLER geäußerten Ansicht, wonach die Milcheckzähne eine Schmelzschicht besitzen, die bleibenden hingegen ganz aus Dentin bestehen<sup>423</sup> kann nicht beigepröflichtet werden, da an Dauergebissen von *Cervus elaphus* am Institut für Paläontologie, sowie im Tierknochenmaterial von Asparn-Schletz Schmelzschichten festgestellt werden konnten. Das häufige Fehlen dieser beruht wohl lediglich auf dem starken Abkautungsgrad, der besonders bei den als Schmuck bevorzugt verwendeten Eckzähnen kapitaler Hirsche fortgeschrittenen Alters zu beobachten ist.

Von einem runden Zahn bleibt so oft nicht mehr von der Krone übrig als ein flach abgekauter Stumpf aus Dentin auf dem deutlich die Wachstumsringe (Ebnerschen Linien) erkennbar sind.

### **Bedeutung der Hirsche an anderen LBK-Fundorten:**

Mit knapp 50 Resten ist der Hirsch in der Siedlung **Leonding** nach Bos das zweithäufigste Faunenelement im Gesamtmaterial und demnach die wichtigste Wildtierart.

Bei den Schultergliedmaßen übersteigen die Anteile von Scapula und Humera den Erwartungswert um ein Vielfaches, während andere Extremitätenknochen unterrepräsentiert sind. Geweihreste sind nur durch zwei kleine, zusammensetzbare Fragmente aus einem LBK-zeitlichen Wandgraben nachgewiesen<sup>424</sup>.

<sup>419</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Hirsche> am 26. 12. 2006.

<sup>420</sup> BÜTZLER 1986, 112.

<sup>421</sup> SUTER 1981, 11.

<sup>422</sup> CHOYKE 2001, 252.

<sup>423</sup> BÜTZLER 1986, 112.

<sup>424</sup> KUNST 2001, 123.

Die Verarbeitung von Zähnen und Geweih zu Schmuckutensilien, Hirschdarstellungen (u. a. in Çatal Höyük<sup>425</sup>), Hirschopfer und Hirschbestattungen (Beispiele sind bereits aus der Körös-Kultur bekannt)<sup>426</sup> belegen, dass der Hirsch zu neolithischen Zeiten nicht nur ein Nutztier sondern auch ein wichtiges Symboltier darstellte.

#### 8.1.5.2 Reh (*Capreolus capreolus*)

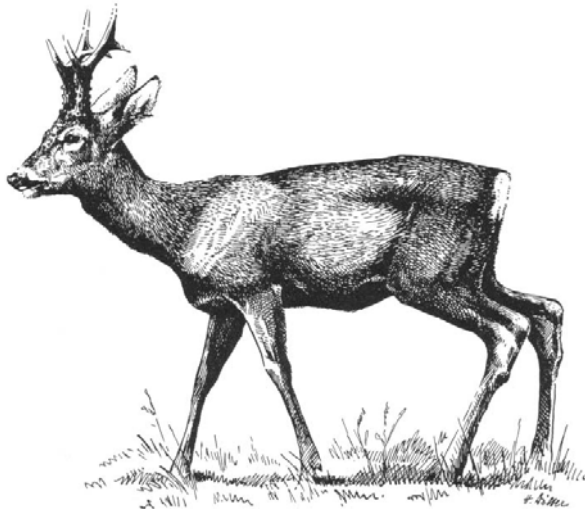


Abb. 44: Reh (SUTER 1981, 12.)

Das Reh ist heute die häufigste Hirschart Mitteleuropas. Im Neolithikum war das Reh in Mitteleuropa bedeutend schwächer vertreten als der Rothirsch. Sein Bestand nimmt erst im Mittelalter und in der Neuzeit deutlich zu<sup>427</sup>.

Erhöhtes Vorkommen des Rehs wird gewöhnlich als Indiz für gelichtete Landschaften gewertet<sup>428</sup>. Während Rehe in geschlossenen Waldgebieten Dichten von lediglich einem Tier pro km<sup>2</sup> erreichen, steigt deren Anzahl im Offenland auf bis zu 10 Tiere<sup>429</sup>.

Reh tritt in **Leonding** erst während der Zeit der Münchshofener Kultur auf<sup>430</sup>.

Für **Asparn-Schletz** relevant ist lediglich die Verwendung von Reh-Metatarsen als mögliches Ausgangsmaterial zur Herstellung von Metapodienspitzen. Da jene denen von Schaf/Ziege sehr ähneln könnten, wäre es möglich, dass sich hinter der allgemeinen Zuordnung zu den kleinen Wiederkäuern (KWK) Nachweise von Reh verbergen. Aus derzeitigem Gesichtspunkt muss jedoch gesagt werden, dass dies nicht sehr realistisch ist. Da alle gut bestimmbar Metapodienspitzen Schaf und Ziege zugeordnet werden konnten, scheinen die Spitzen wohl standardmäßig aus den Knochen dieser Tiere gefertigt worden zu sein. Vermutlich sind daher auch alle vorsichtigerweise als KWK bestimmte Rohstoffe dem Schaf oder der Ziege zuzuschreiben.

Erstaunlich ist die Tatsache, dass in der statistischen Auswertung des Tierknochenmaterials von Schnitt 20 (Asparn-Schletz) das Reh einen höheren Stellenwert als Jagdbeute einnimmt als der Hirsch<sup>431</sup>.

---

<sup>425</sup> CUTTING 2007, 131.

<sup>426</sup> JOCKENHÖVEL, KNOCHE 2003, 195-200.

<sup>427</sup> SUTER 1981, 11.

<sup>428</sup> PUCHER 2004.

<sup>429</sup> JOCKENHÖVEL, KNOCHE 2003, 200.

<sup>430</sup> KUNST 2001, 124.

Stellt sich bei weiterer Untersuchung der Tierartenzusammensetzung ein ähnliches Ergebnis ein, wäre dies ein Indiz dafür, dass im Weinviertel bereits zur Zeit der Linearbandkeramik offene Landschaften vorherrschten.

R. GANSLMEIER konnte eine Reihung des Rehs vor dem Hirsch nur in sieben von 160 Siedlungen feststellen<sup>432</sup>. Diese liegen gehäuft im offenbar bereits zu linearbandkeramischer Zeit offeneren Osten Mitteleuropas (u. a. Poigen, Frauenhofen), während im dichter bewaldeten Westen der Hirsch meist klar über das Reh dominiert.

### 8.1.7 Feldhase (*Lepus europaeus*)

Die Nachweise in Mitteleuropa belegen eine durchgehende Besiedelung des Feldhasen, von der der norddeutsche Raum jedoch weitestgehend ausgenommen war<sup>433</sup>.

In Asparn erreicht der durch sechs Objekte (durchlochte Metatarsen) repräsentierte Hase im bearbeiteten Knochenartefakt-Material eine Häufigkeit von 4,7%.

Der Feldhase deutet, wie auch das Reh, eine bereits eingetretene Öffnung der Landschaft an. Eine offene Landschaft im Raum Asparn-Schletz ist auch durch Indizien aus anderen Fundplätzen belegt. So liegen beispielsweise aus der Siedlung der nachfolgenden Lengyel-Kultur in Michelstetten Knochenfragmente der Großtrappe, eines Vogels der offenen Landschaft, vor<sup>434</sup>.

#### Nachweise des Hasen an anderen LBK-Fundorten:

In der LBK-Siedlung von Ratzersdorf ist der Feldhase ebenfalls durch zwei einzelne Metatarsen belegt<sup>435</sup>. Hasennachweise stammen u.a. auch aus der Fundstelle Brunn I<sup>436</sup> (an das Ende der LBK I zu datieren), aus den Siedlungen der jüngeren LBK in Poigen<sup>437</sup> und Pulkau<sup>438</sup> und aus der Siedlung der Želiezovce-Gruppe in Štúrovo<sup>439</sup>.

Eine Kartierung aller LBK - Fundstellen Mitteleuropas mit Vorkommen des Hasen wurde durch H.-J. DÖHLE vorgenommen<sup>440</sup>. Die regelmäßigen Nachweise des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in Mitteleuropas erstaunen, geht man für diese Zeit doch für eine nahezu geschlossen Bewaldung aus. H.-J. DÖHLE schließt aus der weiten Verbreitung des Hasen daher auf bereits (oder noch) ausreichend waldfreie Flächen mit Grasfluren<sup>441</sup>.

## 8.2 Archäozoologische Materialzusammensetzungen

Eine geringe Materialbasis, wie sie insbesondere für österreichische Fundplätze gegeben ist - meist kombiniert mit schlechtem Erhaltungszustand - räumt Zufälligkeiten mehr Spiel ein als gewöhnlich<sup>442</sup>, weshalb kleine Komplexe nur mit Vorsicht ausgewertet werden können und oft keine statistische Aussagekraft besitzen. Diesen Tatsachen zum Trotz soll in weiterer

---

<sup>431</sup> KANELUTTI 1996, 24.

<sup>432</sup> GANSLMEIER 2001, 74.

<sup>433</sup> DÖHLE 1994, 95.

<sup>434</sup> PUCHER 2005, 137.

<sup>435</sup> PUCHER 2004, 130.

<sup>436</sup> PUCHER 1998, 465.

<sup>437</sup> WOLF 1977.

<sup>438</sup> TRNKA 1972, 104.

<sup>439</sup> PAVÚK 1994.

<sup>440</sup> DÖHLE 2005, Abb. 2.

<sup>441</sup> DÖHLE 2005, 284.

<sup>442</sup> Schlechte Knochenhaltung verzerrt die Mengenverhältnisse zugunsten der widerstandsfähigeren (größeren) Elemente und Tierklassen.

Folge versucht werden, das Verhältnis von Haus- und Wildtieren bzw. die relativen Häufigkeiten der Haustiere im Verbreitungsgebiet der mitteleuropäischen LBK bzw. der Siedlungen auf österreichischem Gebiet kurz darzustellen. Für eingehendere Analysen sei auf die zitierte Literatur verwiesen.

### **8.2.1 Das Verhältnis von Haus- und Wildtieren**

Durch dargelegte Analysen von H.-H. MÜLLER<sup>443</sup> und H.-J. DÖHLE<sup>444</sup> zeigt sich, dass der Wildtieranteil in den östlichen linearbandkeramischen Fundkomplexen (Transdanubien, Niederösterreich, Böhmen, östliches Odermündungsgebiet, Kujawien) tendenziell geringer ist als in Niederbayern, Südwestdeutschland und im Pariser Becken. Besonders in jünger-LBK zeitlichen Komplexen finden sich Reste von Wildtieren vergleichsweise selten.

Der Wildtieranteil im Oder-Mündungsgebiet erreicht kaum 4%, ähnlich die Situation in Kujawien (<5 %) <sup>445</sup>. Auch in der Želiezovce-Gruppe in Transdanubien liegen die Wildtierwerte nur zwischen 3,5 und 10% <sup>446</sup> (den niedrigsten Wert nimmt dabei Štúrovo in der südwestlichen Slowakei ein).

Aus diesen Daten wird im Allgemeinen geschlossen, dass die linearbandkeramischen Siedler ihren Fleischbedarf vor allem durch die Schlachtung der Haustiere deckten und die Jagd auf Wildtiere von untergeordneter Bedeutung war <sup>447</sup>. Natürlich gibt es davon auch Ausnahmen.

Ein höherer Wildtieranteil geht meist nur auf wenige wirtschaftlich relevante Arten zurück. Vor allem sind dies der bereits oben näher betrachtete Rothirsch, das Reh und das Wildschwein, sowie der oft nur schwer zu fassende Ur <sup>448</sup>.

#### **Österreichische Siedlungen:**

In den bisher aus Österreich nur spärlich bekannten Siedlungen aus der Anfangsphase der Linearbandkeramik zeigt sich ein tendenziell höherer Anteil an Wild. Das publizierte Fundmaterial aus den bisher in Niederösterreich und dem Burgenland untersuchten Siedlungen ist allgemein gering <sup>449</sup>, sodass eine Beurteilung im Hinblick auf die hier verfolgte Fragestellung nicht leicht fällt. Der Wildtieranteil scheint jedoch auch hier um die 10% zu liegen <sup>450</sup>.

Die bislang älteste bekannte LBK-Fundstelle Österreichs, Grabungsstelle II von **Brunn** (Anfangsphase LBK, Stufe Ia nach Tichý) ergab nur 9 Knochenstücke. Aus diesen lassen sich natürlich keinerlei Aussagen zur Haustier- Wildtier Verteilung in der Siedlung ableiten. Vertreten ist das Wild durch je ein Fundstück Ur und Wildpferd, an Haustieren sind das Hausrind, Schaf/ Ziege und Hausschwein belegt <sup>451</sup>.

Die älter-LBK zeitlichen Komplexe beinhalten einen nicht unbedeutenden Anteil an Wildtieren, der ein sehr vielfältiges Faunenspektrum mit seltenen, schwierig zu jagenden

---

<sup>443</sup> MÜLLER 1964a.

<sup>444</sup> DÖHLE, 1994, 103, Abb. 62.

<sup>445</sup> SOBOCIŃSKI 1985.

<sup>446</sup> BÖKÖNYI 1959, 51f. ; BÖKÖNYI 1974, 384; AMBROS 1992

<sup>447</sup> DÖHLE 2005, 275.

<sup>448</sup> DÖHLE 2005, 276.

<sup>449</sup> WOLFF 1980, PUCHER 1987

<sup>450</sup> DÖHLE 1994, 103.

<sup>451</sup> PUCHER 1998, 467.

Arten wie Luchs (Strögen), Wildpferd (Brunn III), Wildkatze (Brunn III) und Braunbär (Brunn IV) umfasst<sup>452</sup>.

Davon weicht bereits die Zusammensetzung des Tierknocheninventars der Siedlung Brunn I<sup>453</sup> (278 bestimmbare Tierknochen) erheblich ab und ergibt in der Verteilung bereits das Bild eines typisch linearbandkeramischen Fundkomplexes mit 85,3% Haustierknochen. 14,7% der Tierreste entfielen auf Wildtiere. Es dominiert der Hirsch, vertreten sind weiters Ur, Wildschwein, Reh, Hase und Biber<sup>454</sup>.

Ähnlich stellt sich das Verhältnis von Haus- und Wildtieren im Inventar der älter-linearbandkeramischen Siedlungen **Neckenmarkt**<sup>455</sup> und **Strögen**<sup>456</sup> dar<sup>457</sup>.

Der Wildtieranteil der Notenkopfkeramischen Siedlung von **Pulkau**<sup>458</sup> beschränkt sich auf 8,2%, abzüglich der Rinder auf 5,1%<sup>459</sup>.

Bei dem, insgesamt 441 bestimmbare Knochen beinhaltenden Siedlungskomplex **Ratzersdorf/ St. Pölten** hält sich der Wildtieranteil mit 2,7 bis max. 4,7% (je nachdem ob große Rinder als Wild- oder Hausformen interpretiert wurden) als unterdurchschnittlich gering<sup>460</sup>.

In der – Asparn am nächsten stehenden – junglinearbandkeramischen Siedlung **Tomasl** konnten von G. RABEDER Rind, Schaf/Ziege und Schwein nachgewiesen werden.

Knochen von Wildtieren kamen in Tomasl nicht zutage, was vielleicht durch die geringe Größe der abgedeckten Fläche bedingt ist<sup>461</sup>, jedoch auch den Trend zur Haustierhaltung, der auch in Asparn-Schletz zu bemerken ist, bestätigt.

Im Gegensatz dazu weisen alle aus Süddeutschland herangezogenen Fundplätze (Niederbayern: Straubing-Lerchenhaid<sup>462</sup>, Hienheim<sup>463</sup>, Regensburg-Pürkelgut<sup>464</sup>; Hegau in Südbaden: Singen und Hilzingen<sup>465</sup>; Ammerbuch<sup>466</sup> im Gebiet des oberen Neckars in Württemberg) Wildtieranteile zwischen 20 und 60 % auf. Auch im oberösterreichischen **Leonding** erscheint ein Wildtieranteil von 50% (dominierendes Element ist der Hirsch, gefolgt von Ur und Wildschwein)<sup>467</sup>.

Da diese Regionen auch in nachbandkeramischen Zeiten für hohe Wildtieranteile kennzeichnend bleiben, scheint die Ursache dafür in den ökologischen und naturräumlichen Bedingungen zu liegen<sup>468</sup>.

Entweder gab es in den von Natur aus aufgelockerten Eichenmischwäldern<sup>469</sup> in den trockeneren Lößregionen des Ostens von vornherein weniger Wild als im Westen

---

<sup>452</sup> Brunn III und IV: LBK Ia/b, PUCHER 2001, 269.

<sup>453</sup> an das Ende der LBK I zu datieren

<sup>454</sup> PUCHER 1998, 465.

<sup>455</sup> VB Oberpullendorf, LBK Ib, E. Lenneis, J. Lüning 2001.

<sup>456</sup> VB Horn, LBK Ib, E. Lenneis, J. Lüning 2001.

<sup>457</sup> PUCHER 2001, 268.

<sup>458</sup> WOLF 1980, 53 ff.

<sup>459</sup> PUCHER 2004, 125.

<sup>460</sup> PUCHER 2004, 124.

<sup>461</sup> KERN 1983, 111.

<sup>462</sup> ZIEGLER 1989

<sup>463</sup> CLASON 1977

<sup>464</sup> BOESSNECK 1958

<sup>465</sup> KOKABI 1988, 466.

<sup>466</sup> STORK 1993, Tab 1.

<sup>467</sup> KUNST 2001, 128.

<sup>468</sup> Vgl. dazu u. a. TRESSSET, VIGNE 2001.

<sup>469</sup> Vgl. LANGE 1965, insbesondere 43ff; zusammenfassend LANGE 1980.

(hauptsächlich Rothirsch und Wildschwein), oder aber der Ackerbau wurde hier bereits so großflächig betrieben, dass dies den besagten „Ackerschädlingen“ ihren Lebensraum nahm<sup>470</sup>.

Gegen Ende der Bandkeramik, am Übergang zum Mittelneolithikum, ist zumindest gebietsweise eine Ausweitung der Jagdtätigkeit festzustellen, wobei der Hirsch in den Analysen meistens wesentliche Anteile hält<sup>471</sup>. Dieses (erneute) Aufleben jägerischer Tätigkeiten wird besonders im Knochenartefaktinventar in den Gebieten des Elsass und des Rheinlandes deutlich und manifestiert sich in der Hinkelssteinkultur<sup>472</sup> durch eine große Anzahl an echten Grandel (beispielsweise im Gräberfeld in Trebur<sup>473</sup>, Kreis Groß-Gerau, in Hessen, siehe Kap. 15).

Noch in den bereits jungneolithischen Schichten der Pfyner Kultur der schweizerischen Seeufersiedlungen in Twann treten in stichprobenartigen Untersuchungen Jagdtiere gleichwertig neben Haustieren (vornehmlich Hausschwein, Hausrind, Schaf und Ziege) auf. Die Quote der Haustiere liegt hier allerdings höher als in den Siedlungen der Cortaillod-Kultur<sup>474</sup>.

Das Tierknochenmaterial der oberösterreichischen Pfahlbaustation Mondsee (spätneolithisch) erbrachte aus den Bergungen in den Jahren 1982 bis 1985 5144 bestimmbare Knochenreste, von denen in Summe etwa 31% auf Wildtiere (11,6% auf den Rothirsch, 12,2 % auf die Gemse, weiters vertreten: Reh, Elch, Fuchs, Luchs, Wildkatze, Fischotter, Dachs, Baummader, Braunbär, Feldhase, Eichhörnchen, Biber, Siebenschläfer, Braunbrustigel, Stockente, Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn, Grasfrosch, Hecht) entfallen<sup>475</sup>.

### **8.2.2 Relative Häufigkeiten der Haustiere**

Eine Graphik von H.-J. DÖHLE<sup>476</sup> veranschaulicht die Verhältnisse in den linearbandkeramischen Fundplätzen Europas. Vergleicht man die verschiedenen Regionen in Hinblick auf die Wichtigkeit der einzelnen Haustierarten miteinander, so zeichnet sich folgendes Bild ab: in den nordöstlichsten Siedlungsräumen – im östlichen Odermündungsgebiet wie in Kujawien<sup>477</sup> spielt das Rind mit ca. 80% Fundbestand die entscheidende Rolle, gefolgt von Schaf/Ziege (7 bzw. 17% ) und Schwein, dem offensichtlich keine allzu große Bedeutung für die Ernährung beizumessen ist. Ein ebensolches Bild ergibt sich im äußersten Westen, im Gebiet des Pariser Beckens. Während sich auch in Böhmen noch eine ähnlich bedeutende Rolle der Rinder im Hausbestand der Siedlungen abzeichnet (72% Rind, 17% Schaf/Ziege und 11 % Schwein) teilen sich die relativen Häufigkeiten der Fundanteile der einzelnen Haustiere in Mittel- und Südwestdeutschland, im Elsass wie in anderen Fundorten im Donaauraum gleichmäßiger auf.

Diesem Trend scheint auch der Siedlungskomplex **Ratzersdorf/ St. Pölten** zu unterliegen, wo sich ein Gesamtverhältnis von 40% Rindern, 27% Kleinwiederkäuern und 33% Schweinen ergab. In Anbetracht des durchschnittlichen Schweineanteils von 14,2% in mitteldeutschen

---

<sup>470</sup> DÖHLE 1994, 107.; Zu den verschiedenen ökologischen und kulturellen Parametern, welche bei einer Studie zur Bedeutung der Wildtiere während des Frühneolithikums berücksichtigt werden müssen vergleiche auch BENECKE 2001, ARBOGAST 2001, HACHEM 2001.

<sup>471</sup> ARBOGAST 2001.

<sup>472</sup> Läuft in vielen Regionen Deutschlands parallel zur LBK, SPATZ 2002, 275.

<sup>473</sup> Die Nekropole der Kulturen Hinkelstein und Großgartach ist etwa in die Zeit ~5000-4700 v. Chr. zu stellen.

<sup>474</sup> STAMPFLI, GRUNDBACHER 1977, 23.

<sup>475</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 67-75, 101.

<sup>476</sup> DÖHLE 1994, 109, Abb. 66; DÖHLE 2005, 275.

<sup>477</sup> Die Region Kujawien liegt in der Mitte Polens auf der westlichen Seite der Weichsel. Geographisch gesehen nimmt sie den östlichen Teil der polnischen Tiefebene ein. PYZEL 2005, 181.

LBK-Siedlungen liegt jener beim – jedoch sehr kleinen – Tierknocheninventar von Ratzersdorf doch relativ hoch<sup>478</sup>.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch aus **Pulkau**, wo der Anteil des Schweines im Haustierinventar nach der Berechnung von E. PUCHER 21% ausmacht<sup>479</sup>.

Wie H.-J. DÖHLE bemerkt, scheint das Schwein gegen Westen hin allgemein an Bedeutung gewonnen zu haben. In niederbayrischen Fundorten liegt der Schweineanteil im Fundmaterial bei durchschnittlich 25,7 %, in Südwestdeutschland sogar bei fast 40%, 20,6% beträgt der Anteil im Elsass<sup>480</sup>.

Nach H.-J. DÖHLE (1993) tritt diese Konstellation regional gekoppelt mit hohem Wildanteil im Fundgut auf<sup>481</sup>. Wie dieser scheint die Bedeutung und relative Häufigkeit der Fundanteile des Schweines mit dem Landschaftsraum in Verbindung zu stehen.

Es ist vorstellbar, dass in den Niederungen des Westens (die Gebirge wurden zu neolithischen Zeiten wohl kaum vom Menschen genutzt) von Haus aus nicht so viel Offenland als Weide für Wiederkäuer zu Verfügung stand und das feuchte Klima den vom vorderasiatischen Raum eingeführten Haustieren wenig zusagte. Das gerodete Land wurde vielleicht hauptsächlich zum Ackerbau und als Siedlungsfläche genutzt.

Noch im Spätneolithikum sprechen die paläobotanischen Daten in den Alpen- und Voralpenregionen gegen die Existenz großer Weideflächen<sup>482</sup>. Im Material aus Mondsee zeigen sich an den Rinderknochen Anzeichen von Mangelernährung, zudem deuten die Verteilungen der Rinderknochen darauf hin, dass 80% der Stierkälber bereits in ihrem ersten Lebensjahr geschlachtet wurden, die Kühe im zweiten oder dritten Lebensjahr<sup>483</sup>. Zudem überwiegt in Mondsee die Ziege gegenüber dem Schaf, welche das Laubangebot in den Wäldern besser zu nutzen versteht<sup>484</sup>.

In der zeitlichen Entwicklung gesehen scheinen in der Spätphase der LBK allgemein ausgewogenere Fundanteile der einzelnen Haustiere aufzutreten<sup>485</sup>.

Der älter-linienbandkeramische Komplex **Brunn am Gebirge I**<sup>486</sup> hat bei höherem Wildtier-einen wesentlich geringeren Schweineanteil<sup>487</sup>: 54,3% der Haustierknochen konnten dem Rind, 22,7% Schaf und Ziege und 7,6% der Knochen dem Hausschwein zugeschrieben werden<sup>488</sup>. Ähnlichkeiten in der Verteilung zeigen sich hier mit den etwa zeitgleichen Siedlungen in **Neckenmarkt** und **Strögen**<sup>489</sup>.

Im spätlinearbandkeramischen Material aus **Eilsleben**, wie in ganz Mitteldeutschland<sup>490</sup> zeigt sich, dass der Fundanteil des Rindes zugunsten der kleineren Hauswiederkäuer und dem Schwein von der ältesten zur jüngsten Phase erheblich abgenommen hat. Dieses Phänomen lässt sich auch im Elsass beobachten<sup>491</sup>.

In den östlichen Gebieten **Transdanubiens** und in Mitteldeutschland tritt neben dominierendem Rinder- ein zunehmender Schaf/Ziege-Anteil (25,6 bzw. 33,7%) in Erscheinung. Sehr hoch liegt der Caprovidenanteil in Niederösterreich. Er macht neben 37%

---

<sup>478</sup> PUCHER 2004, 125.

<sup>479</sup> PUCHER 2004, 125.

<sup>480</sup> DÖHLE 1994, 11.

<sup>481</sup> DÖHLE 1993, 118f.

<sup>482</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 79.

<sup>483</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 79.

<sup>484</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 80.

<sup>485</sup> MÜLLER 1964, 63. Unter anderem auch: GLAS 1991, 52.

<sup>486</sup> an das Ende der LBK I zu datieren

<sup>487</sup> PUCHER 1998.

<sup>488</sup> PUCHER 1998, 465.

<sup>489</sup> PUCHER 2001, 268.

<sup>490</sup> MÜLLER 1964, 63.

<sup>491</sup> BENECKE 2001, ARBOGAST 2001, HACHEM 2001.

Rinder-, und 20% Schweineanteil mehr als 43 % aus, und stellt damit den Hauptzweig in der Haustierhaltung<sup>492</sup>.

In der Siedlung von **Neckenmarkt** macht der Fundanteil von Schaf/ Ziege 40 % aus, in **Strögen** ob der fehlenden Hausrindanteile gar 69%<sup>493</sup>.

In der linearbandkeramischen Siedlung **Leonding** ist die Fundzahl der als Haustiere identifizierbaren Knochen zu gering als dass eine Aussage über die Verteilung der einzelnen Haustiere möglich wäre. Gewichtsmäßig dominieren die Hausrinderreste<sup>494</sup>.

Im spätneolithischen Tierknochenmaterial der oberösterreichischen Pfahlbaustation **Mondsee** entfallen 40,6% auf das Hausrind, 8,5% auf das Hausschwein, 10,4% Ziege, 8,3% Schaf und 1,7% auf den Hund<sup>495</sup>.

---

<sup>492</sup> DÖHLE 1994.

<sup>493</sup> PUCHER 1987, 144, 145.

<sup>494</sup> KUNST 2001, 128.

<sup>495</sup> PUCHER/ ENGL 1997, 101.

## 9 Das Rohmaterial Knochen, Geweih und Zahn

Gegenüber Holz oder Stein hat das Rohmaterial Knochen einige Vorzüge - Knochen ist sowohl elastisch als auch hart.

Neben einer Parallelverwendung zu Stein und Holz tritt Knochen – wohl auch wegen der attraktiven Farbe - vor allem in der Schmuckerzeugung in Verwendung. Knochen wird als Ausgangsmaterial für Werkzeug sowie auch als Bau- und Allzweckrohmaterial besonders dann wichtig, wenn Holz nur eingeschränkt zu Verfügung steht, wie es beispielsweise in den extremen Klima und Umweltbedingungen der Eiszeiten der Fall war.

Da Knochen, Geweih und Elfenbein Eigenschaften aufweisen, die anderen Materialien überlegen sind, kamen sie auch speziell dann zum Einsatz wenn die Materialeigenschaften Elastizität und Härte gefordert waren.

Auch zwischen Knochen und Geweih beispielsweise besteht ein Unterschied, der sich im Anwendungsbereich bemerkbar macht. Geweih enthält mehr organische Substanz als Knochen, was der Grund für die deutlich höhere Elastizität ist. Diese Eigenschaften – höhere Elastizität und Dämpfung – führen z.B. dazu, dass Geweih in erster Linie für hammerartige Geräte oder auch Beilzwischenfutter geeignet ist. Andererseits ist die Dichte und damit die Härte von Geweih geringer als die von Knochen.

In Folge sollen die auf der Fundstelle Asparn-Schletz aufgetretenen Artefakte hinsichtlich verwendeten Rohmaterials analysiert werden.

### 9.1 Verteilung des Rohmaterials

#### 9.1.1 Linearbandkeramische Artefakte

Die Zusammensetzung des linearbandkeramischen Artefaktbestandes, bezogen auf die verwendeten Rohmaterialien Knochen, Zahn und Geweih ist auf Abb. 45 dargestellt. Etwa 80% der Artefakte wurden aus dem, in großen Mengen verfügbaren Rohmaterial Knochen hergestellt. Geweih und Zahn sind im Gesamtbestand mit 6,1 bzw. 5,3% vertreten. Bei 6,8% der Artefakte konnte das Ausgangsmaterial nicht mehr genau festgestellt werden. Diese wurden daher unter dem Überbegriff Bein zusammengefasst.

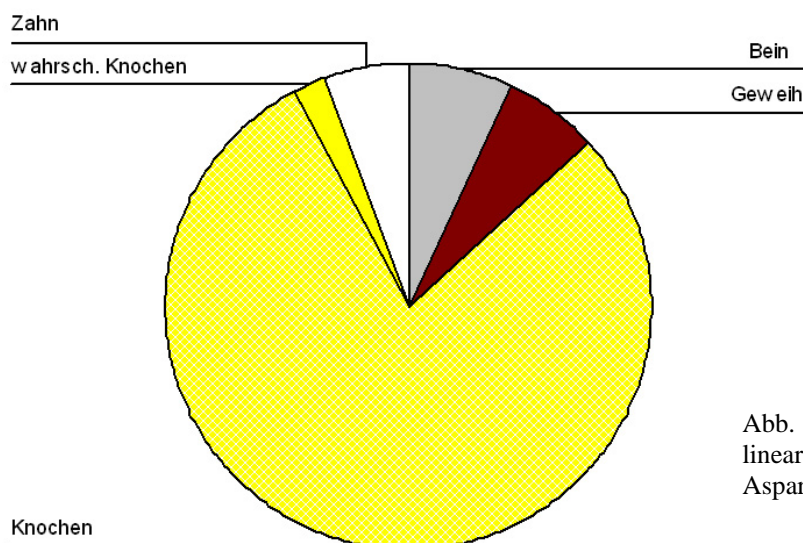


Abb. 45: Verteilung des Rohmaterials der linearbandkeramischen Artefakte aus Asparn-Schletz

Rohmaterial	Häufigkeit	Prozent
Knochen	105	79,5
vermutl. Knochen	3	2,3
Geweih	8	6,1
Zahn	7	5,3
Bein	9	6,8
Gesamt	132	100,0

Tabelle 5: Verteilung des Rohmaterials der linearbandkeramischen Artefakte aus Asparn-Schletz

Allgemein korreliert diese Verteilung mit der Rohstoffzusammensetzung des aus der Siedlung bekannten Schlachtabfalls. Signifikante Kumulationen eines Rohmaterials, welche auf eine bewusste Auslese und spezifische Verwendung – etwa zur Herstellung eines bestimmten Werkzeugtyps – zurückzuführen sind (beispielsweise Geweih zur Herstellung von Schäftungen), sind erst in späteren Zeiten (im Spät- und Endneolithikum) zu beobachten (siehe Kap. 15).

### 9.1.2 Frühbronzezeitliche Artefakte

Bei den in Summe nur mit 13 Stück vertretenen Artefakten aus frühbronzezeitlichem Kontext dominiert wiederum das Rohmaterial Knochen (acht Objekte). Geweih ist mit drei Artefakten im Fundmaterial präsent, bei zwei Objekten ist die Rohmaterialzugehörigkeit ungewiss.

Eine Interpretation dieser Daten scheint hinsichtlich der geringen Stückzahl nicht vertretbar.

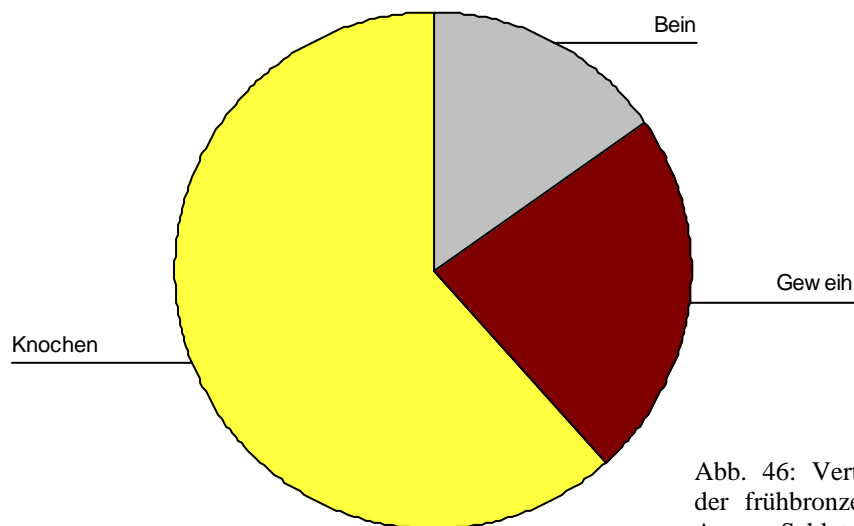


Abb. 46: Verteilung des Rohmaterials der frühbronzezeitlichen Artefakte aus Asparn-Schletz

Rohmaterial	Häufigkeit	Prozent
Knochen	8	61,5
Geweih	3	23,1
Bein	2	15,4
Gesamt	13	100,0

Tabelle 6: Verteilung des Rohmaterials der frühbronzezeitlichen Artefakte aus Asparn-Schletz

### 9.1.3. Völkerwanderungszeitliche Artefakte

Aus dieser Zeit liegen nur zwei Artefakte, ein Spinnwirtel und ein Schlittknochen, aus dem Rohmaterial Knochen gefertigt, vor.

## 9.2 Verwendete Rohmaterialien und ihre physikalischen und chemischen Eigenheiten

Jede der drei hier aufgeführten Materialgruppen hat unterschiedliche Eigenschaften, welche neben anderen Kriterien, wie ihrer Verfügbarkeit, sicherlich bei der Verwendung und Verarbeitung der Rohmaterialien Berücksichtigung fanden.

### 9.2.1 Knochen

Die Knochensubstanz besteht – chemisch gesehen – zu etwa 50% aus anorganischen Mineralsalzen, hauptsächlich von Phosphaten der Apatit-Gruppe gebildet, deren Hauptbestandteil das Trikalziumphosphat (Ca:P- Verhältnis = 1,667) darstellt. Der Knochenapatit ist eigentlich ein Hydroxylapatit,  $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$ , dessen Hydroxyle durch Fluor oder Chlor ersetzt und an dessen Oberfläche Carbonate und Phosphate sowie Magnesium-, Kalzium- oder Natriumzitate adsorbiert werden können<sup>496</sup>.

Die Zusammensetzung der Mineralsubstanz des Knochens ist nur geringen Schwankungen unterworfen und kann mit folgenden Bestandteilen angegeben werden<sup>497</sup>:

CaO	52,5%
MgO	1,2 %
Na <sub>2</sub> O	1,1%
K <sub>2</sub> O	0,2%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	40,3%
CO <sub>2</sub>	5,0%
Cl, F je	0,1%

Etwa 30% des lebenden Knochens bildet der organische Anteil, der hauptsächlich aus Kollagen I und Proteoglycanen (GAGS), besteht. Die restlichen 20% sind Wasser<sup>498</sup>. Die besonderen Eigenschaften des Knochens werden durch seinen Feinbau (Abb. 47) verständlich.

---

<sup>496</sup> BUBENIK 1966, 41.

<sup>497</sup> BUBENIK 1966, 42.

<sup>498</sup> BRANDIS 1991, 23 (Angaben für Knochen in vivo). Die Angaben hierzu schwanken jedoch je nach Autor stark, vermutlich variiert der Gehalt je nach Knochentyp, Alter des Individuums und Tierart.

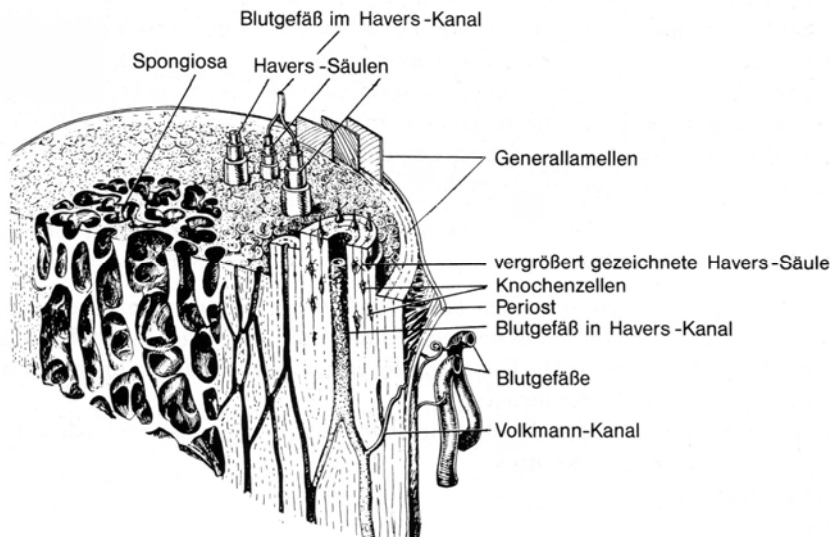


Abb. 47: Feinbau des Knochens in schematischer Darstellung (nach Benninghoff). Drei Havers-Säulen und drei Generallamellen sind aus dem Knochen herausragend gezeichnet. Rechts eine stark vergrößert gezeichnete Havers-Säule. (BRANDIS 1991, 22.)

Die ursprünglich bindegewebigen<sup>499</sup> oder knorpeligen<sup>500</sup> Skelettelemente werden durch die sog. Ossifikation vorerst zu Geflechtknochen (Fasern ungeordnet) und später zu stabileren Lamellenknochen (siehe Abb. 47) umgebaut.

Der Knochen wächst durch Dickenwachstum, indem an der Rindenschicht außen ständig angebaut (durch Osteoblasten) und an der Innenseite Knochen abgebaut wird (durch Osteoklasten). (Die Markhöhle erweitert sich dabei).

Die Osteoblasten sondern eine faserreiche Grundsubstanz ab, welche Mineralsalze an sich bindet. Dabei betonieren sich die Osteoblasten selbst ein und werden zu Osteozyten (=längliche Knochenzellen, stehen durch fein verästelte Ausläufer miteinander in Verbindung, siehe Abb.). Eine Osteozytenreihe folgt so der nächsten<sup>501</sup>, die Interzellularsubstanz (=Matrix) wird in Form dünner Plättchen (Lamellen) angeordnet. Der größte Teil der Lamellen legt sich in mehreren Schichten röhrenförmig als sogenannte Havers-Lamellen um die Gefäße des Knochengewebes. Zwickel zwischen den Havers-Säulen werden durch Schaltlamellen ausgefüllt. An der Außenseite des Knochens ordnen sich die Lamellen als größere Platten (Generallamellen) zu einer festen Schale an.

Das so ineinander geschachtelte System bewirkt eine gewisse innere Verschieblichkeit und Biegezugfestigkeit. Durch die, in die kollagenen Bindegewebsfasern eingelagerten Kalksalze ist der Knochen zugleich fest, tragfähig, hart, druck- und zugfest und doch von einer gewissen Elastizität<sup>502</sup>.

Diese Materialeigenschaften verleihen dem Knochen einige Vorzüge gegenüber Holz oder Stein, welche bei der Herstellung von Werkzeugen bewusst zum Einsatz kamen.

Die Ernährung und Regeneration des lebenden Knochens geht vom Periost aus, einer derben Bindegewebshaut, welche den Knochen, mit Ausnahme der von Knorpel überzogenen Gelenkflächen, umgibt<sup>503</sup>.

<sup>499</sup> Direkte = desmale Ossifikation (Plattenknochen)

<sup>500</sup> Indirekte = enchondrale Ossifikation (bindegewebige Skelettsubstanz wird zuerst in knorpelige und dann erst in knöchrige Substanz umgebaut, so z.B. bei Röhrenknochen, Extremitäten): Perichondrale Ossifikation durch Bildung einer Knochenmanschette im Diaphysebereich, enchondrale Ossifikation im Metaphysebereich

<sup>501</sup> KOCH/ BERG 1992, 39.

<sup>502</sup> BRANDIS 1991, 23.

<sup>503</sup> LIPPERT 2000, 37, in Anlehnung zur Wachstumsschicht der Bäume auch Kambiumschicht genannt

Im Inneren des Knochens bildet die Knochenmasse ein schwammartiges Bagerüst (Substantia spongiosa, Bälkchensubstanz, Spongiosa<sup>504</sup>), dessen Hohlräume Knochenmark enthalten. Spongiosagefüllt sind vor allem die Gelenkenden, die angrenzenden Teile des Schafts, sowie die platten und unregelmäßigen Knochen (z.B. Rippen, Scapula).<sup>505</sup>

Der Knochen ist ein dynamisches Gebilde, das ständigen Umbauvorgängen unterliegt, denn auch im ausgereiften Knochen ist eine stete endostale Verknöcherung im Gange. Neben seinen mechanischen Funktionen ist das Knochengewebe das Kalzium- und Phosphatreservoir des Körpers. Durch an der Oberfläche stattfindenden Ionenaustausch werden Kalzium : Phosphor-Schwankungen im Blut laufend ausgeglichen.

Nach ihrer Form teilt man Knochen gewöhnlich ein in:

Lange Knochen = Röhrenknochen

Kurze Knochen = Handwurzelknochen, Fußwurzelknochen

Platte Knochen = Schädeldach, Sternum, Scapula, Hüftbein

Unregelmäßige Knochen = Knochen der Schädelbasis, des Gesichtsschädels, Rippen, Wirbel<sup>506</sup>

Betrachtet man als Prototyp des Knochens einen Röhrenknochen (beispielsweise einen Metatarsus) so kann man hier allgemein folgende Abschnitte unterteilen:

1) Die **Epiphysen** bzw. Gelenkenden mit hyalin überknorpelten Gelenkflächen berühren einander und werden durch eine Gelenkkapsel sowie starke Bänder zusammengehalten<sup>507</sup>. Da diese rein organischen Substanzen vergehen, wurden sie vor der Nutzung des Knochens als Rohmaterial wohl durch Kochen und/ oder mechanisch entfernt.

Die Gelenkenden sowie die angrenzenden Teile des Schafts sind im Inneren mit Spongiosa aufgefüllt. Die Verlaufsrichtung der Spongiosa ergibt sich aus der Belastungssituation des Gelenks. Die Anordnung der Knochenbälkenstruktur erfolgt entlang von Druck- und Zuglinien, sog. Trajektorien. Eine Belastungsänderung hat auch eine Änderung dieser Struktur zur Folge<sup>508</sup>. Als Konsequenz daraus ergibt sich beispielsweise der beanspruchbarere Knochenbau von Wildtieren, welcher denen der Haustiere an Elastizität und Bruchfestigkeit überlegen ist und – speziell im späten Neolithikum – zu einer Bevorzugung bzw. bewussten Auslese dieses Rohmaterials zur Werkzeugherstellung führte<sup>509</sup>.

Die vorweggenommene Erkenntnis, dass eine solche Auslese in der Bandkeramik – sowohl in der Siedlung Asparn-Schletz als auch in weiteren vergleichbaren Siedlungen (vgl. u.a. Kap. 8) – nicht erfolgte, wirft die Frage auf, ob bei der, in der Bandkeramik vorherrschenden Tierhaltung überhaupt mit einer starken Bewegungseinschränkung der „Haustiere“ und mit einem daraus resultiertem, merklich geschwächten Knochenbau der Tiere zu rechnen ist.

Untersuchungen dieser anatomischen Strukturen könnten auch sicher weitere wichtige Erkenntnisse zur Haltung der Rinder und anderer Haustiere in der Linearbandkeramischen Kultur liefern.

Die Substantia corticalis (Rindenschicht) ist im Bereich der Gelenke meist sehr dünn ausgebildet (schwankt je nach Höhe der mechanischen Belastungen).

---

<sup>504</sup> lat. Spongium= Schwamm

<sup>505</sup> LIPPERT 2000, 31.

<sup>506</sup> LIPPERT 2000, 29.

<sup>507</sup> KOCH/ BERG 1992, 210.

<sup>508</sup> LIPPERT 2000, 31.

<sup>509</sup> z.B. KEEFER 1988, 48.

2) Als **Diaphyse** bzw. Schaft wird der zwischen den beiden Gelenkenden liegende Hauptteil des Röhrenknochens bezeichnet.

Die Markhöhle enthält entweder Fettgewebe (gelbes Knochenmark, große Röhrenknochen, z.B. Metapodien) oder blutbildendes Gewebe (rotes Knochenmark, kleine und platte Knochen).

Am Schaft der Röhrenknochen erreicht die Substantia corticalis ihre größte Dicke und wird hier darum Substantia compacta (=Kompakta) genannt<sup>510</sup>.

Diese Kompakta-Bereiche waren zur Herstellung von Artefakten besonders bedeutend, wie auch vor allem die Diaphysen der Knochen, vor allem Langknochen, zu Werkzeugen umgeformt wurden.

3) Zwischen Epiphyse und Diaphyse befindet sich eine Wachstumszone, die sog. **Epiphysenfuge**, in der für die Dauer des Längenwachstums eine Knorpelzone erhalten bleibt. Beim adulten Tier ist diese Fuge verschlossen (verknöchert).

4) Als **Metaphyse** wird der Diaphysenbereich direkt unter der Epiphysenfuge bezeichnet.

Die oben definierten Eigenschaften trugen dazu bei, dass Knochen bis zur Ablöse durch Metall – oft auch noch darüber hinaus – für viele Werkzeuge wie Nadeln oder Pfrieme das Rohmaterial der Wahl darstellte. Als vorteilhaft erwies sich, neben der leichten Verfügbarkeit, sicherlich die leichte Verarbeitbarkeit des Rohmaterials. Zudem ist der Schmuckcharakter der, infolge langer Nutzung, oberflächenveredelten, elfenbeinfarbenen Objekte, nicht von der Hand zu weisen.

Waren Artefakte aus Knochen in den steinzeitlichen Epochen für den täglichen Bedarf des prähistorischen Menschen von existentieller Bedeutung, so haben sie – wohl auch wegen der leichten Verfügbarkeit des Rohmaterials – diesen Stellenwert mit der Zeit eingebüßt und dienten später oft nur mehr kultischen und sakralen Zwecken oder als Zierrat.

Anders als dies t.l.w. im Paläolithikum der Fall war, wurde in der Linearbandkeramischen Kultur das Rohmaterial für die Geräteherstellung bewusst ausgewählt. Für die Herstellung bestimmter Werkzeugtypen wurden bestimmte Skelettelemente ausgewählt. So wurden etwa besonders belastbare Knochen, wie die Metapodien, zur Herstellung von Spitzen herangezogen, Stemmbeitel zur Holzbearbeitung wurden aus geraden Röhrenknochen mit dicker Kompakta hergestellt. Diese bewusste Auswahl setzt die Kenntnis der Eigenheiten der einzelnen Skelettelemente voraus.

Bei der Herstellung der Artefakte spielte auch die Auswahl der Tierarten eine Rolle, welche teils aus mechanischen Gründen, teils aus kulturellen, symbolischen Überlegungen heraus erfolgte.

In weiterer Folge wurden im Mittel- bis Endneolithikum auch Knochen von Wildtieren denen der Haustiere vorgezogen (vgl. Kap. 15). Erstere weisen sowohl eine höhere Bruchfestigkeit als auch Elastizität auf, was nicht nur durch die bereits oben angeführte ausreichende Bewegungsfreiheit der Wildtiere und damit einhergehender stärkerer Belastung der Knochen und günstigerer Anordnung der Knochenbälkenstruktur begründet werden kann, sondern auch durch die gegenüber Haustieren artgerechtere Äsung<sup>511</sup>.

## 9.2.2 Geweih

Auch Geweih ist im Prinzip Knochengewebe, welches sich zyklisch (hormonell bedingt) bildet und wieder abgeworfen wird.

---

<sup>510</sup> LIPPERT 2000, 31.

<sup>511</sup> KOKABI et al 1994, 8f.

Geweih besteht in seiner äußeren Schicht aus Kompakta, innen aus Spongiosa, hat allerdings keinen Markhohlraum und erfährt keine Umbildungen, wie dies bei Knochen zeitlebens der Fall ist. Im Gegensatz zu Knochen ist der Übergang zwischen Spongiosa und Kompakta fließender.

Das Geweih wird jedes Jahr abgeworfen und anschließend sofort neu gebildet. Auf den Zyklus der Geweihbildung wird in Kap. 8.1, bei der Besprechung des Rothirsches näher eingegangen.

Anfangs besteht das Geweih aus Knorpelgewebe und wird durch den Bast innerviert und versorgt. Erst im Laufe der Zeit kommt es zur Verknöcherung, was für die Artfaktherstellung deshalb von Interesse ist, weil „schädelechtes“ Geweih nur dann die nötige Härte aufweist, wenn das Tier im Herbst oder Winter erlegt wurde. Für gewöhnlich wurden Geräte aus aufgelesenen Abwurfstangen gefertigt.<sup>512</sup> So z.B. in der jungneolithischen Siedlungen von Twann<sup>513</sup>. Diese deutliche Bevorzugung ist sicherlich darin begründet, dass diese härter sind und dadurch für die Werkzeugherstellung besser geeignet erscheinen als schädelechte Geweihe, welche leicht und zerbrechlich sein können und an ihrer Oberfläche leichter zerbröckeln<sup>514</sup>.

Die Frage, ob in der LBK-Siedlung Asparn-Schletz Abwurfstangen oder schädelechte Geweihe verarbeitet wurden, kann hier allerdings nicht beantwortet werden.

Der hohe Feuchtigkeitsverlust während der Geweihentwicklung und darüber hinaus bis zum Abwerfen lässt das gefegte Geweih eher einem toten als einem lebenden Knochen gleichen. Dementsprechend ist die Phosphor –Aktivität solcher Geweihe oberhalb der Rose schon einige Wochen nach dem Fegen so gering, dass keine nennenswerten Verknöcherungsvorgänge mehr stattfinden können<sup>515</sup>.

Geweih ist deshalb wesentlich elastischer als Knochen, zeichnet sich gegenüber Knochen durch eine doppelt so hohe Dämpfung aus und eignet sich besonders für Gegenstände, die einen größeren Druck und Schlag standhalten mussten, wie etwa Hacken und Zwischenfutter<sup>516</sup>. Auch Retoucheure wurden regelmäßig aus Geweih gefertigt.

An eingelagerten Mineralstoffen sind vor allem Phosphor und Kalzium zu nennen.

Die ziemlich lockere Struktur mit großen Schwammknochen und Hohlräumen dient auch als Speicherorgan für Geschlechtshormone, die während der Brunft verbraucht werden. Tatsächlich können solche auch in Geweihen nachgewiesen werden. Wegen des Gehaltes an Sexual- und wahrscheinlich nach anderen Hormonen werden Kolben vor allem auf den chinesischen und koreanischen Märkten als Aphrodisiaka gehandelt, die jedoch hinsichtlich ihrer Wirksamkeit sicher stark überschätzt werden.<sup>517</sup>

Die Geweihe können u. U. auch reich an knochenfremden Spurenelementen sein, falls solche in der Äsung enthalten sind. A. BUBENIK führt eine Untersuchung an, in welcher beträchtliche Mengen von Spurenelementen festgestellt werden konnten.

Gerade bei alternden Cerviden kommt es beim Zurücksetzen des Geweihs nicht nur zur Verminderung der Geweihmasse, sondern mitunter auch zu einer Qualitätsverschlechterung<sup>518</sup>.

---

<sup>512</sup> KOKABI et al 1994,13.

<sup>513</sup> ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988, 44.

<sup>514</sup> ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988, 44.

<sup>515</sup> BUBENIK 1966, 61.

<sup>516</sup> KOKABI et al 1994,13, 15.

<sup>517</sup> BUBENIK 1966, 61.

<sup>518</sup> Der Geweihträger ist nicht mehr imstande die notwendigen Aufbaustoffe für die Umbauvorgänge im Skelett aufzubringen. Vor allem das Geweih als sekundäres Organ ist durch diese Entwicklungen betroffen.

Hinzu kommt die durch fortschreitende Zahndestruktion bedingte Erschwerung der Nahrungsaufnahme und -verarbeitung, derzufolge sich die Nährstoffzufuhr laufend verschlechtert.

Um den Nährstoffmangel einigermaßen auszugleichen, nehmen Cerviden - obgleich sie typische Wiederkäuer sind - u. U. auch tierische Nahrung auf. So wurde bei Rentieren der Verzehr von Lemmingen (*Lemmus lemmus*) beobachtet. Rotwild beknabbert des öfteren (meistens in der Kolbenzeit oder während der Gravidität) Knochen und Abwurfstangen um den hohen Bedarf an Mineralstoffen und Eiweiß zu decken<sup>519</sup>. Während der Kolbenzeit (=Bastzeit) ergeben sich, bedingt durch den Phosphor- und Kalzium- Umsatz bzw. die Mobilisierung aller verfügbaren Mineralstoffe auch starke Veränderungen im Knochenfeinbau<sup>520</sup>.

### 9.2.3 Zahn

Zähne sind die härtesten und widerstandsfähigsten Elemente des Skeletts. Wo die Erhaltungsbedingungen für Knochen sehr schlecht sind, bleiben vielfach nur sie übrig. Als Beispiel hierfür kann die Fundstelle Neckenmarkt angeführt werden, in der laut E. PUCHER nur noch zahlreiche Kleinstfragmente, in erster Linie jedoch Zähne erhalten waren, wobei selbst diese oft in Komponenten zerfallen waren und nur noch Schmelzsplitter vorlagen<sup>521</sup>. Die prozentuelle Zusammensetzung der Bestandteile des Zahnes, des Schmelzes, des Dentins, des Wurzelzements und des Knochens wird in Abb. 48 dargestellt.

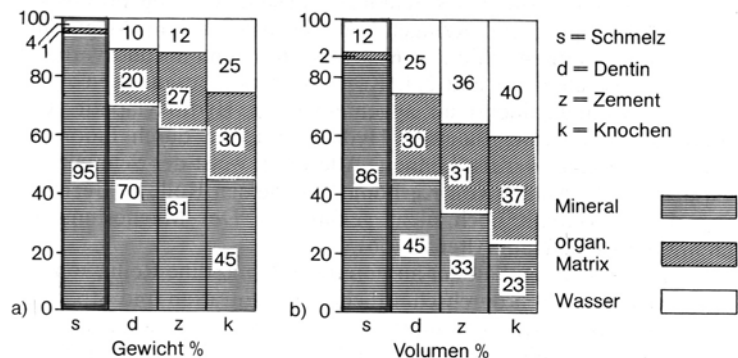


Abb. 48: Zusammensetzung des Zahnschmelzes in Prozent seines Gewichtes (a) und seines Volumens (b) im Vergleich zu Dentin, Wurzelzement und Knochen. (SCHROEDER 2000, 73.)

## 10. Technologie

Bei der Verarbeitung des Rohmaterials wird oft zwischen einer Primär- und Sekundärtechnik unterschieden. Primärtechniken dienen dabei einer initialen Zurichtung bzw. Präparation der Grundformen von Geräten, während die Sekundärtechniken bei weiteren Bearbeitungsschritten zum Einsatz kamen<sup>522</sup>.

Die Reihenfolge, in der die einzelnen Arbeitsschritte vollzogen wurden, lässt sich u.a. durch das Auftreten von Halbfabrikaten erschließen.

### 10.1 Heraustrennen einer Rohform

Primärtechniken, welche aus der Silexverarbeitung bekannt sind und sich vermutlich von ihr ableiten, so die direkte weiche oder harte Schlagtechnik, der harte Schlag mittels Stein oder die Punctechnik mittels Zwischenstück bzw. die Picktechnik, werden in der Literatur im

<sup>519</sup> BUBENIK 1966, 96.

<sup>520</sup> BUBENIK 1966, 94.

<sup>521</sup> PUCHER 1987.

<sup>522</sup> WEINER 1996, 119.

Zusammenhang mit der Knochen- und Geweihartefakterzeugung zwar immer wieder sehr ausführlich beschrieben, ließen sich bei den Objekten aus Asparn-Schletz jedoch nicht beobachten. Vermutlich lassen sich diese Techniken auf eine Zeit beschränken, als Schleifen und Bohren noch weitgehend unbekannt war bzw. dienten sie zur Herstellung von Hilfs- und Zufallsgeräten, für die jeder Mehraufwand zu groß erschien. Doch selbst in paläolithischer Zeit scheint eine Heraustrennung der Rohform vom ursprünglichen Knochen durch Schlagtechnik eher spekulativ. Bei experimentellen Rekonstruktionsversuchen zur Herstellung von Knochenflöten konnte B. KÄFER durch Schlagtechniken lediglich eine Zersplitterung des Knochens erzielen. Auch sie ist der Meinung, dass diese Technik wenn dann nur zur Vorformung des Rohmaterials in Betracht kam<sup>523</sup>. Da die Methodik des Zerschlagens bzw. Zertrümmerns bei Knochen oder Geweih (allg: Materialien mit inhomogener Zusammensetzung) wenig vorhersehbare Ergebnisse liefert, kam sie im Neolithikum wohl noch weniger zum Einsatz als im Paläolithikum.

Grundtechniken, welche ein gezielteres Vorgehen ermöglichten waren Hacken, Spalten, Kratzen, Ritzen, Schaben und Schleifen. Als Werkzeug hierzu dienten zugeschlagene Feuersteingeräte, Klingen, Kratzer, Schaber, Stichel und Bohrspitzen.

### **Hacken**

Der Arbeitsvorgang, der zum Heraustrennen eines Geweihabschnittes führt, wird bei R. FEUSTEL als Hacken (Spalten, Stemmen) bezeichnet<sup>524</sup>. Dazu wurden rundumlaufende Einkerbungen an der Rinde (einseitige oder auch zweiseitige Kerben) bis zur Tiefe der Spongiosa angebracht. Die weiche Spongiosa ließ sich dann leicht durchbrechen.

A. BILLAMBOZ unterscheidet bei dieser Technik zwei Varianten: eine schnelle, wenig sorgfältige, bei der unregelmäßige Kerben entstanden sind, und eine langsame und sorgfältige, bei der eine regelmäßige Kerbung erfolgte<sup>525</sup>.

Im Material von Asparn-Schletz lassen sich an den linearbandkeramischen Geweihgeräten Fnr. 5524 und Fnr. 5097 Hackspuren regelmäßiger Anordnung beobachten.

Die Technik des rundumlaufenden Einkerbens durch Klopfen und Stemmen konnte auch noch bei den Geweihartefakten der endneolithischen Siedlung von Dietfurt a. d. Altmühl festgestellt werden<sup>526</sup>.

Bei dem in frühbronzezeitlichem Kontext stehenden Geweihartefakt Fnr. 3843.1 aus Asparn wurde eine Geweihsprosse offenbar ebenso durch Hacken entfernt (Hack- oder Schnittspuren rund um die Abtrennung), während zur Durchtrennung des Stangenabschnittes die Schnurtechnik angewandt wurde.

Im Gegensatz zu oben gesagtem tritt die **Zerlegung mittels Schnurtechnik** am linearbandkeramischen Material von Asparn in keiner augenscheinlichen Weise auf, ist jedoch von (auch im Fundgut Asparn-Schletz auftretenden) Knochenröhrchen aus zum Teil zeitgleichen Siedlungen aus dem Pariser Becken bekannt:

Grab 586 von Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“ enthielt ein kleines Röhrchen, gefertigt aus der Diaphyse einer Speiche eines jungen Rindes. Wegen der Silex-Einschnitte kann das Objekt nach I. SIDÉRA auch als figürliche Darstellung betrachtet werden. Die umlaufenden Einschnitte an den beiden Enden der Diaphyse wurden vermutlich durch Sägen mittels Schnur ausgeführt<sup>527</sup>. Dass das Objekt neben seinem figuralen Aspekt auch einen funktionellen Dienst erfüllte, scheint wahrscheinlich.

---

<sup>523</sup> KÄFER 1998

<sup>524</sup> FEUSTEL 1973, 132.

<sup>525</sup> BILLAMBOZ 1977, 91ff.

<sup>526</sup> HOPPE 2002, 10.

<sup>527</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 29.

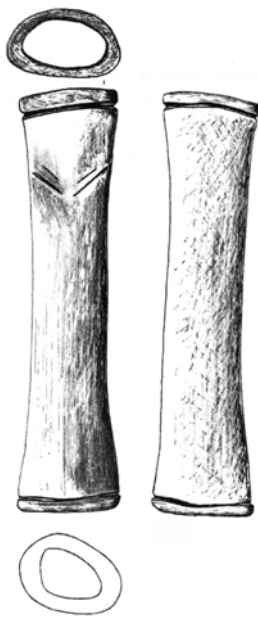


Abb. 49: Aus Grab 586 von Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“ M 1:2,5 (SIDÉRA 2000, Abb. 29/16)

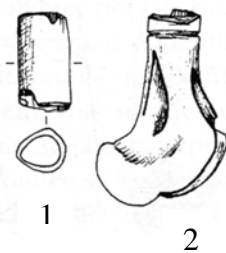


Abb. 50: 1: Wettolsheim „Ricoth“; 2: Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“, beide Knochenfragmente stammen nach I. SIDÉRA wahrscheinlich von Schaf/Ziege; M 1 : 2,5 (SIDÉRA 2000, Abb. 7/ 4, 5)

Dabei entsteht durch das Hin- und Herziehen einer nassen, in Sand getauchten Schnur eine regelmässige, feine Rille.

Bereits in der ungarischen Starcevo-Körös Kultur ist die Schnurtechnik bekannt, so gibt es zahlreiche Überreste aus der „Ringhaken“-Produktion, welche eine deutlich erkennbare Schnurrinne tragen<sup>528</sup>.

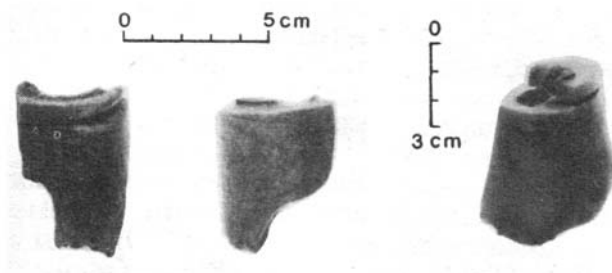


Abb. 51: Fundmaterial aus Endröd 39 und Endröd 119, Ungarn (MAKKAY 1990, Abb. 13/ 13, 15, 16.)

Aus spätneolithischer Zeit ist diese Zerlegungstechnik auch aus den Cortaillod-Schichten in Twann (selten, < 1%) belegt, wo sie zur Zerlegung von Geweih diente<sup>529</sup>.

<sup>528</sup> MAKKAY 1990, 43.

<sup>529</sup> SUTER 1981, 26, 27, Abb. 36.

### **Split and groove-Technik (Nut- und Feder Technik)**

Diese Technik fand beim Heraustrennen von Geweihspänen aus einem Geweihstück Anwendung. Dabei wurden längs der Faserrichtung zwei Längsrillen tief eingekerbt. An den beiden beabsichtigten Enden wurden Querrillen angebracht und der Span mittels eines Keils sodann herausgehoben<sup>530</sup>.

Die gleiche Technik fand auch Anwendung bei der Herausarbeitung einer gewünschten Grundform vom Rest des Knochens, wird in der Literatur aber zumeist unter dem Überbegriff **Abtrennen durch Schneiden oder Schnitzen** behandelt.

Meist ist dieser Arbeitsschritt durch nachfolgende Überarbeitungen der Kanten überprägt, doch tritt er an den Knochenartefakten von Asparn, erkennbar durch dünne Kerben an den Rändern, an wenigen Artefakten in Erscheinung.

Durch Ritzen mittels scharfer Silexklinge wurden Konturen erzeugt, diese wurden verstärkt und so lange nachgeritzt bis dadurch gerade Rillen entstanden und sich die gewünschte Form aus dem Knochen herausbrechen ließ.

Erkennbar wird dieser Prozess am Beispiel von Fnr. 11823.1, wie auch an anderen Objekten.



Abb. 52: Objekt Fnr 11823.1 aus Asparn-Schletz (Grab 19)

Schnittspuren, die vermutlich noch vom Abtrennen des Rohmaterials, vom Herausschaben der Form herrühren, zeigen sich auch deutlich an der langen Spitze, Fnr. 10177, an der rechten Seite im untersten Bereich des Schafts. Am mittleren Schaftfragment treten bei dieser Spitze zudem eine breitere wie auch eine sehr fein ausgeprägte Rille auf der Rückseite auf, welche ebenso einen Zusammenhang mit der primären Formgebung vermuten lassen.

„Sägetechnik“ nennt J. WEINER eine adäquate Vorgangsweise in der Steinbearbeitung – eine lineare Variante der Schleiftechnik, die durch Schaben von Vertiefungen zur Zurichtung der Dechsel-Rohlinge diente, vor allem aber bei plattigen Gesteinsstücken Anwendung fand.

Als „Sägen“ werden Feuersteinabschläge und Klingen genannt<sup>531</sup>, im Falle von Felsgestein oft auch hölzerne Brettchen mit feuchtem Sand.

### **Spalten**

Speziell Metapodien der Paarhufer, die durch Verschmelzung von zwei Strahlen (III und IV) als ein Knochen vorliegen, wurden häufig entlang der Längsrille halbiert, um daraus Metapodienspitzen herzustellen (vgl. Kap. 16).

Auch das Spalten von Langknochen und Geweih ist belegt<sup>532</sup>. Zu diesem Zweck hat man die Kompakta an einer Stelle lediglich mittels Silexgerät angeritzt. In den entstandenen Spalt ließ sich dann ein Keil einsetzen, mit dessen Hilfe der gewünschte Bereich auseinandergetrieben wurde<sup>533</sup>. Ein Tibia-Halbfabrikat mit Fnr. 10222.1 (Tafel 2), welches Ritzspuren entlang der Mittellinie aufweist, ist von der Fundstelle Asparn-Schletz aus linearbandkeramischem Kontext belegt.

<sup>530</sup> RIEDMEIER-FISCHER, 2002, 18.

<sup>531</sup> WEINER 1996, 129.

<sup>532</sup> KOKABI et al 1994, 19.

<sup>533</sup> KOKABI et al 1994, 19.

Auch bei der Herstellung der Rippenspatel (aufgespaltene Rippenartefakte) spielte die Spaltung eine wesentliche Rolle. Auf die Technik der Rippenspaltung wird bei der typologischen Besprechung der Geräte näher eingegangen (siehe Kap. 13).

### **Schleifen**

Das Schleifen auf Sandstein zählt im Neolithikum zu einem der wichtigsten und am häufigsten zu beobachtenden formgebenden Arbeitsschritte. Da Knochen ein relativ weiches leicht umzuformendes Rohmaterial darstellt, wurde durch Schleifen nicht nur der „letzte Schliff“ getan, auch größere Materialreduktionen, wie z.B. das Herstellen der Spitze bei den Metapodienspitzen wurden mittels Schleifen auf Sandstein erzielt.

Zum Schleifen verwendeter Kalksandstein liegt aus der Siedlung Asparn in unterschiedlicher Größe und Abnutzungsgrad vor. Die Verwendung von zusätzlichem Sand ist beim Schleifen völlig überflüssig, da sich während des Schleifvorganges sehr schnell aus dem Abrieb des Schleifsteins und dem zugefügten Wasser eine Art Schleifpaste bildet, die den Schleifvorgang unterstützt. Durch kontinuierliche Wasserzugabe lässt sich verhindern, dass diese Paste zu viskos wird.

## **10.2 Weitere Bearbeitung der Objekte**

### **Abschleifen der Oberfläche**

Nach dem Heraustrennen einer Rohform wurden scharfe, z.B. durch Spaltung erzeugte Kanten überschleifen. Ein solcher Vorgang lässt sich besonders an den Metapodienspitzen beobachten, welche an der Spaltfläche schräge, senkrechte, waagrechte oder in mehrere Richtungen verlaufende Schleifspuren aufweisen. Ebenso wurde das Arbeitsende durch laufendes Nachschleifen auf Sandstein überarbeitet.

Auch die Rippenspatel sind am ganzen Gerät überschleifen, ebenso die Knochenstäbchen, bei denen aufgrund der starken Politur jedoch kaum mehr Schraffen erhalten sind. Einzelne erhaltene Schleifspuren sind an nahezu allen Artefakten festzustellen.

Eine Interpretation der Oberflächenspuren als Schleifspuren erfolgte intuitiv, konnte in weiterer Folge jedoch auch durch Rekonstruktionsversuche (Abb. 57, vergleiche auch Kap. 16) verifiziert werden. Zudem liegen Abbildungen von Schleifspuren bereits in der Literatur vor<sup>534</sup>.

Besonders deutlich erhaltene Schleifspuren zeigten sich an jenen Geräten, welche in der Folge abgebildet sind (siehe Abb. 53 bis 56).

---

<sup>534</sup> Z.B. UERPMANN 1973-74; CAMPANA 1989, 33f, plate 7, 8- jedoch nicht sehr deutlich.



Abb. 53: Fnr. 2398.5 Schleifspuren,  
Achtfache Vergrößerung.



Abb. 54: Fnr. 2398 mit Schleifspuren an der  
Seite



Abb. 55: Fnr. 3286 sehr tiefe Schleifspur an der  
Rückseite des Pfriems



Abb. 56: Fnr. 258 Schleifspuren am  
Rand

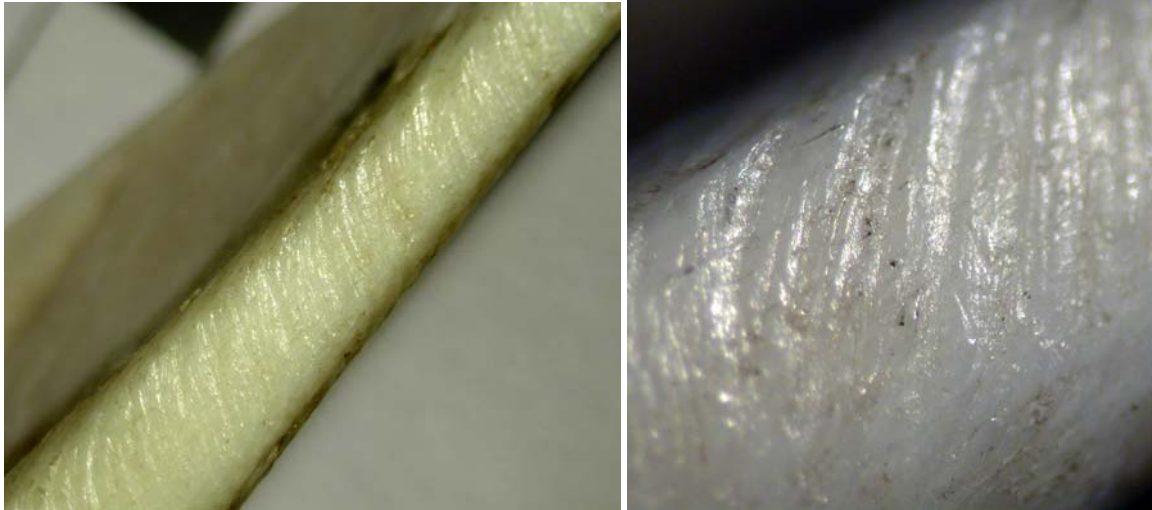


Abb. 57: Schleifspuren, rekonstruierte Metapodienspitze

Obgleich bei den meisten Geweihobjekten wegen schlechter Oberflächenerhaltung oder starker Gebrauchspolitur keine Schleifspuren mehr auszumachen sind, ist bei manchen linearbandkeramischen Artefakten – insbesondere bei den Geweihknebeln Fnr. 258.5 und 9357 (Tafel 34) sowie dem Geweihstößel Fnr. 10222.2 (Tafel 36) – eine systematische Glättung der Oberfläche festzustellen. Dieses Glätten, das Entfernung der natürlichen Perlung des Geweihs, erfolgte vermutlich durch das Abschleifen der Geweihoberfläche auf einem Schleifstein.

### Schnitzspuren

Da Silexgeräte sehr feine Spuren ergeben, welche durch Gebrauch leicht verschwinden, sind diese hauptsächlich an nachgearbeiteten Spitzen erhalten. Anderenorts sind sie durch die oberflächlich stattgefundenen Abrasion nicht mehr ausmachbar.

Durch Schnitzen mit Silexgeräten entstehen entsprechend dem jeweils verwendeten Instrument charakteristische Spuren, welche relativ leicht einzuordnen sind (Abb. 58).

Ebenso wie die Schleifspuren wurde die Interpretation der Oberflächenspuren als Schnitzspuren durch Rekonstruktionsversuche überprüft (siehe Abb. 60), Beschreibungen und Abbildungen liegen zudem in der Literatur vor<sup>535</sup>.



Abb. 58: Fnr. 258 mit Schnitzspuren am – hier unteren – seitlichen Rand.

<sup>535</sup> Z.B. CAMPANA 1989, 31, 41, plate 4, 18.



Abb. 59: nachgeschnitzte Spitze: Asparn Fnr. 2398, links im Auflichtmikroskop, unten: Aufnahme im Rasterelektronenmikroskop (VIAS)

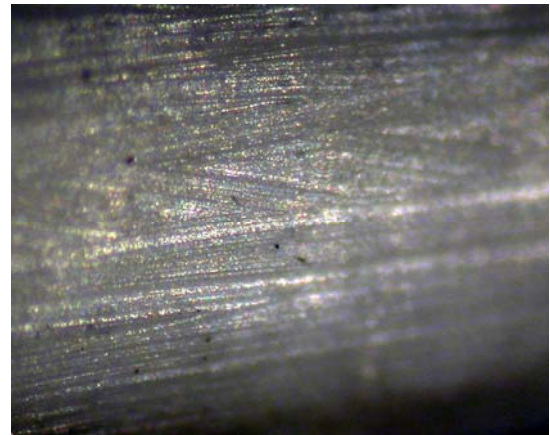
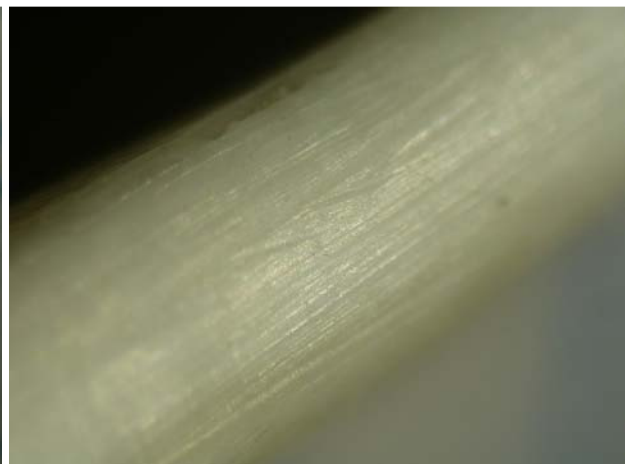
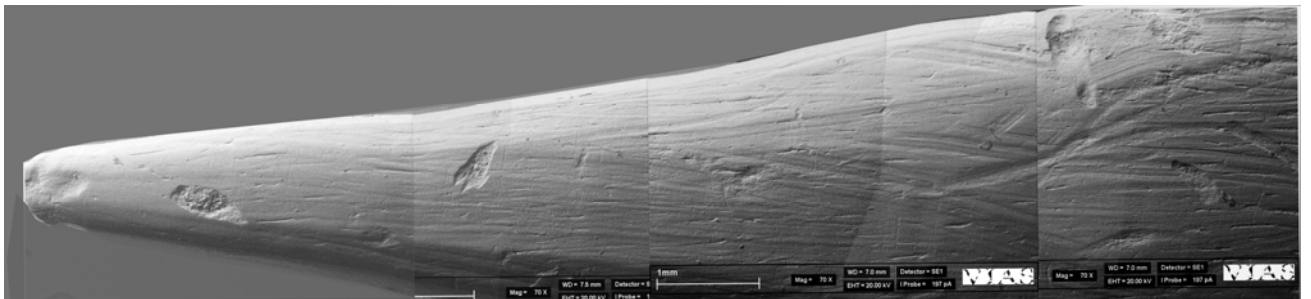


Abb. 60: Mittels Silexgerät erzeugte Schnitzspuren an rekonstruierter Metapodienspitze

## **Durchlochungen**

Durchlochungen erfolgten wohl mittels Steinwerkzeugen und wurden durch Schneiden, Schaben oder Bohren erzielt.

Von den linearbandkeramischen Objekten wurde vor allem Schmuck durchlocht, wobei die Durchlochung der Befestigung an einer Schnur bzw. an der Kleidung diente. Anzuführen wären hier die Schmuckanhänger aus Zahn, die Hirschgrandel und deren Imitate, die sanduhrförmigen Objekte Fnr. 599, die HasenMT-Anhänger, sowie die sog. Geweihknebel (Fnr. 9357). An Arbeitsgeräten, welche eine Durchlochung – hier zum Zwecke der Befestigung an einem Stiel, etc. – aufweisen, sind die Geweihgeräte Fnr. 7349, 10222.2 und 5097 zu vermerken.

Von den Funden aus frühbronzezeitlichem Kontext erfuhren die (Schmuck)nadeln eine Durchlochung im Kopfbereich.

Der, in die Völkerwanderungszeit einzuordnende Spinnwirtel Fnr. 4936, aus einem Caput femoris gefertigt, wurde zentral durchlocht.

## **Schneiden**

Die Technik des Schneidens kommt nur für konkav gebogene Hohlkörper in Frage und ist bereits im Paläolithikum bekannt. Sie ist beispielsweise bei den Flöten aus dem Geißenklösterle zu beobachten. Dabei wurden die Grifflöcher als Öffnungen in einen Schwanenradius geschnitten. Rekonstruktionen zeigten, dass sich eine scharfe, dünne Silexklinge hierbei als ungeeignet erwies, da sie unter Druck sofort aussplitterte. Besser geeignet war die Kante eines relativ dicken Abschlages, die jedoch sehr schnell verstumpfte und so nach jedem Loch gewechselt werden musste. Das durch Materialabtrag entstandene Loch wurde schließlich durch sorgfältiges Schaben auf die richtige Größe gebracht.<sup>536</sup>

## **Schaben und Kratzen**

Die Durchbohrung der dicken Rinde des Geweihs erfolgte vermutlich durch Schaben und Kratzen, durch Drehbewegung mit einem Silexgerät oder durch Picken<sup>537</sup>. Ebenso wurde die Spongiosa in der Mitte entfernt, was im Vergleich zur harten Rinde jedoch relativ einfach zu bewerkstelligen war.

Spuren an den rechteckig-ovalen Schäftungslöchern der Geweihobjekte 10222.2 und 5097 lassen eine Durchlochung mittels vertikalem und horizontalem Schaben und Schnitzen, eventuell auch mittels Hacken vermuten.

Ob die Durchlochung an der Geweihhacke Fnr. 7349 durch Hacken oder eventuell mittels Voll- oder Hohlbohrer erzielt wurde, kann aufgrund der schlechten Erhaltung des Objektes nicht mehr beurteilt werden.

## **Bohrungen**

Beim Bohren wird mittels Druckausübung und Drehbewegung durch ein geeignetes Gerät (Silexgerät) eine runde Öffnung hergestellt.

An den Artefakten vom Fundort Asparn-Schletz sind an mehreren Objekten linearbandkeramischen Ursprungs Bohrungen zu beobachten. So beispielsweise an den sanduhrförmigen Knochenartefakten Fnr. 599 (Tafel 30, Abb. 61, 62), an denen jeweils doppelkonische Bohrungen – von beiden Seiten des Objektes ausgehend – vorliegen. Auch Schmuckanhänger aus Zahn wurden durchbohrt. Aufgrund der schlechten Erhaltung kann bei den Objekten Fnr. 5478 und 5882 nur von einer Durchlochung gesprochen werden. Während bei einem Anhänger aus Rinderzahn (Fnr. 258.7) aufgrund der ovalen Perforation nur von einer (händisch durchgeführten) Durchlochung auszugehen ist, sind an den Zahnanhängern

---

<sup>536</sup> KÄFER 1998, 52.

<sup>537</sup> RIEDMEIER-FISCHER, 2002, 18; FEUSTEL 1973, 136f.

Fnr. 9405, 435 und 747 Spuren einer Bohrung (konzentrische Bohrspuren) festzustellen. Diese erfolgte bei Objekt Fnr. 9405 alternierend, von beiden Seiten ausgehend, während die Wurzeln von Fnr. 435 sowie 747 (siehe Abb. 63) von einer Seite ausgehend durchbohrt wurden.

Obgleich uns nicht an allen Hirschgrandel-Imitaten Bohrspuren erhalten geblieben sind, ist aufgrund der Art (charakteristische konische Verengung) und der Regelmäßigkeit der Durchlochungen von Bohrungen auszugehen.

Noch gut erkennbar stellen sich die Bohrspuren an dem, aus Grab 19 stammenden Hirschgrandel-Imitat Fnr 11823.1 dar. Als Voraussetzung für die Herstellung eines so gleichmäßig runden, konzentrischen Bohrloches muss wohl die perfekte Beherrschung des Bogenbohrers angenommen werden.

Als direktes Bohrinstrument dürfte dabei ein geschäfteter Silexbohrer, ähnlich dem in Grab 19 aufgefundenen, fungiert haben.



Abb. 61: Fnr 599a: Konzentrische Ringe im Bohrloch



Abb. 62: Fnr 599b: Bohrung mit konzentrischen Ringen



Abb. 63: Fnr. 747. Zahnwurzel mit Bohrloch

Typische Kennzeichen einer Bohrung sind Spuren in Form konzentrischer Ringe, welche durch schnelle Rotation eines geeigneten Silexgerätes entstanden sind. Da Bohrungen nur bei schneller Rotation erfolgreich durchgeführt werden können, wird ein mechanischer Antrieb in Form eines Fiedelbogens oder Drillbohrers vorausgesetzt.

Die an den Artefakten der Fundstelle Asparn-Schletz beobachteten Bohrungen verengen sich in charakteristischer Weise konisch zum Knocheninneren bzw. von einer Seite zur gegenüberliegenden. Die Lochränder erweisen sich als stets scharfkantig, wobei keinerlei Aussplitterungen am Knochen selbst zu beobachten sind.

Die Lochwände weisen eine kennzeichnende Reliefbildung auf. Diese Mikromorphologie gibt die Beschaffenheit des Bohrwerkzeuges wieder und kann somit als einzigartig bezeichnet werden.

Dass das Bohren mittels maschineller Vorrichtung bereits in jungpaläolithischer Zeit beherrscht wurde, belegen z.B. die regelmäßig gebohrten, gravettienzeitlichen Elfenbeinanhänger aus dem Geißenklösterle.

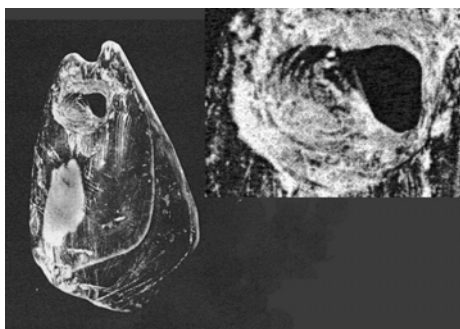


Abb. 64: Bohrung an einem Elfenbeinanhänger aus dem Geißenklösterle.

M 1:1, Bohrung M 3,5:1 (SCHEER 1985, 269.)

Ähnliche Bohrungsmuster (konische Bohrungsringe) zeigen sich beispielsweise auch bei der Flöte aus der Station Grubgraben bei Kammern. An der geraden Lochwand sind bei Mikroskopaufnahme in 4-facher Vergrößerung deutlich die Spuren eines in drehender Bewegung geführten Werkzeuges zu erkennen<sup>538</sup>.

Bei einer Rekonstruktion der Flöte wurden die Bohrungen mittels Silexwerkzeug ausgeführt. Mikroskopische Aufnahmen zeigen dem Original ähnliche, umlaufende Drehrillen<sup>539</sup>.



Abb. 65: Bohrloch mit charakteristischer Drillspur, Rekonstruktion einer Bohrung mit Drillbohrer (KÄFER 1998, Taf. 7/2)

Rekonstruktionen mittels Drillbohrer wurden u. a. von ALBRECHT u. a. durchgeführt. Die benötigte Zeit für ein, mit einem Stichel an schräger Endretusche ausgeführtes Loch mit 5 mm Durchmesser betrug 1 min 25 sec. Mit einem unmodifizierten Abschlag wurden für ein 7mm großes Loch 4 min benötigt.<sup>540</sup>

<sup>538</sup> KÄFER 1998, Tafel 4.

<sup>539</sup> KÄFER 1998, Tafel 7.

<sup>540</sup> ALBRECHT et al 1998, 13.

### **Thermische Methoden**

Ob das Rohmaterial vor der Bearbeitung in irgendeiner Form vorbehandelt wurde, ist den archäologischen Quellen nicht zu entnehmen. Als wahrscheinlich gilt aber, dass besonders Geweih vor der Verwendung eingeweicht wurde<sup>541</sup>.

Durch das Auskochen der Knochen, wie es primär z.B. durch die Nahrungsaufbereitung geschah, ließen sich Knorpel, Sehnen und Fleisch leichter vom Knochen lösen.

### **Spitzenhärtung:**

Neben einigen Metapodienspitzen (Fnr. 10428/ Tafel 4, 243.2/ Tafel 6,). weist auch die lange Spitze, Fnr. 10177 (Tafel 17), Spuren einer rotbraune Verfärbung am Arbeitsende auf. Als mögliche Ursache käme eine Feuereinwirkung in Frage, wobei allerdings auch nicht ganz ausgeschlossen werden kann, dass die Verfärbungen auf andere Art, durch Säureeinwirkung, etc., entstanden.

Durch eine gezielt und in Maßen gesetzte Feuereinwirkung kommt es zu einer Härtung der Spitze. Die damit verbundene Versprödung des Materials, hat jedoch auch zur Folge, dass die Spitze bei Beanspruchung leichter abbricht, als dies sonst der Fall wäre. Ausbrüche im unteren Spitzenbereich sind bei Fnr. 10177 auch zu beobachten.

### **„Politur“**

Eine intentionelle Politur konnte bei den Knochen-, Zahn- und Geweihartefakten der Fundstelle Asparn-Schletz nicht beobachtet werden. Der intensive Oberflächenglanz, welcher teils stellenweise, teils großflächig auf den Objekten, besonders auf jenen aus Knochen, auftritt, ist wohl weniger auf eine Politur zurückzuführen, als auf einen langen, intensiven Gebrauch oder Kontakt durch Tragen am Körper oder der Kleidung (Anhänger).

Polituren wurden, falls vorhanden, deshalb im Katalogteil unter den Gebrauchsspuren (GESP) vermerkt.

Nicht nur der „Griffbereich“ eines Gerätes wurde durch Handflächenreibungen und Schweiß bei längerem Gebrauch imprägniert<sup>542</sup>, auch der Kontakt mit den verschiedenen Werkstoffen, beispielsweise Ton, Leder oder Holz, könnte zu einer intensiven Oberflächenpolitur geführt haben. Aufgrund der Art der Politur auf die Art des verarbeiteten Werkstoffes zu schließen scheint jedoch nicht möglich, da diese ja vor allem auf den oberflächlichen Verschluss der Knochenporen und der Abrasion kleiner oberflächlicher Unebenheiten im Knochen zurückzuführen ist. Natürlich kann dieser Prozess durch die verschiedensten Materialien bewirkt werden, erzeugt dabei jedoch die gleiche Politur.

Nicht zuletzt wurde – wie bereits erwähnt – die Knochenoberfläche durch die Politur imprägniert, wodurch Knochengeräte, verglichen mit Knochen aus den normalen Speiseabfall-Repertoire, eine um Vielfaches bessere Oberflächenerhaltung aufweisen.

---

<sup>541</sup> KOKABI et al 1994, 19; LOBISSER 2005a, 161.

<sup>542</sup> KOKABI et al 1994, 42.

## 11. Erhaltung von Knochen und Geweih

Die Erhaltung von Knochen, Zahn und Geweih ist weitgehend vom Einbettungsmilieu abhängig. Während sich Skelettverbände und Knochen in Karsthöhlen od. -schichten auch ohne Einbettung erhalten, kommt im Freiland dem Boden als konservierendes, die Funde umgebendes Medium, eine entscheidende Bedeutung zu.

Objekte welche zu lange an der Oberfläche verweilen, bzw. nahe an der Humuskante eingebettet wurden, Wind und Wetter ausgesetzt sind, zerfallen natürlich oder werden durch Raub- oder Nagetiere zerlegt bzw. durch Wurzelätzung und Wurzelbrut zerstört.

Zusätzlich tragen die Huminsäuren nahe der Humuskante zur Verwesung der Knochen bei.

Ausschlaggebend für die Erhaltung der Knochen ist jedoch nicht nur das Bodenmilieu, sondern auch das Alter und die Robustizität der Knochen. So entkalken Knochen subadulter Individuen schneller als jene erwachsener.

Auch wenn die Objekte in tiefer liegenden Schichten abgelagert wurden, sind die Voraussetzungen für die Erhaltung bandkeramischer Knochen- Zahn- und Geweihartefakte nicht an allen Fundplätzen gegeben. Je nach umgebendem Sediment, seinen Eigenschaften und den daraus resultierenden Umgebungsbedingungen (Nässe, Struktur, Sauerstoffgehalt, Chemismus, etc.) ist die Chance, dass sich das Knochenmaterial über die Jahrtausende bis heute erhalten hat, gut oder weniger zufriedenstellend.

Als entscheidend stellen sich daher Bodenart, Kalkgehalt, Versauerungsgrad (pH-Wert) und Lufthaushalt dar.

Im feuchten Milieu wie auch in sauren Böden, in denen  $\text{Al}^{3+}$  frei vorliegt, erhalten sich Knochen nicht. Mit sinkendem pH-Wert nimmt die unspezifische Adsorption verschiedener Stoffe zu. Säureeintrag in den Boden erfolgt mittels organischer Substanzen (Carboxylgruppen, phenolische Gruppen, Aminogruppen, eventuell alkoholische OH-Gruppen), durch Kationenüberschuß, herbeigeführt durch Düngung (Oxidation von N-Verbindungen bewirkt steht eine  $\text{H}^+$ -Freisetzung<sup>543</sup>) oder u. a. auch durch saure Niederschläge ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )<sup>544</sup>. Ein saures Bodenmilieu kann jedoch auch Folge eines natürlichen Auswaschungsprozesses sein (Dissoziation und Auswaschung mobiler Anionen, Kationen bzw.  $\text{H}^+$  bleiben übrig). Die Versäuerung schreitet dabei von oben nach unten fort. Karbonat im Boden wirkt als Puffersubstanz gegen freie  $\text{H}^+$ , dabei löst sich jedoch der Kalk ( $\text{CaCO}_3$ ) selbst auf. Hohe Kalkgehalte im Boden stützen die Erhaltung von Zähnen, Knochen, Kalkschalen und Kalkstein (Perlen, Schnecken- und Muschelschalen). Dabei kann es zu Einlagerungen von Kalk in poröse Objekte und sogar zu massiver Umhüllung (Konkretionsbildung) kommen, mit der die Fundstücke auch Bodenumschichtungen und -umwandlungen überdauern. Sekundäre Aufkalkung ist manchmal an Ausfällungen von Wurzelröhren (als Pseudomyzel) zu erkennen<sup>545</sup>.

### Fundstellen und Knochenerhaltung

In Regionen mit sauren und sandigen Böden, wie Holland und Belgien, haben sich Knochen generell nicht erhalten. Im Rheinland, dem wohl am besten erforschten linearbandkeramischen Siedlungsgebiet im deutschsprachigen Raum fällt die Quellengattung

---

<sup>543</sup>  $\text{NH}_4^+ + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$ : Mikrobielle Oxidation von Ammonium zu Nitrat;

$\text{NH}_3 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$ : Oxidation von Ammoniak zu Nitrat.

Nimmt die Pflanze  $\text{NO}_3^-$  auf, so gibt sie dafür eine Base ab, daher kommt es bei der zweiten Reaktion häufig zu keiner Übersäuerung des Bodens. Bei erster Reaktion bleibt netto immer zumindest ein  $\text{H}^+$  im Boden zurück, häufig wird  $\text{NO}_3^-$  - als mobiles Anion ausgewaschen bevor es von Pflanzen aufgenommen werden kann -  $\text{H}^+$  bleibt zurück und als Folge entsteht saurer Boden.

<sup>544</sup> GERZABEK 2006

<sup>545</sup> BLEICH 1998, Kap. 5.2.3.

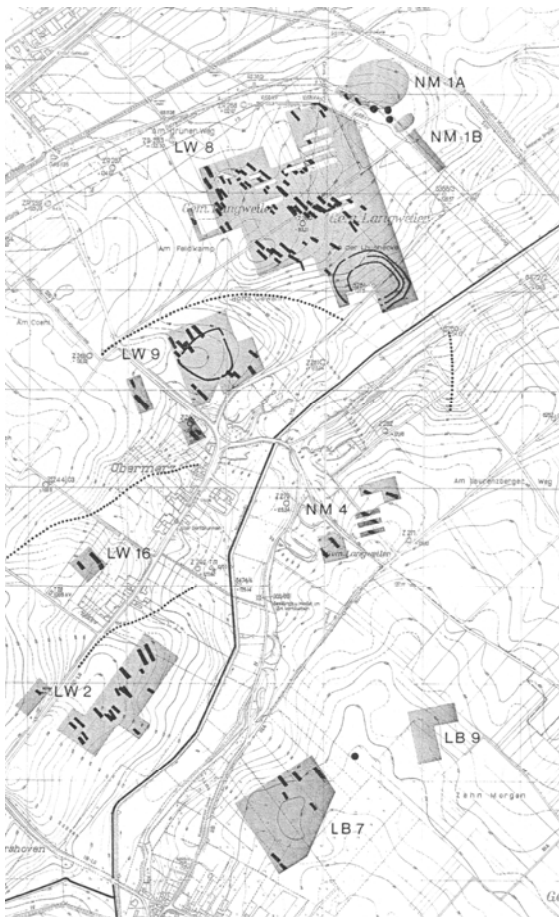


Abb. 66: LBK-Siedlungen der Aldenhofener Platte, Nordrhein-Westfalen (DOHRN-IHMIG 1983, Abb. 1)

der Knochenartefakte ebenfalls weitgehend aus, da die Erhaltungsbedingungen im Boden sehr schlecht sind. Nicht viel besser sieht die Situation in weiten Teilen Baden-Württembergs aus.

So sind auch aus den Gräberfeldern der Aldenhofener Platte (z.B. dem, vor mehr als 30 Jahren entdeckten, linearbandkeramischen Gräberfeld *Niedermerz 3*, Nordrhein-Westfalen, Abb. 66) weder Skelette noch Beigaben aus Knochen, Muschel oder anderen Kalkstrukturen erhalten geblieben.

Die auf der Aldenhofener Platte verbreiteten Böden stellen Einebnungsformen der Parabraunerde (brauner, durch Verlagerung aus darüberliegendem(en) Horizont(en) mit Ton angereicherter Bt-Horizont mit einem Tongehalt von mehr als 25 M%) dar. Das normale Bodenprofil dürfte zu bandkeramischer Zeit eine Humusbedeckung von 0,20-0,40 m gehabt haben, darunter folgte ein dünner bzw. gar kein Bleichhorizont, unter diesem etwa 0,60 m entkalkter und verlehmtter Löß (B-Horizont) der über einem C-Horizont vorlag<sup>546</sup>. Die Bodenentwicklung der Lößlandschaft in der westlichen Niederrheinischen Bucht hatte zur Zeit der bandkeramischen Besiedlung bereits die Ausbildung eines entkalkten B-Bodens bis zu einer Tiefe um 1,00 m von der Paläooberfläche her erreicht. Die ursprüngliche Einbettung der Toten im Gräberfeld Niedermerz erfolgte entweder dicht unter der Paläooberfläche (bis ca. -0,70m Tiefe) im A<sub>1</sub>-Horizont, oder tiefer an der Grenze zwischen entkalktem und kalkhaltigem Boden (bis ca. -1,10 m) im Bereich des B<sub>1</sub>- oder Ab<sub>1</sub>- Horizonts, der durch eine besonders starke Infiltration von schwarzen Ton- Humusbestandteilen gekennzeichnet ist, seltener sehr tief im B<sub>v</sub>-Horizont, ganz im kalkhaltigen Boden (bis -1,55 m)<sup>547</sup>. In einem Zeitraum zwischen Bronzezeit und heute sind dann auch diese tiefer liegenden Bodenbereiche

<sup>546</sup> DOHRN-IHMIG 1983, 63.

<sup>547</sup> DOHRN-IHMIG 1983, 63.

entkalkt und verlehmt, sodass die Bestattungen heute durchwegs nur mehr durch Leichenschatten und erhaltene Beigaben (Keramiken, etc.) repräsentiert sind<sup>548</sup>.

Auch im bandkeramischen Gräberfeld von *Inden-Altdorf*, ebenfalls auf der Aldenhofener Platte, in der Niederrheinischen Bucht gelegen, blieben von den Gräbern (114 Grabgruben von Körperbestattungen und zwei Brandgräber) aufgrund des entkalkten Bodens keine Skelettreste erhalten, ebenso wenig konnten trotz entsprechender Grabungstechnik Leichenschatten gefunden werden. Der Bodenchemismus erlaubte in Altdorf vermutlich entweder erst gar keine Bildung von Leichenschatten oder die Erhaltungsbedingungen für solche Strukturen lagen nicht vor. Der B-Horizont des Bodens, in dem die Grabgruben eingetieft waren, ist in Altdorf mit nur etwa einem Meter Mächtigkeit erhalten und darüber hinaus stark durch Tonverlagerung verändert<sup>549</sup>.

Auf ähnlich schlechte Erhaltungsbedingungen stößt man im linearbandkeramischen Gräberfeld von *Stephansposching* (Ldk. Deggendorf, Niederbayern). Auf einer Fläche von 900 m<sup>2</sup> wurden im Jahr 1984 im stark entkalkten Lößlehm am Hochterrassenrand zur Donau 41 bandkeramische Brand- (75%) und Körpergräber (25%) behutsam freigelegt<sup>550</sup>. An Beigabenausstattung konnte bis auf einen Knochenknebel nur (mehr) Stein und Tonware dokumentiert werden<sup>551</sup>.

Auch in weiten Teilen **Böhmens** scheinen die Erhaltungsbedingungen für Knochen und kalkhaltige Objekte eher schlecht zu sein. So blieb beispielsweise im Gräberfeld von *Miskovice* (jüngere Stichbandkeramik, datiert um 4900 BC, Kr. Kutná Hora) das Ausgangsmaterial Knochen wegen der Bodenverhältnisse nicht erhalten<sup>552</sup>. Auch klassischer zeitgenössischer Schmuck (Perlen, Grandel, Muschel, Schnecken), wie er aus zeitgleichen Gräberfeldern bekannt ist fehlt in Miskovice. Die Ausnahme stellen zwei Pfrieme dar, welche sich unter den verbrannten Menschen- und Tierknochen zweier Brandgräber befanden. In den Körpergräbern hat sich die Knochenindustrie nicht erhalten<sup>553</sup>.

Auch aus dem bekanntesten bandkeramischen Fundplatz Böhmens – *Bylany*, bei Kutná Hora – sind meines Wissens keine Knochenartefakte bekannt. Als wahrscheinliche Ursache für das Fehlen dieser können ebenfalls die, für die Erhaltung von Knochen ungünstigen Bodenverhältnisse verantwortlich gemacht werden<sup>554</sup>. So fällt auch das faunistische Material aus der Siedlung mit weniger als 1000 Tierresten im Verhältnis zur ergrabenen Siedlungsfläche (1953 bis 1967: mehr als 7 ha) vom Umfang her bescheiden aus. Die osteologischen Funde von Bylany wurden teilweise durch A. T. Clason 1967 publiziert, teilweise durch H. H. Müller. Nach Angaben Beneckes stellt die Hauptmasse des Fundgutes dabei Zahnreste von Rindern dar<sup>555</sup>, was darauf hindeutet, dass Substanz weicher als Zahnschmelz bereits großteils vergangen sein dürfte.

Auch im **polnischen Kujawien** scheint die Knochenerhaltung eher schlecht. Zwar zeichnet sich das Gebiet durch günstige hydrographische Verhältnisse und fruchtbare, auf glazialen Lehmsediment ausgebildete Schwarze Erden aus<sup>556</sup>, der Kalkgehalt des Bodens dürfte jedoch nicht besonders hoch sein<sup>557</sup>.

---

<sup>548</sup> DOHRN-IHMIG 1983, 49- 63.

<sup>549</sup> GRAIEWSKI, HELLER, RUPPRECHT 2005, 199.

<sup>550</sup> SCHMOTZ 1992.

<sup>551</sup> SCHMOTZ 1985, 31-33.

<sup>552</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 17.

<sup>553</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 50.

<sup>554</sup> PEŠKE 1989, 265.

<sup>555</sup> BENECKE 2001, 41.

<sup>556</sup> PYZEL 2005, 181.

<sup>557</sup> Vergleiche z.B. Grab A13, Ludwinowo: PYZEL 2005, Abb. 4.

Auch in **Österreich** ist nicht an allen linearbandkeramischen Fundstellen mit guten Erhaltungsbedingungen zu rechnen – je nach lokalen Bodenbedingungen ist die Knochenhaltung teils starken Schwankungen unterworfen. So ist die Erhaltung der Tierknochen in *Neckenmarkt* (Burgenland) und *Strögen* (Waldviertel), infolge der Kalkarmut des Bodens, sehr schlecht, während der wesentlich kalkreichere Boden von *Rosenburg* (Waldviertel) eine teilweise ausgezeichnete Erhaltung der Knochen bewirkte, sodass in den Schlemmproben sogar Fischgräten zu finden waren<sup>558</sup>.

Die Erhaltung der Knochen- Zahn- und Geweihartefakte der Fundstelle *Asparn-Schletz* kann – hinsichtlich ihres Alters – generell als gut bezeichnet werden.

Das Bodenprofil in Asparn an der Zaya besteht aus einer sehr dünnen Humusauflage, sowie einem darunterliegenden, während der Eiszeit angelagerten, dicken Lößpaket. In 2 Metern Tiefe treten vereinzelt dünne Sandbänder zutage.

Im nördlichen Bereich der linearbandkeramischen Siedlung ist die Erosion des Geländes weit fortgeschritten, so dass die heutige Oberfläche nicht mehr der bandkeramischen entspricht. Da sich die bandkeramische Siedlung auf einer nach Süden und Norden abfallenden Anhöhe befindet, welche seit jener Zeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet wurde, ist besonders in den höher gelegenen Bereichen mit sehr starken Erosionsvorgängen zu rechnen. Besonders augenfällig wird diese in den Grabungsschnitten 7, 8, 17- 19, 25-28 und 37, in denen keine Pfostenlöcher bandkeramischer Bauten mehr erhalten sind. Die Zerstörung der oberflächennahen Befunde wird zudem durch die zahlreichen Fundmeldungen der Fundstelle „Am Wald“ bzw. „Kirchacker“ (vgl. Kap.2) bezeugt.

Der Löss bildet als kalkhaltiger Schluff die Basis für die gute Funderhaltung des Knochenmaterials. Offensichtlich wird der Kalkgehalt des Bodens durch die, in großer Anzahl, besonders an den Verfärbungsrändern auftretenden „Lößkindl“, sowie den t.l.w. massiven Kalkumhüllungen der Fundobjekte, welche durch die Einlagerungen von Kalk in diese porösen Strukturen entstanden.

Der Erhaltungszustand jedes einzelnen Artefaktes wird im Katalogteil durch die Bewertungen von Wurzelfraß (**WF**), Oberflächenerhaltung (**OH**) und Formerhaltung (**FH**) dokumentiert. Zur Beschreibung der verwendeten Aufnahmeschlüssel siehe Katalogbeschreibung.

Wurzelfraß tritt an sehr vielen Objekten auf, wobei die aufliegende Unterseite der Geräte gelegentlich eine bessere Oberflächenerhaltung zeigt als die Oberseite. Trotz allem ist noch an vielen Geräten zumindest stellenweise die Gebrauchspolitur zu erkennen.

Die Erhaltung ist – wohl je nach der Dauer des Einbettungsvorgangs der Artefakte – unterschiedlich. Am Beispiel von Objekt Fnr. 4222 zeigt sich, dass eine baldige Einlagerung der Knochenartefakte in den Boden (in möglichst tiefe Schichten) eine wesentlich bedeutendere Rolle für die Erhaltung der Knochen spielt als beispielsweise deren Alter. In tiefere Schichten gebettete Objekte weisen praktisch keinen Wurzelfraß – in Asparn meist Hauptkomponente für die schlechte Oberflächenerhaltung – aus, zudem blieben sie vor chemischer Verwitterung (oft beobachtet an Geweihobjekten<sup>559</sup>) verschont.

Die Oberflächenveränderung, welche aufgrund einer langen Nutzung der Geräte – durch Einlagerung von Harnstoff und Schweiß, durch die Versiegelung der an der Knochenoberfläche natürlich vorhandenen Poren, etc. – entstand, wirkte sich in Bezug auf die Erhaltung ebenfalls günstig aus, so dass stark genutzte Geräte aufgrund ihrer besonderen Erhaltung bereits beim Aussuchen des Materials aus den übrigen, osteologischen Resten,

---

<sup>558</sup> LENNEIS 1990, 11.

<sup>559</sup> Die Objekte waren oft an einem Ende gut erhalten, am anderen durch Farbverlust (weiß), Risse und wie weggeätzt scheinende Oberflächen gekennzeichnet.

welche als Speisereste, Schlachtabfälle oder Reste verendeter Tiere in die Erde gelangten, schnell erkannt und unterschieden werden konnten.  
Schlussendlich ist auch die Reinigung, Konservierung und Lagerung für die Erhaltung der Knochen nach der Bergung maßgebend.

## 12 Linearbandkeramische Artefakte aus Bein und Geweih

Besonders in neolithischer Zeit wurden tierische Rohmaterialien wie Knochen, Geweih und Zahn zur Herstellung von Werkzeugen, Alltagsgegenständen und Schmuck genutzt.

Die verschiedenen Artefakttypen stellen ein charakteristisches Element der jeweiligen Epoche bzw. Kultur dar und sind meistens überregional vertreten. Häufig erhalten sie sich auch über eine Kulturperiode hinaus.

Im Falle der Linearbandkeramik liegen für die Mehrheit, der in der Siedlung Asparn-Schletz auftretenden Kulturgüter aus Bein entsprechende Parallelen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Linearbandkeramischen Kultur (von Transdanubien über Niederösterreich, die Slowakei, Mähren und Böhmen, Deutschland bis ins Pariser Becken) vor. Damit scheint die Einheitlichkeit des Bein- und Geweihinventars mit der des übrigen Sachinventars (Gefäßformen, Steingeräte, Spondylusschmuck)<sup>560</sup> zu korrelieren, wenngleich sich auch regionale Tendenzen abzeichnen (dazu siehe Kap. 15).

Mit Ausnahme einzelner Schmuckelemente (Hirschgrandel und Artefakte -Büchse?- aus Röhrenknochen) lässt sich im bandkeramischen Knochen- und Geweihmaterial der Siedlung Asparn-Schletz keine Kontinuität mesolithischer Gerätetypen nachweisen. Da die mesolithische Forschung in Österreich sehr unterrepräsentiert ist, könnte dies jedoch auch mit dem derzeitigen Forschungsstand in Verbindung zu bringen sein.

Die Mehrzahl der linearbandkeramischen Gerätetypenformen scheint jedoch tatsächlich aus südöstlichen Traditionen übernommen bzw. weiterentwickelt worden zu sein.

Spezifische Elemente der südosteuropäischen Kulturen, wie Stempel für die Keramik treten hierzulande zwar nicht auf, wohl aber andere Typen, die direkt mit der Keramikgestaltung in Verbindung zu setzen sind. Zu diesen gehören unter Umständen Metapodienspitzen, aufgespaltene Rippenspatel und Knochenstäbchen.

### 12.1 Die Erforschung von Knochen-, Zahn- und Geweihartefakten

Artefakte aus Knochen, Zahn und Geweih wurden traditionell am Rande von regional und geographisch begrenzten Fundvorlagen neben anderen Fundgattungen (wie Keramik und Lithik) mitbehandelt und erfuhren lange Zeit keine ihrer potentiellen Aussagekraft entsprechende Würdigung.

Diese eher beiläufige Behandlung hatte, neben einer oft relativ geringen Anzahl der Objekte<sup>561</sup>, sicher auch den Grund, dass man Knochen- und Geweihobjekten keine Aussagekraft oder chronologische Abhängigkeit beimaß und diese somit für viele Hauptfragestellungen wertlos schienen.

Nach einer intensiveren Beschäftigung mit dieser Fundgattung – unter technologischen, osteologischen und typologischen Gesichtspunkten –, welche erst in den letzten Jahrzehnten einsetzte, zeigt sich, dass Ensembles mit Typengruppen von Knochen- und Geweihartefakten chronologische und chorologisch abhängige, differenzierte und verfolgbare Phänomene darstellen, die einen wesentlichen kulturdefinierenden Beitrag im Sinne der archäologisch materialbezogenen Sachkultur liefern können<sup>562</sup>.

---

<sup>560</sup>KAUFMANN 2004, 45.

<sup>561</sup> Vgl. z.B. LBK- Siedlung Ratzersdorf: PIELER 2004.

<sup>562</sup> ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988, 29; vgl. beispielsweise SCHIBLER 1997, 142f.

Erste Impulse für eine intensivere Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Knochen-, Zahn- und Geweihbearbeitung fanden – ausgehend von russischen Pionierarbeiten (Taphonomie, Experimente und Spurenanalyse) – erstmals 1964, durch die Übersetzung der heute als fundamental angesehenen Arbeit von S. A. SEMENOV „Prehistoric Technology“<sup>563</sup> - im Original 1957 in Russisch publiziert - Eingang in westliche Schulen.

Zwar war dies nicht die erste Publikation, welche sich dieser Fundgattung zuwandte, doch flossen in die Studie erstmals Gebrauchsspurenanalysen und experimentelle Versuche, wie sie bis dato nur für lithische Artefakte gebräuchlich waren, ein.

Eine starke paläolithische Tradition, aufgebaut auf mikroskopischen Spurenanalysen, lässt sich bis heute verstärkt im englischen Sprachraum beobachten (vgl. CAMPANA 1989<sup>564</sup> und andere).

Auch die, in Frankreich ansässige Tradition der „chaîne opératoire“, der Nachvollziehung von Operationsketten und Herstellungsprozessen, trägt ähnliche Züge. Durch zahlreiche Beiträge und Forschungsprojekte des letzten Jahrzehnts – wie z.B. die Materialvorlagen aus Fundstellen des Pariser Beckens, etc.; getragen von den wichtigen Forscherinnen H. CAMPS-FABRER und I. SIDÉRA- gilt Frankreich bis heute als impulsgebendes Land in der Erforschung der Knochen- und Geweihbearbeitung.

- Neben der Untersuchung von Knochen-, Zahn- und Geweihartefakten beschäftigen sich inzwischen auch zahlreiche Studien mit der Analyse von Schlachtmarken (Schnitt- und Zerlegungsspuren) an Tierknochen<sup>565</sup>, auf welche hier jedoch nicht näher eingegangen wird, da diese in der vorliegenden Arbeit nicht Gegenstand der Betrachtung sind.

Nach der Beschreibung grundlegender Techniken zur Bearbeitung von Knochen, Geweih und Zahn durch R. FEUSTEL sowie der Darlegung exemplarischer Beispiele, welche sich jedoch weitgehend auf das Paläolithikum beziehen<sup>566</sup> und einer Abhandlung zur Technologie neolithischer Knochenmeissel durch H.-P. UERPMANN im Jahre 1973<sup>567</sup>, leistete schließlich J. SCHIBLER<sup>568</sup> gemeinsam mit P. J. SUTER<sup>569</sup> einen für den deutschen Sprachraum wesentlichen und grundlegenden Beitrag zur Erforschung spätneolithischer Knochen- und Geweihartefakttypen. Während J. SCHIBLER die osteologischen und typologischen Untersuchungen der Knochenartefakte aus den schweizerischen Ufersiedlungen übernahm, legte P. J. SUTER 1981 die Hirschgeweihartefakte der Cortaillod-Schichten von Twann vor. Die Materialvorlagen erfolgten nach archäozoologisch technologischen, osteologischen und typologischen Gesichtspunkten mit Berücksichtigung der Randbedingungen und bildeten bzw. bilden die Grundlage für zahlreiche nachfolgende Arbeiten.

Eine Übersicht über z.T. sehr frühe Beiträge auf dem Gebiet der Knochen- und Geweihgeräte aus Deutschland findet sich in den Arbeiten von F. HAACK 2000/2001<sup>570</sup> und A. HÜSER 2005<sup>571</sup>.

Erwähnt sei hier u. a. die 1982 veröffentlichte Abhandlung von H.-H. MÜLLER, welcher auch auf den Herstellungsprozess von Metapodienspitzen genauer eingeht und diesen anhand von Halbfertigprodukten aufzeigt<sup>572</sup>.

---

<sup>563</sup> SEMENOV 1964

<sup>564</sup> CAMPANA 1989

<sup>565</sup> Vgl. Z.B. DEWBURY, RUSSEL 2007

<sup>566</sup> FEUSTEL 1973, 131-206.

<sup>567</sup> UERPMANN 1973-74.

<sup>568</sup> SCHIBLER 1980, 1981, 1987, 1997.

<sup>569</sup> SUTER 1981

<sup>570</sup> HAACK 2001/2002

<sup>571</sup> HÜSER 2005

<sup>572</sup> MÜLLER 1982, 149-156.

Eine beispielhafte, leider nicht immer selbstverständliche Aufarbeitung von Knochen- und Geweihartefakten aus nach-linearbandkeramischen Zeiten liegt mit der 1988 durch H. SPATZ erfolgten Publikation des Heidelberger Rössen-Komplexes „Große Grube“ (109 Knochen- und Geweihartefakte) vor<sup>573</sup>.

R. GANSELMAIER umschreibt 2001 Werkzeuggruppen (z.B. Spitzen, Ahlen, Meissel, Spatulae) der Region um Ingolstadt, Regensburg, Straubing und Landshut in seiner an und für sich osteoarchäologischen Materialaufarbeitung „Tierknochen aus jungsteinzeitlichen Siedlungen in Niederbayern“ für die Zeit der LBK, SOB und Stichbandkeramik, Oberlauterbacher Gruppe, Rössen, Münchshöfener, Altheimer und Chamer Kultur.<sup>574</sup>

Einer Aufarbeitung der Knochen-, Zahn- und Geweihgeräte (74 Artefakte) von Hochdorf II, einer Siedlung der Schussenrieder Kultur, widmete sich E. KEEFER<sup>575</sup>.

Die Arbeit von M. HOPPE (2002) beschreibt die Geweih- und Knochenartefakte sowie den Schmuck der endneolithischen Siedlung von Dietfurt a. d. Altmühl, beleuchtet dabei Technologie, Fundverteilung wie zoologisch-osteologische Parameter und lässt kaum eine Frage unbeantwortet<sup>576</sup>.

Zu den Materialvorlagen aus den linearbandkeramischen Siedlungen und Gräberfeldern wird im folgenden Kapitel im Einzelnen Stellung genommen.

Als eine der ersten Arbeiten auf dem Gebiet der bandkeramischen Knochengeräte kann die von J. RULF 1984 publizierte Studie zur neolithischen Knochenartefaktindustrie Böhmens<sup>577</sup>, sowie die durch G. BERNHARDT und P. CZEPLUCH 1987 veröffentlichte Abhandlung über die Artefakte vom Siedlungsplatz Kauzenberg bei Bad Kreuznach, Deutschland<sup>578</sup> gelten.

Erwähnt seien hier auch die 1995 durch N. NIESZERY publizierten Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte, welche in den bayerischen Gräberfeldern Aiterhofen-Ödmühle, Sengkofen, Mangolding und Dillingen-Steinheim als Beigaben dienten<sup>579</sup>, ebenso jene von Sondershausen und Bruchstedt (Thüringen), deren Vorlage im Jahr 2004 durch H.-D. KAHLKE erfolgte<sup>580</sup>.

Auch die mährischen Gräberfelder von Vedrovice brachten ein interessantes Repertoire an Knochen-, Zahn- und Geweihartefakten als Beigaben zutage, welche durch V. PODBORSKÝ 2002 veröffentlicht wurden<sup>581</sup>. Knochen-, Zahn- und Geweihobjekte als Grabbeigaben wurden auch durch M. ZÁPOTOCKÁ vorgelegt<sup>582</sup>.

Einzelne Geweih- und Knochenartefakte sind auch aus dem Gräberfeld von Schwetzingen bekannt<sup>583</sup>.

Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte aus linearbandkeramischen Siedlungsbefunden wurden in den letzten Jahren zudem durch J. PAVÚK für die älter-linearbandkeramischen Siedlungen von Bíňa und Milanovce<sup>584</sup> sowie die jungbandkeramische Siedlung Štúrovo<sup>585</sup>, von B. FRITSCH für die Siedlung Hilzingen „Forsterbahnried“ im Hegau<sup>586</sup>, durch I. SIDÉRA für

---

<sup>573</sup> ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988, 28-53.

<sup>574</sup> GANSLMEIER 2001, 120-126.

<sup>575</sup> KEEFER 1988, 48-53.

<sup>576</sup> HOPPE 2002.

<sup>577</sup> RULF 1984

<sup>578</sup> BERNHARDT, CZEPLUCH 1987

<sup>579</sup> NIESZERY 1995

<sup>580</sup> KAHLKE 2004

<sup>581</sup> PODBORSKÝ 2002

<sup>582</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998

<sup>583</sup> GERLING 2006

<sup>584</sup> PAVÚK 1980, 7-90.

<sup>585</sup> PAVÚK 1994, 126-130.

<sup>586</sup> FRITSCH 1998

Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg in Baden-Württemberg<sup>587</sup>, F. HAACK für Herxheim in Rheinland-Pfalz und Rosheim, Elsaß<sup>588</sup>, S. LINDIG für Siedlungen des Früh- und Mittelneolithikums im Neckarmündungsgebiet im Raum Mannheim<sup>589</sup> sowie durch A. HÜSER für Bad Nauheim-Nieder-Mörlen in der Wetterau<sup>590</sup> publiziert.

Nach dem Inventar des Gräberfeldes Vedrovice - „Šíroká u lesa“ und „Za dvorem“ wurde im Jahr 2004 auch das Knochen- Zahn- und Geweihgeräteinventar aus dem Siedlungskomplex vorgelegt<sup>591</sup>.

Auf Grundlage dieser Materialvorlagen und dem damit angesammelten Wissen über linearbandkeramische Artefakttypen legt D. KAUFMANN 2004 eine Studie zu den linearbandkeramischen Gewandknebeln<sup>592</sup> vor, A. M. CHOYKE trägt mit ihrem Aufsatz über Hirschgrandel und deren Imitate Wesentliches zum Verständnis der neolithischen Sachkultur bei<sup>593</sup>. Aus bandkeramischem Kontext bekannt gewordene Knochenstäbchen publizierte 2001 F. HAACK<sup>594</sup>.

Die Rolle, welche Knochenartefakten in der Keramikgestaltung zukommt erkannte bereits frühzeitig J. PAVÚK<sup>595</sup>.

Vor allem das Engagement der Worked Bone Research Group brachte in den letzten Jahren eine große Sammlung von Beiträgen und Artikel zum Thema Knochen- und Geweihverarbeitung hervor<sup>596</sup> und bietet Archäologen, Archeozoologen und Osteologen eine weltweite Plattform der Interaktion wie sie zuvor nicht bestand.

Mikroskopische Analysen werden bis heute an Materialien aus linearbandkeramischen Gräberfeldern und Siedlungen Deutschlands kaum durchgeführt. Da selbst feine Schnitzspuren bei gutem Licht makroskopisch mit dem bloßen Auge zu erkennen sind und tlw. nur zum Zwecke der Dokumentation mit Hilfe eines Mikroskops festgehalten wurden, scheint dieser Vorgang auch oftmals nicht unbedingt notwendig.

Vielfach können die vorhandenen Spuren durch Beschreibung oder auf graphischen Darstellungen wiedergegeben werden. Der Spurenanalyse sind auch – nicht nur in Einzelfällen gerade in urgeschichtlichen Komplexen – durch die Erhaltung der Objekte Grenzen gesetzt.

Zeitübergreifend wurden Artefakte aus tierischen Rohstoffen durch M. KOKABI, B. SCHLENKER und weiteren Autoren beleuchtet<sup>597</sup>.

Die wenigen, auf österreichischem Gebiet geborgenen linearbandkeramischen Knochenartefakte wurden – aufgrund ihrer geringen Anzahl – bislang in der Vorlage der übrigen Fundgattungen mitpubliziert und erfuhren im Regelfall keine besondere Beachtung.

Da vor allem in älteren Publikationen bisweilen keine oder nur sehr schematische Zeichnungen der Knochenobjekte existieren und ihre Ansprache keiner offensichtlichen

---

<sup>587</sup> SIDÉRA 1998

<sup>588</sup> HAACK 2001/2002

<sup>589</sup> LINDIG 2002

<sup>590</sup> HÜSER 2005

<sup>591</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004.

<sup>592</sup> KAUFMANN 2004

<sup>593</sup> CHOYKE 2001.

<sup>594</sup> HAACK 2001

<sup>595</sup> PAVÚK 1980.

<sup>596</sup> CHOYKE, BARTOSIEWICZ 2001.

LUIK, CHOYKE, BATEY, LÖUGAS 2005.

<sup>597</sup> KOKABI ET AL 1994.

Systemtik folgte (vergleiche z.B. die Bezeichnung „Knochendolch“<sup>598</sup>) gestaltet sich ihre typologische Einordnung oftmals schwierig.

Einzelne Arbeiten zu Knochenobjekten liegen nur aus dem Paläolithikum<sup>599</sup>, der Badener Kultur<sup>600</sup>, der Römerzeit<sup>601</sup>, dem frühen Mittelalter und der Völkerwanderungszeit<sup>602</sup> vor.

## **12.2 Knochenartefakte aus bandkeramischen Siedlungsplätzen**

### **- Ein Überblick**

Obgleich die Quellengattung der Knochen-, Zahn und Geweihartefakte in linearbandkeramischen Siedlungen in weit geringerer Menge auftritt als keramische Güter bzw. Steininventar, ist es nicht möglich hier alle Siedlungsplätze aufzulisten, in denen Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte zutage traten.

Hier kurz dargestellt werden nur jene Fundorte, in denen Artefakte auftraten, welche in weiterer Folge mit den in der LBK-Siedlung Asparn-Schletz auftretenden Objekten verglichen werden sollen, die also in Bezugnahme auf Parallelfunde herangezogen wurden.

#### **Österreichische Siedlungen:**

Das bisher publizierte linearbandkeramische Knochen-, Zahn- und Geweihinventar der österreichischen Siedlungen besitzt bescheidene Ausmaße.

Aus **Poigen** stammen ein an beiden Enden spitz-oval ausgeformter Rippenspatel<sup>603</sup>, zwei Metapodienspitzen sowie eine weitere Spitze<sup>604</sup>, außerdem eine Geweihsprosse eines Rehs mit deutlichen Gebrauchsspuren<sup>605</sup>. Die Siedlung lässt sich grob in die mährische LnK III einordnen<sup>606</sup>.

Auf den, in **Pulkau** (Siedlung der jüngeren LBK) aufgetretenen Vergleichsfund eines Hasen-Metatarsus wird an geeigneter Stelle näher eingegangen (siehe Kap. 13.1.5).

Im Zuge der Errichtung der Schnellstraße S33 zwischen St. Pölten und Krems wurden im August 1981 **östlich von Ratzersdorf** im Gemeindegebiet der niederösterreichischen Landeshauptstadt St. Pölten durch Baumaschinen Reste einer junglinearbandkeramischen Siedlung freigelegt). Durch die sofort eingeleitete Rettungsgrabung unter der Leitung von E. LENNEIS konnten noch 28 Gruben konnten freigelegt werden. Bearbeitet und vorgelegt wurde das Material durch F. PIELER<sup>607</sup>. Neben Keramikmaterial, welches in die Phasen Ib bis IIb (nach Tichý) datiert, kamen aus den Verfüllungen auch fünf Knochenartefakte (drei Metapodienspitzen bzw. –fragmente, ein Rippengerät, sowie ein Geweihspan) zutage<sup>608</sup>.

Dass Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte auf linearbandkeramischen Siedlungsplätzen in Österreich zum Standardfundgut gehören, zeigte sich u. a. bei den in den Jahren 1999 bis 2002 stattgefundenen Rettungsgrabungen in **Poysdorf**, bei denen eine Siedlung der jüngeren

---

<sup>598</sup> J. Höbarth, FÖ 2, Wien 1935-38, 22f.: Maissau (GB Ravelsbach, VB Hollabrunn): Grabbeigabe eines vollneolithisches Hockergrabes (Mann, N-S orientiert, mit zahlreichen kleinen Schnecken und roter Farbe bedeckt).

<sup>599</sup> Z.B. ANTL-WEISER 1999

<sup>600</sup> BÖHM 2005.

<sup>601</sup> Z. B. GOSTENČNIK 1995, 2000, 2005.

<sup>602</sup> Z. B. KUNST 2002.

<sup>603</sup> LENNEIS, RUTTKAY 1999, 40, Abb. 16/16.

<sup>604</sup> LENNEIS 1977, Taf. 12.

<sup>605</sup> LENNEIS 1977, 18.

<sup>606</sup> LENNEIS 1977, 47.

<sup>607</sup> PIELER 2004.

<sup>608</sup> PIELER 2004, 106.

LBK angeschnitten wurde<sup>609</sup>, sowie bei den Ausgrabungen der Siedlungen in **Saladorf** und **Pottenbrunn** (ebenfalls jüngere LBK, Raum St. Pölten)<sup>610</sup>. Eine Vorlage des Materials steht jedoch noch aus.

### **Tschechien:**

Die in **Roztoky bei Prag** stattgefundenen Rettungsgrabungen brachten 35 Knochenartefakte (18 Pfrieme, 5 Glättinstrumente (Rippengeräte ?), 2 Spatel, 2 Löffel, S-förmige Geräte, ein Messer aus einem Eberzahn eine Geweih-Scheibe und eine durchbohrte Geweihverzweigung zutage. Ebenso eine durch Politur gekennzeichnete Muschel, undefinierbare Fragmente und Produktionsabfall. Bemerkenswert ist die Konzentration der Artefakte in Komplex 287, welcher 28 Objekte und zudem Produktionsabfall enthält. Die Grube konnte in die mittlere Phase der Linearbandkeramik gestellt werden. Das aus ihr geborgene Inventar wurde als funktionales Set interpretiert, das für eine Aktivität in Verwendung stand.<sup>611</sup>

Knochenartefakte stammen auch aus den neolithischen Fundstellen von **Cerný Vul**, in der Nähe von Prag, Lodenice und Chotěbudice. J. RULF<sup>612</sup> beschreibt das typologische Spektrum dieses linearbandkeramischen Fundortes welches u. a. zahlreiche Knochenspitzen enthält.

Nach dem Inventar des Gräberfeldes - Široká u lesa und Za dvorem wurde von BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004 auch das Knochen- Zahn- und Geweihgeräteinventar aus dem Siedlungskomplex **Vedrovice** (Kreis Znojmo, Tschechische Republik) vorgelegt.

Bei ersten wissenschaftlichen Untersuchungen in den Jahren 1961-1974 konnten auf 5000m<sup>2</sup> Fläche Siedlungsreste dokumentiert werden. Die Befunde der Siedlung Vedrovice<sup>613</sup> weisen – soweit einschätzbar – zahlreiche Parallelen zur Siedlung Asparn-Schletz auf. So fanden sich etliche Körperbestattungen im Siedlungsbereich, neun davon mit Kindern in Siedlungsgruben entlang der Wand der Pfostenbauten oder an der Oberfläche der Lösssole am Rande der Gruben.

In einer dritten Grabungskampagne erfolgte die Freilegung eines ovalen Sohlgrabens (425 x 275 m; vergleiche: ovales Doppelgrabensystem der Siedlung von Asparn/Schletz ca. 300 x 240m) in der Flur „Za dvorem“ (1985-1989)<sup>614</sup>.

Obgleich **Těšetice-Kyjovice** hauptsächlich aufgrund seiner altlengyelzeitlichen Besiedlung bekannt ist, konnte in den Gruben auch linearkeramisches und stichbandkeramisches Material aufgefunden werden.

Grundlage für die Klassifizierung der, wohl überwiegend altlengyelzeitlichen Knochen- und Geweihgegenstände ist die Arbeit von V. Ondruš (1967). Zu den häufigsten Typen zählen Metapodienspitzen, Glättknochen und Spitzen (aus den Objekten 4 und 170).<sup>615</sup>

### **Slowakei:**

Die Geräte aus Knochen und Geweih aus den älter-linearbandkeramischen Siedlungen von **Bíňa** und **Milanovce** wurden von J. PAVÚK beschrieben<sup>616</sup>.

---

<sup>609</sup> NEUGEBAUER, PREINFALK 2002, 28.

<sup>610</sup> BLES 2005, 65-67.

<sup>611</sup> RULF 1984, 241-260.

<sup>612</sup> RULF 1984, 241-260.

<sup>613</sup> POBORSKÝ, ONDRUŠ a kol. 2002

<sup>614</sup> Zu den auf der Fläche ebenso vorgefundenen mittelneolithischen Befunden siehe ONDRUŠ 2002, 125.

<sup>615</sup> KAZCOVÁ 1984, 288.

<sup>616</sup> PAVÚK 1980, 7-90.

Aus der Siedlung **Štúrovo**, welche während der Linearbandkeramik angelegt und zum Ende der klassischen Stufe der Želiezovce-Guppe (Stufe IIb) abgebrochen wurde<sup>617</sup>, sind rund 60 Artefakte aus Knochen und Geweih bekannt<sup>618</sup>. Am zahlreichsten vertreten sind dabei Metapodienspitzen von Schaf und Ziege, weiters sind Ulnaspitzen und andere Spitzen, flächige, spatelförmige Werkzeuge aus Rippen und Schulterblatt gefertigt, sowie knöcherne Angelhaken im Inventar vertreten.

Die Siedlung von **Bajč** zeichnet sich durch eine bruchlose chronologische Anknüpfung an diesen Zeitabschnitt aus (Prä- bzw. Protolengyel-Horizont)<sup>619</sup>. Aus Grab 1 von Bajč, „Medzi kanálmi“ ist ein 12 cm langes, an einem Ende durchlochstes Knochenstäbchen bekannt<sup>620</sup>.

## **Deutschland:**

In weiten Teilen Deutschlands fällt die Quellengattung der Knochen- und Geweihgeräte weitgehend aus, da die Erhaltungsbedingungen im Boden sehr schlecht sind (vgl. Kap. 11). So im Rheinland und weiten Teilen Baden-Württembergs<sup>621</sup>.

Aus **Rheinland-Pfalz** sind Artefakte aus Bein aus Kauzenberg bei Bad Kreuznach<sup>622</sup>, einer Siedlung mit jüngerer Linearbandkeramik (Phasen IIa und b nach M. Dohrn-Ihming) bekannt. Das Inventar beinhaltet Pfrieme, Meißel und Spatel, sowie aus Rippen gefertigte Geräte.

Sehr umfangreich stellt sich das Knochen-, Zahn- und Geweihartefaktinventar der Siedlung und Herxheim bei Landau in der Südwestpfalz<sup>623</sup> dar.

Bei den, seit 1995 laufenden archäologischen Ausgrabungen im Herxheimer Gewerbegebiet „West“, konnte eine bandkeramische Siedlung mit doppeltem Grabenwerk, bestehend aus einzelnen Grubenkomplexen, freigelegt werden.

Die Ergebnisse der noch fortlaufenden Grabungsaktivitäten wurden durch A. HÄÜBER<sup>624</sup> sowie zuletzt vor allem durch A. ZEEB-LANZ vorgelegt<sup>625</sup>. Die Bearbeitung der zahlreichen Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte erfolgte durch F. HAACK<sup>626</sup>.

Vorläufige Ergebnisse zur Fauna des bandkeramischen Fundplatzes wurden durch R. M. ARBOGAST<sup>627</sup>, die außergewöhnlichen anthropologischen Befunde (Schädelnester sowie Konzentrationen menschlicher Skelettreste im Graben- bzw. Grubenwerk) durch J. ORSCHIEDT<sup>628</sup> publiziert.

Reich an Knochenartefakten stellt sich auch die Siedlung Bad Nauheim-Niedermörlen in der Wetterau (**Hessen**) dar:

Aus dieser bandkeramischen Siedlung „Auf dem Hempler“ brachten aktuelle Grabungen (1997-1999 und 2001) Befunde von hoher Dichte ans Tageslicht. Darunter 15 bandkeramische Siedlungsbestattungen, etwa 35 Grubenöfen, Überreste von wenigstens 120 Hausbauten, eine Kreisgrabenanlage, sowie Gruben versch. Funktion<sup>629</sup>. Auch wurden

---

<sup>617</sup> PAVÚK 1994, 19.

<sup>618</sup> PAVÚK 1994, 126f.

<sup>619</sup> CHEBEN 2000, 9.

<sup>620</sup> CHEBEN 2000, 76, Abb. 13.

<sup>621</sup> KOKABI 1988, 466.

<sup>622</sup> BERNHARDT / CZEPLUCH 1987, Abb. 1, 1-5; 4,2.

<sup>623</sup> HAACK 2001/2002.

<sup>624</sup> HÄÜBER 1998, 2000, 2001.

<sup>625</sup> ZEEB-LANZ 2003, ZEEB-LANZ, HAACK 2006, ZEEB-LANZ ET AL. 2006.

<sup>626</sup> HAACK 2001/2002.

<sup>627</sup> ARBOGAST 2001

<sup>628</sup> ORSCHIEDT et al. 2006, ORSCHIEDT 2007.

<sup>629</sup> SCHADE-LINDING 2002, 99.

zahlreiche figürlich gestaltete Tonfragmente und Plastiken (darunter Schweineplastiken) geborgen<sup>630</sup>.

Eine erste Datierung ergab eine Besiedelung des Fundplatzes von der frühesten Flomborn-Stufe bis in die jüngste Bandkeramik.

Die Knochen- und Geweihartefakte der Siedlung wurden von Andreas Hüser vorgelegt<sup>631</sup>. Insgesamt wurden dabei 203 Artefakte aufgenommen, wovon der Großteil – 72 Objekte – den Spitzen zuzuordnen sind, 58 Objekte den Rippengeräten, gefolgt von 22 Geweihartefakten (siehe Abb. 67).

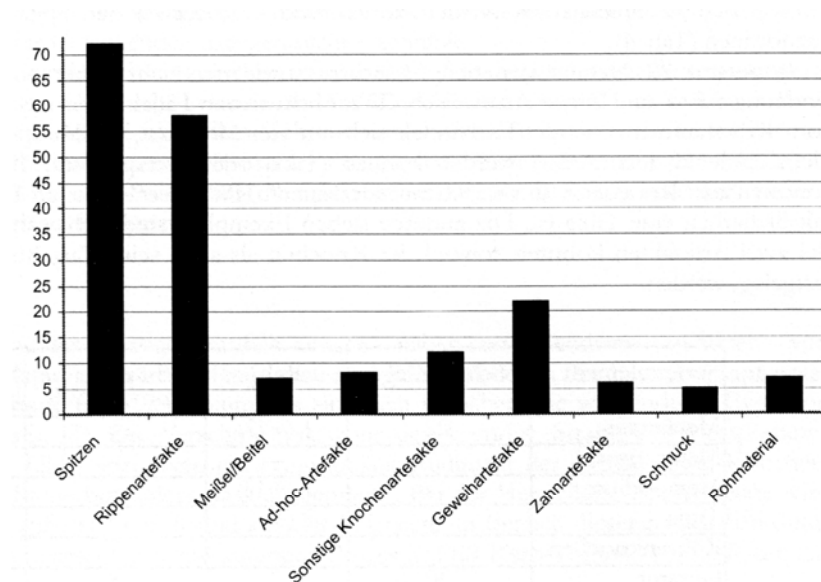


Abb. 67: Bad Nauheim-Nieder-Mörlen: mengenmäßige Auflistung der Artefaktgruppen (HÜSER 2005, Abb.15.)

Aus **Baden-Württemberg** sind Knochenartefakte von den Fundstellen Tauberbischofsheim<sup>632</sup>,

Hilzingen „Forsterbahnried“ im Hegau<sup>633</sup>, Stuttgart- Mühlhausen<sup>634</sup> und Vaihingen an der Enz<sup>635</sup> bekannt.

Eine Neubearbeitung des Fundmaterials vom großen LBK-Siedlungsgebiet im Raum Mannheim (Neckarmündungsgebiet), inklusive zahlreicher Knochen- und Geweihartefakte liegt mit der Dissertation von S. LINDIG<sup>636</sup> vor. Der Hauptanteil (112 Knochen- und 38 Geweihartefakte) stammt aus bandkeramischem Fundzusammenhang<sup>637</sup>. Den zahlreichen, aus ältestbandkeramischem Fundzusammenhang bekannt gewordenen Idolen widmet sie ein eigenes Kapitel<sup>638</sup>.

In der linearbandkeramischen Siedlung Hilzingen „Forsterbahnried“ im Hegau kamen etwa 100 Tierknochen- und 50 Geweihartefakte mit intentionellen Bearbeitungsspuren zutage<sup>639</sup>.

<sup>630</sup> SCHADE-LINDING 2002, 100.

<sup>631</sup> HÜSER 2005.

<sup>632</sup> ECKERLE 1963, Taf. 22,8.10; 23,2-5.

<sup>633</sup> FRITSCH 1998

<sup>634</sup> BIEL 1982, 29-31; SCHADE-LINDING 2002, 101.

<sup>635</sup> SIDÉRA 1998, 83, 84; KRAUSE 1997, KRAUSE 2002.

<sup>636</sup> Publiziert in der UPA-Reihe: LINDIG 2002.

<sup>637</sup> LINDIG 2002, 83.

<sup>638</sup> LINDIG 2002, 98-102.

<sup>639</sup> FRITSCH 1998, 94.

Die Siedlung wurde 1985 gegraben, die Resultate wurden 1992 von B. FRITSCH als Dissertation an der Universität Freiburg veröffentlicht<sup>640</sup>.

Fritsch orientierte sich bei der typologischen Einordnung der Knochen- und Geweihartefakte vor allem an den Arbeiten über die Knochenartefakte des Schweizer Jungneolithikums<sup>641</sup>. Demzufolge teilt sie die Knochenartefakte in Spitzen (n=19), meißelartige Geräte (n=16), Messer (n=3), Spatel (n=6), Knochenstäbchen (n=5), Druckstäbe (n=2) und Fragmente (n=40) ein, an Geweihartefakten werden durchlochte Hacken (n=9), „Zufallshacken“ (n=4), Meißel (n=7), Spitzen (n=4), Retuscheure (n=3) und Produktionsabfall (n=26) unterschieden. In diesem Falle scheint dieses Vorgehen auch gerechtfertigt, da aus Hilzingen ähnliche Typen vorzuliegen scheinen, wie sie aus der spätneolithischen Cortaillod-Kultur des Schweizer Mittellandes bekannt sind. Auch der Anteil an Geweihartefakten (vornehmlich Geweihhäxte) liegt mit 30% sehr hoch (Zwischenfutter, welche in den Cortaloid-Schichten von Twann die größte Geweihgerätegruppe stellen, fehlen in diesem Fundensemble jedoch noch). Da bei den Knochenartefakten keine Angaben zu Tier- oder Knochenart gemacht wurden, lassen sich jene nur teilweise mit den, in der Siedlung von Asparn auftretenden Artefakten, vergleichen. Da die Zuordnung der Knochengeräte über die Form des Arbeitsendes oder über eine mögliche Funktion erfolgte, bei vielen Geräten jedoch ein weit fortgeschrittener Fragmentierungsgrad zu beobachten ist, scheint die typologische Einordnung der Geräte von Hilzingen zuweilen sehr willkürlich.

Aus **Sachsen** wäre die Fundstelle Zauschwitz (Ortsteil von Weideroda), Kr. Borna<sup>642</sup>, aus **Sachsen-Anhalt** die befestigte bandkeramische Siedlung in Eilsleben „Vosswelle“ Bördekreis, am Nordrand der Magdeburger Börde<sup>643</sup> zu erwähnen.

Neben den Siedlungsresten von Bruchstedt<sup>644</sup> kamen in **Thüringen** auch in Erfurt<sup>645</sup> Knochenartefakte zu Tage.

Aus **Frankreich** wurde hauptsächlich Vergleichsmaterial aus Fundplätzen im Elsass<sup>646</sup> sowie aus dem Département Aisne (nordöstlich von Paris) herangezogen.

Im **Elsass** liegen die Siedlungen Colmar „Ruffacher Ruben“ bzw. Wettolsheim „Ricoh“ im Ober-Rheingebiet (beides ältere Bandkeramik, jedoch auch Großgartach)<sup>647</sup> sowie Lingolsheim „Sablières Modernes“, Bas-Rhein (Großgartach)<sup>648</sup> und Rosheim (BK)<sup>649</sup>.

Im Département **Aisne** sind die jungbandkeramischen Siedlungen von Menneville, Cuiry-les-Chaudardes<sup>650</sup> und Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“<sup>651</sup> zu finden.

## 12.3 Knochenartefakte im Grabverband

Die am häufigsten überlieferten Knochenartefakte aus bandkeramischen Gräbern sind Metapodienspitzen<sup>652</sup>. Weiters treten auch Knochenstäbchen sowie, als Trachtbestandteil

---

<sup>640</sup> FRITSCH 1998.

<sup>641</sup> SCHIBLER 1980, SUTER 1981, BLEUER 1988.

<sup>642</sup> BAUMANN 1976, Abb. 7c; PREÜß 1996, Taf. 13.

<sup>643</sup> Älteste LBK: KAUFMANN 2004, 45-55; DÖHLE 1994.

<sup>644</sup> KAHLKE 2004, 101, Tafel 33.7.

<sup>645</sup> MÜLLER 1964a, 27, Abb. 1.

<sup>646</sup> SIDÉRA 1999, 224.

<sup>647</sup> SIDÉRA 2000.

<sup>648</sup> SIDÉRA 2000.

<sup>649</sup> HAACK 2001/2002.

<sup>650</sup> SIDÉRA 2000, SIDÉRA 2005.

<sup>651</sup> SIDÉRA 1999.

anzusprechende „Geweihknebel“ und Kämme im Grabverband auf. Da letztere im Inventar der Siedlung Asparn-Schletz nicht präsent sind, wird auf diese in weiterer Folge nicht näher eingegangen.

Zu den Schmuckobjekten zählen in seltenen Fällen auch Tierzähne (u.a. Hirschgrandel). Da sich zur Zeit der klassischen Linearbandkeramik Muschelschmuck jedoch weit größerer Beliebtheit erfreute, ist dieser nur aus einzelnen Grabbefunden belegt. Häufiger tritt Schmuck aus Tierzähnen in Grabverbänden nachfolgender Kulturen zutage.

Da Gräber als geschlossene Befunde einzigartige Anhaltspunkte und Hinweise auf die Verwendung oder Funktion der Objekte, welche als Grabbeigabe dienten, geben können, wurde der Lage der Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte im Grabverband vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Auf die Befunde und ihre Interpretationen wird bei der Besprechung der einzelnen Artefakttypen näher eingegangen (siehe Kap. 10).

Aus **Österreich** sind vor allem die linearbandkeramischen Bestattungen aus Kleinhadersdorf bei Poysdorf (NÖ) und Rutzing (OÖ) zu erwähnen.

Der Ort **Kleinhadersdorf** liegt 11 km nördlich von Asparn/ Zaya.

Nach dem Freilegen von 19 Gräbern im Jahre 1931<sup>653</sup> wurden 1987 bis 1991 durch J. W. Neugebauer und Chr. Neugebauer-Maresch weitere Untersuchungen auf dem bekannten neolithischen Gräberfeld durchgeführt, welche 40 gesicherte Bestattungen ergaben<sup>654</sup>.

Davon sind 24 eindeutige Körpergräber, zwölf sind stark gestört, vier der Bestattungen erwiesen sich als Brandgräber. Weitere 35 Verfärbungen wiesen keine Funde /Skelettreste auf, sind aber in Zusammenhang mit dem Gräberfeld zu sehen.

Damit handelt es sich um das bislang größte bekannte bandkeramische Gräberfeld in Österreich.

Aufgrund der keramischen Beigaben können die meisten Gräber in die klassische bis späte Notenkopfkeramik gestellt werden. J. W. NEUGEBAUER vermerkt jedoch auch wenige Bestattungen mit rein linear verzierten Gefäßbeigaben<sup>655</sup>. Die Brandgräber sind vermutlich in die Spätphase der LBK zu datieren<sup>656</sup>.

Das, sich auf dem Gelände der Schottergrube der Fa. Schedlberger, befindliche und von 1959 bis 1964 wohl nicht vollständig untersuchte Gräberfeld in **Rutzing (OÖ, „Grabareal A“)** umfasst 24 Gräber der Notenkopfkeramik, von denen jedoch vier durch den maschinenmäßigen Schotterabbau zerstört wurden<sup>657</sup>.

Ein sichtlich zu Gräberfeld A gehöriger notenkopfkeramischer Siedlungsplatz liegt unweit von diesem in 250 m Entfernung<sup>658</sup>.

Von 13 in geringer Tiefe liegenden Bestattungen wurden neun zerwalzt (Grab Nr. 4, 6, 10, 11, 12, 25, 26, 28, 29). Als Gräber mit Knochenschmuck bzw. Knochenartefakten sind Grab Nr. 13 und Nr. 7 zu erwähnen.

Der adulte Mann aus Grab 13 war unter anderem mit etwa 120, aus Knochen geschnitzten Grandel geschmückt, beigesetzt worden. Auch die weitere Grabausstattung wies das Grab als reich aus<sup>659</sup>.

---

<sup>652</sup> NIESZERY 1995, 195.

<sup>653</sup> LEBZELTER/ ZIMMERMANN 1936.

<sup>654</sup> NEUGEBAUER-MARESCH 1992, 5ff; NEUGEBAUER 1995, 39 – 46.

<sup>655</sup> NEUGEBAUER 1995, 44.

<sup>656</sup> LENNEIS, NEUGEBAUER-MARESCH, RUTTKAY 1999, 36.

<sup>657</sup> KLOIBER, KNEIDINGER 1969, 24.

<sup>658</sup> KLOIBER, KNEIDINGER 1969, 22.

<sup>659</sup> KLOIBER, KNEIDINGER 1970, 23-30.

Im Grab eines etwa 7-jährigen Kindes (Grab Nr. 7) fand sich unter anderem eine Metapodienspitze in typischer Lage (Hals-Brust-Gegend) gemeinsam mit einer Silexklinge<sup>660</sup>.

Über die Linearbandkeramik hinaus bot sich die Grabausstattung des Gräberfeldes von **Friebritz-Süd** (lengyelzeitlich) für Vergleiche an (z.B. Grab V 138, Grab 134)<sup>661</sup>.

Aus dem angrenzenden **mährischen Gebiet** sind Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte aus den linearbandkeramischen Gräberfeldern von Vedrovice<sup>662</sup> und Těšetice-Kyjovice<sup>663</sup> bekannt.

Die Bestattungen von **Vedrovice**<sup>664</sup> (Kreis Znojmo, Tschechische Republik) liegen auf einem Geländerücken, welcher durch die Straße von Vedrovice nach Moravský Krumlov in zwei Fluren geteilt ist. Nördlich liegt die Flur „Šíroká u lesa“, südlich davon „Za dvorem“. Erste Berichte über Ausgrabungen stammen aus der Zeit um 1890, als 12 Körpergräber geborgen wurden. Das Inventar dieser Gräber ist uns jedoch größtenteils unbekannt. 1952 wurde ein weiteres Grab beim Pflanzen von Obstbäumen angeschnitten. In der Ziegelei Vinkler auf der Flur „Za dvorem“ konnten um 1910 sechs neolithische Körpergräber wie auch ein Doppelgrab aufgefunden werden, weitere wurden durch die Tätigkeit in der Ziegelei zerstört. Das Gräberfeld im nördlichen Teil der Flur „Šíroká u lesa“ wurde in den Jahren 1975-1982 untersucht.

Aus dem eigenständigen Gräberfeld der Flur „Za dvorem“ konnten acht Bestattungen geborgen werden. Insgesamt wurden auf den beiden Rieden 96 Gräber gefunden<sup>665</sup>.

Anhand der relativen Chronologie der Keramik konnten drei Bestattungsphasen unterschieden werden, wobei rein lineare Verzierung dominiert. Die Anfänge fallen in die Phase Ib der mährischen LBK, ihr gehören insgesamt 24 Gräber an. Das Vorkommen von Notenköpfen wurde als Übergangsmerkmal zwischen den Subphasen Ib<sub>1</sub> und Ib<sub>2</sub> gewertet. Das Ende des Gräberfeldes kann auf Grund der Keramik in den Anfang (Subphase IIa<sub>1</sub>), spätestens in den mittleren Teil (IIa<sub>2</sub>) der Phase IIa der mährischen LBK gestellt werden<sup>666</sup>.

Ein dritter linearbandkeramischer Bestattungsplatz existiert, Berichten zufolge, wahrscheinlich im Zentrum der Gemeinde Vedrovice, in der Lage „U kostela“. Eine sich dort befindliche LBK-Siedlung ist ebenso gewiss<sup>667</sup>.

Neben zahlreichem Muschel- insbesondere Spondylusschmuck fanden sich Objekte aus Knochen, Zahn und Geweih in den Gräbern von Vedrovice in geringerem Umfang. Im Gräberfeld „Šíroká u lesa“ traten Grandelausstattungen, Geweih- und Knochenknebel, sowie einzelne Metapodienspitzen als Grabbeigaben auf. Hirschgrandel- und Knochenschmuck ist auch aus dem Gräberfeld „Za dvorem“ belegt.<sup>668</sup>

In **Böhmen** wurden Knochenartefakte als Beigabe einer Siedlungsbestattung in **Praha-Vokovice** freigelegt<sup>669</sup>.

---

<sup>660</sup> KLOIBER, KNEIDINGER 1970, 24-28.

<sup>661</sup> NEUGEBAUER-MARESCH, NEUGEBAUER, GROZSCHMIDT, RANDL, SEEMANN 2002, 230.

<sup>662</sup> PODBORSKÝ, ONDRUŠ a kol. 2002

<sup>663</sup> KÖŠTUŘÍK, LORENCOVÁ 1990, KAZCOVÁ 1984.

<sup>664</sup> PODBORSKÝ, ONDRUŠ a kol. 2002

<sup>665</sup> PODBORSKÝ A KOL., 2002, 187.

<sup>666</sup> PODBORSKÝ A KOL., 2002, 189.

<sup>667</sup> ONDRUŠ 2002, 124, 125.

<sup>668</sup> ONDRUŠ 2002a

<sup>669</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, siehe Taf. 22/7

Das Gräberfeld von **Miskovice**<sup>670</sup> sowie Gräber und Gräberfelder in **Plotiště N. L.** und **Předměřice N. L.**, Kr. Hradec Králové, sind bereits in die Zeit der Stichbandkeramik, in die Zeit um 4900 BC, zu datieren.

Im Gräberfeld von **Miskovice** (Kr. Kutná Hora) hat sich die Knochenindustrie in den Körpergräbern aufgrund der schlechten Bodenverhältnisse nicht erhalten. Auch klassischer zeitgenössischer Schmuck (Perlen, Grandel, Muschel, Schnecken), wie er aus zeitgleichen Gräberfeldern bekannt ist, fehlt. Unter den Überresten zweier Brandgräbern wurden jedoch zwei Pfieme entdeckt.<sup>671</sup>

Schmuck und Ziergegenstände, zusammengesetzt aus an der Wurzel durchbohrten Grandel und aus Spondylus-Röhrenperlen bzw. Schalen der Süßwasserschnecke *Lithoglyphus naticoides* sind in den Gräbern von **Vejvanovice** (Datierung: LBK, Stufe III)<sup>672</sup>, **Plotiště N. L.** und **Předměřice N. L.**, Kr. Hradec Králové, durchwegs nur aus Kindergräbern bekannt<sup>673</sup>. Ein weiteres Grab mit Knochenschmuckausstattung stammt aus Tetín (Kr. Beroun, südwestlich von Prag) und wird von ZÁPOTOCKÁ in die LBK-Stufe III bis IV datiert<sup>674</sup>.

In der **Slowakei** finden sich Bestattungen mit Knochenartefakten als Grabausstattung im jünger-linearbandkeramischen Gräberfeld von **Nitra**<sup>675</sup>. Das Gräberfeld wurde im Jahr 1964 entdeckt, bei einer damals stattgefundenen Notgrabung barg man 13 Gräber. In weiteren Grabungskampagnen kamen bis 1965 weitere 63, meist S-N orientierte, Gräber zutage. In Grab 4 sowie 14 konnte jeweils eine Metapodienspitze aufgefunden werden<sup>676</sup>, aus Grab 19 wurden an der Wurzel durchbohrte Tierzähne geborgen<sup>677</sup>. Grab 8- Geweihknebel?<sup>678</sup>.

In **Deutschland** sind größere Gräberfelder mit guter Knochenkonservierung aus Bayern, Thüringen aber auch aus Baden-Württemberg und dem Elsass bekannt.

Die bayerischen Gräberfelder **Aiterhofen**, **Sengkofen** und **Mangolding** wurden 1995 durch N. NIESZERY vorgelegt. Reich an den typisch linearbandkeramischen Beinartefakten boten sie eine gute Vergleichspalette für die vorliegende Arbeit.

Aus dem linearbandkeramischen Gräberfeld **Essenbach-Ammerbreite**, Ldkr. Landshut, Niederbayern (30 Gräber) sind Anhänger aus Knochen, Kämme aus Knochen und Geweih, sowie Metapodienspitzen als Beigaben bekannt<sup>679</sup>.

H. BRINK-KLOKE listet aus Grab 1 (Infans I-II) einen Kiesel, eine Metapodienspitze und einen Knochen-Anhänger mit einem applizierten Plättchen auf, der der Form nach einem Hirschgrandl ähneln soll, dessen genaue Lage im Grab allerdings nicht bekannt ist<sup>680</sup>. Aus Grab 2 (Infans II) und Grab 14 (erwachsene Frau) stammt je ein verzierter Knochenkamm<sup>681</sup>.

---

<sup>670</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 17.

<sup>671</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 50.

<sup>672</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 21. Zur Datierung: ZÁPOTOCKÁ verwendet eine Vierstufengliederung der LBK, Stufe III verwendet hauptsächlich den Notenkopf und eine plastische Ornamentation, IV stellt die jüngste Stufe der LBK dar.

<sup>673</sup> Zápotocká 1998, 84, 85; Tafel 68.

<sup>674</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 24.

<sup>675</sup> PAVÚK 1966, 1972.

<sup>676</sup> PAVÚK 1972, Abb. 24, 25.

<sup>677</sup> PAVÚK 1972, Abb. 25.

<sup>678</sup> PAVÚK 1972, Abb. 25.

<sup>679</sup> BRINK-KLOKE 1990, 434.

<sup>680</sup> BRINK-KLOKE 1990, 444.

<sup>681</sup> BRINK-KLOKE 1990, 441.

Ein Kindergrab (Grab 1) aus der LBK - Siedlung in **Straubing-Lerchenhaid** wies als Ausstattung perforierte Hirschgrandel auf<sup>682</sup>.

Aus Thüringen sind, neben linearbandkeramischen Einzelgräbern, Gräberfelder aus Wandersleben, Sondershausen und Bruchstedt bekannt.

Die beiden letztgenannten Gräberfelder, im Norden Thüringens gelegen, wurden von H.-D. KAHLKE 2004 in einer Monographie vorgelegt. Sie sind in die ältere Linearbandkeramik zu stellen.

Die Grabungen in **Sondershausen** (1949 – 1957) erbrachten 44 Gräber<sup>683</sup>. Das Inventar des Gräberfeldes umfasst sog. Gewandknebel aus Rothirschgeweih, welche in Kap. 13.3.1 vorgestellt werden, eine Schmuckbeigabe bestehend aus 31 Hirschgrandel bzw. deren Nachahmungen (siehe Kap. 13.2.2) sowie ein rechteckiges, flaches Knochengerät<sup>684</sup>.

Die Anzahl der vom Gräberfeld **Bruchstedt** (bei Bad Tennstedt) nachgewiesenen Bestattungen beträgt 2 (zerstörte Gräber 1950) + 9 (zerstörte Gräber im Silo, 1958) + 55 ausgegrabene Bestattungen in den Jahren 1958 – 60, von denen aber nicht alle vollständig erhalten waren (tlw. durch landwirtschaftliche Nutzung zerstört). Somit kann die ehemalige Anzahl an Bestattungen auf etwa 70 – (80) geschätzt werden. Die Ausgrabungen in der zugehörigen Siedlung mit Bandkeramik (west- und nordwestlich an das Gräberfeld anschließend) wurden im Herbst 1961 eingestellt<sup>685</sup>. Aus dem Gräberfeld von Bruchstedt sind neben Geweihsprossen vom Rothirsch (Grab BR 42) Knochenanhänger in Form von Hirschgrandel, ein durchlochter Fischwirbel mit Zierschnitten (beides aus Grab BR 30), eine Knochnadel aus Grab BR 15/16, sowie ein weiteres Bruchstück mit Gebrauchsspuren (Grab BR 4) bekannt<sup>686</sup>. Die Hirschgrandel-Imitate und Geweihknebel werden an geeigneter Stelle vorgestellt (siehe Kap. 13.2.2 bzw. Kap. 13.3.1).

Aus **Stuttgart-Mühlhausen** „Anhöhe Viesenhäuser-Hof“ (Neckar) ist eine hohe Dichte an Siedlungsresten (in die älteste Bandkeramik bis zur Zeit der Großgartacher Kultur datierend), wie auch ein 200 Bestattungen umfassendes bandkeramisches Gräberfeld (Zeitstellung: Flomborn bis Schnurkeramik) belegt<sup>687</sup>. Erste große Ausgrabungen erfolgten bereits in den Jahren 1931 und 1933. Bei jüngeren Grabungstätigkeiten im Jahre 1991 kam auch ein Erdwerk der jüngeren Bandkeramik zutage. Eine lokale Besonderheit der Fundstelle sind außerdem zahlreiche Knochengeräte von ausgezeichneter Erhaltung, während Geweih offenbar seltener verarbeitet wurde.<sup>688</sup> Da zu dieser Fundstelle lediglich ein erster Vorbericht vorliegt, konnten die in Stuttgart-Mühlhausen aufgetretenen Objekte nur in eingeschränktem Maße zu Vergleichszwecken herangezogen werden.

Das Gräberfeld von **Flomborn** (Rheinland-Pfalz) wurde bereits 1969 durch I. RICHTER vorgelegt<sup>689</sup>. Zu erwähnen ist hier die aus Grab 1 stammende Schmuckkollektion aus Spondylus, zu der u. a. auch Hirschgrandel-Nachahmungen zählen (vgl. Kap. 13.2.2).

Einzelne Geweih- und Knochenartefakte sind auch aus dem Gräberfeld von **Schwetzingen** bekannt<sup>690</sup>, ein Einblick den mir die Bearbeiterin zukommen ließ, zeigt das typische Inventar (Geweihknebel, Metapodienspitzen) neben anscheinend eher lokal verbreiteten Objekten

---

<sup>682</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 29.

<sup>683</sup> KAHLKE 2004, 122.

<sup>684</sup> KAHLKE 2004, 41f.

<sup>685</sup> KAHLKE 2004, 71, 125.

<sup>686</sup> KAHLKE 2004, 71, 94f.

<sup>687</sup> BIEL 1982.

<sup>688</sup> KURZ 1993, 34-38; SIDÉRA 2000, Abb. 31/2,4.

<sup>689</sup> RICHTER 1969.

<sup>690</sup> GERLING 2006.

(spitz zulaufende längliche Stichel (?), (Pfeil)spitzen aus Rippe, sowie ein eigentümliches Geweihgerät).

M. LICHARDUS-ITTEN führt ein Grab (Grab 1926) mit Grandelschmuck in Nierstein, Kr. Mainz-Bingen (Rheinland- Pfalz) an, welches zeitlich jedoch bereits in den Großgartacher Kontext fällt<sup>691</sup>.

Aus Gräbern auf **französischem Staatsgebiet** sind hauptsächlich Schmuckobjekte aus Zahn- und Knochen belegt.

Aus Grab 12 (weibliche Bestattung) von **Mulhouse-Ost**, Oberrhein, ist eine Kette zusammengesetzt aus aus Knochen geschnitzten, teilweise plättchendünnen Perlen bekannt, die nur noch mit viel Fantasie an echte Hirschgrandl erinnern. I. SIDÉRA spricht sie dennoch als Hirschgrandlimate an. Aus dem gleichen Grab stammen auch Knochenringe<sup>692</sup>.

In **Ensisheim**, Flur „Les Octrois“, ergaben in den Jahren 1977 und 1978 durchgeführte Bergungsarbeiten eine Siedlung der älteren Bandkeramik. Dazwischen kamen einige beigabenlose Gräber zutage.

Im südlich anschließenden Gelände wurden im Zuge einer Sondierung 21 Gräber eines kleineren Gräberfeldes aufgedeckt. Grab 19 enthielt einen Silexkratzer, vier Pfeilspitzen und eine Metapodienspitze. Aus den weiteren Gräbern sind keine Knochen-, Zahn- oder Geweihartefakte bekannt<sup>693</sup>.

Unter den bereits bei den Siedlungen angeführten Fundorten im Département Aisne finden sich ebenfalls Gräber mit Knochen- bzw. Zahnschmuckausstattung. So in **Berry-au-Bac** „Vieux Tordoir“<sup>694</sup> und **Bucy-le-long** „la Font“<sup>695</sup> bzw. „La Fossele“<sup>696</sup> (Aisne).

Gerade das gehäufte Auftreten von Hirschgrandel in den französischen Gräberfeldern belegt ihre weit fortgeschrittene Zeitstellung innerhalb der bandkeramischen Kultur.

Vermutlich liefen sie bereits zeitlich parallel mit Komplexen nachfolgender Kulturen im Osten.

In der Stichbandkeramik<sup>697</sup>, im Lengyel-Umkreis<sup>698</sup>, besonders jedoch in der Hinkelsstein-<sup>699</sup> und in der Großgartacher Kultur werden Grandel als Schmuck beliebt und sind, gehäuft vor allem in Gräbern aufzufinden.

Aus dem Elsass führt M. Lichardus-Itten Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte aus Großgartacher Gräbern in Lingolsheim, Ar. Erstein (Dép. Bas-Rhin) an. Darunter Zahnschmuck (Grab 28), durchlochte Eberzahnlamellen (Grab 12, 37, 44) und Hirschgrandel (Grab 37, 44)<sup>700</sup>.

---

<sup>691</sup> LICHARDUS-ITTEN 1980, Tafel 25.

<sup>692</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 29/7.

<sup>693</sup> Zwölf der Bestattungen enthielten keine erkennbare Beigaben, in fünf Gräbern fand sich ein Steingerät, in Grab 20 eine Pfeilspitze und ein Klop- oder Reibstein, aus vier Gräbern konnte Schmuck aus Schnecken- und Muschelschalen geborgen werden: GALLAY, MATHIEU 1988.

<sup>694</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 29/16: Grab 586.

<sup>695</sup> SIDÉRA 1999, 222 ; SIDÉRA 2000, Abb. 30.: Grab 70.

<sup>696</sup> SIDÉRA 1999, 222.

<sup>697</sup> Beispiele aus dem Elsass vgl. LICHARDUS-ITTEN 1980.

<sup>698</sup> Aszód: KALICZ 1985.

<sup>699</sup> Läuft in vielen Regionen Deutschlands parallel zur LBK: SPATZ 2002, 275.

<sup>700</sup> LICHARDUS-ITTEN 1980, Tafel 5, 9, 12, 15.

## 12.4 Typologische Ansprache und Klassifizierung der Objekte

Als Artefakte angesprochen werden Objekte, die einer offensichtlichen Bearbeitung des Menschen zum Zwecke einer tatsächlichen oder geplanten Nutzung unterlagen. Dabei ist es nicht nötig, den funktionalen Gebrauch oder den Nutzen des Stückes zu kennen<sup>701</sup>. Knochen mit Schlacht- und Zerlegungsspuren wurden nicht ins bearbeitete Material aufgenommen.

Die Ansprache der Objekte/Typen erfolgt heute meist unabhängig von ihrer möglichen Funktion (beispielsweise „Pfriem“, „Glätter“), nach neutralen anatomischen Gesichtspunkten bzw. nach der Ausformung des Werkendes (z.B. „Metapodienspitze“). Bis zum heutigen Tage existieren in der Literatur jedoch generell unterschiedliche Benennungen für ein und dieselbe Gerätegruppe, sodass Vergleiche wenn möglich immer auch auf Grundlage von bildlichen Darstellungen erfolgen sollten.

Die Klassifizierung und Ansprache der Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte aus der Siedlung Asparn-Schletz basiert auf den, sich in der neueren Literatur herausgebildeten Bezeichnungen, aufbauend bzw. auf Grundlage der Arbeiten von J. SCHIBLER (Metapodienspitzen, Ulna-Spitzen), N. NIESZERY<sup>702</sup> (Knochenstäbchen, Geweihknebel), L. Lindig, I. SIDÉRA<sup>703</sup>, B. FRITSCH, F. HAACK und A. HÜSER sowie in Kenntnissnahme aller weiteren zitierten Autoren.

F. HAACK orientiert sich in der kürzlich vorgelegten Arbeit über die linearbandkeramischen Knochenartefakte aus Rosheim und Herxheim<sup>704</sup> weitgehend an der typologischen Gliederung der Artefakte aus Twann (Schibler 1980) und klassifiziert und definiert die einzelnen Typen – nach einer Einordnung aufgrund des Rohmaterials – vor allem auf Grundlage der Arbeitskanten:

### **A-K: Knochengeräte**

- A Knochenspitzen
- B Knochengeräte mit zwei Arbeitskanten
- C Knochengeräte mit querstehender Arbeitskante
- D Knochengeräte mit längsstehender Schneide (Messer)
- E Flächige Knochengeräte ohne Arbeitskante
- F Knochenstäbchen
- G zylindrische Geräte mit abgesetztem Bereich
- H Geräte mit runder Arbeitskante aus Scapula
- J Röhren aus Vogelknochen
- K Geräte aus vollständigen GWK Rippen

### **L-N Geweihgeräte:**

- L Sprossengeräte
- M Geweihhacken
- N Sonstige Geweihgeräte

### **O-P Zahnartefakte:**

- O Zahngeräte
- P Anhänger aus Zahn
- Q Halbfabrikate und unbestimmte Fragmente aus Knochen oder Geweih

Eine weitere Zergliederung der einzelnen Typen ergibt dabei insgesamt zwölf Spitzentypen (A1-A12) etc., wodurch in Summe schließlich insgesamt über 60 Typen vorliegen.

Ähnliche typologische Überlegungen liegen der Publikation von A. HÜSER zugrunde, in der

---

<sup>701</sup> LINDIG 2002, 83.

<sup>702</sup> NIESZERY 1995

<sup>703</sup> SIDÉRA 1998, 86.

<sup>704</sup> HAACK 2001/2002

vorerst ebenso nach Rohmaterial, weiters jedoch mehr als durch F. HAACK nach anatomischen Aspekten (Artefakte aus Rippen, Artefakte aus Röhrenknochen, etc.) unterschieden wird. Durch die weniger starke Zergliederung in Untertypen wirkt das vorgelegte Material überschaubarer.

Auch S. LINDIG geht bei der Auflistung der Zahn-, Knochen- und Geweihartefakte größtenteils nach anatomischen Gesichtspunkten vor (Geräte aus Platt- bzw. Rippenknochen, Geräte aus Röhrenknochen).

Eine reine Einteilung der Objekte nach dem Arbeitsende kam für das Material aus der Siedlung Asparn-Schletz deshalb nicht in Frage, da im Gegensatz zur jungneolithischen Fundstelle Twann und den LBK Siedlungen Herxheim und Rosheim keine „Meißel“ (Geräte mit querstehender Arbeitskante) oder „Messer“ auftreten, somit Arbeitsgeräte mit spitzem Arbeitsende, welche jedoch unterschiedlich eingesetzt wurden, überwiegen.

Die Gliederung des linearbandkeramischen Materials erfolgte daher vorwiegend aufgrund des Skelettmaterials, das dem Artefakttypus als Rohmaterial diente, sowie nach morphologischen und technologischen Gesichtspunkten und dem Gesamthabitus des Artefakts. Seine Darstellung gestaltet sich nach dem bereits in Kap. 6 wiedergegebenen Aufbau.

Obwohl die einzelnen Typen grob gesehen in einer Reihenfolge, welche den Rohmaterialien Knochen, Zahn und Geweih unterliegt, gegliedert wurden, wurde in erster Linie darauf geachtet, die funktionale Einheit eines Typus zu wahren. Eine exakte Trennung der Artefakte nach dem Rohmaterial war so in gewissen Fällen nicht möglich, da zur Herstellung ein und desselben Typus oftmals verschiedenartiges Rohmaterial herangezogen wurde, vor allem dann, wenn diesen Objekten Schmuckfunktion zukam, das Material also nicht nach seinen mechanischen Eigenschaften ausgewählt wurde.

Im Kapitel „Artefakte aus Zahn“, werden so neben durchlochten Zähnen auch Knochenperlen behandelt, welchen die gleiche Schmuckfunktion zukam. Die Zuordnung zu diesem Kapitel wird auch durch die Interpretation gerechtfertigt.

Auch bei den sog. Geweihknebeln lassen sich in den Gräberfeldern neben Anhängern aus Geweih (Schmuckfunktion) aus Knochen geschnitzte Knebel beobachten, welchen die gleiche Lage im Grab zukommt, wie sie auch bei der gleichen Gruppe von Personen auftreten.

Da solche in Asparn nicht vorkommen werden sie zwar nur kurz angesprochen, eine allgemeinere Bezeichnung für diesen Typus wäre jedoch im Sinne der allgemeinen Entwirrung durchaus nützlich.

Die in dieser Arbeit als gelocht bezeichneten Geweihartefakte werden in der Literatur zumeist als geschäftet bezeichnet (vgl. z.B. Arbeiten von I. SIDÉRA, F. HAACK, A. HÜSER). Wohl ist anzunehmen, dass in dem Loch eine Art Stiel fixiert war, mit dessen Hilfe das Gerät benutzt wurde. Die Bezeichnung „Schäftung“ ist jedoch in den meisten Fällen unzutreffend und wurde von mir deshalb nicht übernommen.

Nachträglich betrachtet ließe sich das gesamte Material genauso gut nach offensichtlichem Gebrauchswerkzeug (z.B. Spitzen, Spatel) und am Körper getragenen Schmuckelementen trennen<sup>705</sup>. Doch kann sich auch diese Aufgliederung im Einzelfall als schwierig erweisen. Besonders dann, wenn Objekte nur fragmentarisch vorliegen und deren Funktion nicht gänzlich geklärt ist.

---

<sup>705</sup> Eine derartige Gliederung wurde von LINDIG 2002 vorgenommen.

## 13 Die Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte der jungbandkeramischen Siedlung Asparn-Schletz, Flur „Am Wald“ bzw. „Kirchäcker“

Aus den Grabungen in den Katastralgemeinden Asparn und Schletz - Flur „Am Wald“ bzw. „Kirchäcker“ - liegen insgesamt 147 Stück an Knochen-, Zahn- und Geweihartefakten vor. Mit 132 Exemplaren konnte die Mehrheit dieser Artefakte der Linearbandkeramischen Kultur zugewiesen werden.

Wie bereits in Kap. 9 erläutert, wurde die überwiegende Anzahl der jungbandkeramischen Objekte (105 + 3 Stück) aus Knochen, hergestellt. Neun Objekte konnten keiner Rohmaterialgruppe mit Gewissheit zugeordnet werden. Weiters liegen acht Stücke aus Geweih und sieben Objekte aus Zahn vor.

In den folgenden Kapiteln werden die Artefakte nach den Rohmaterialgruppen Knochen, Zahn und Geweih und innerhalb dieser Gruppen nach typologischen Aspekten gegliedert und beschrieben.

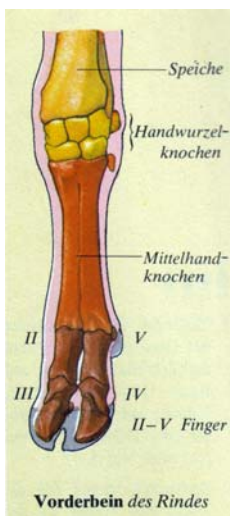
### 13.1 Artefakte aus Knochen

#### 13.1.1 Spitzen

Die Spitzen stellen im Gesamtinventar der LBK-Siedlung Asparn-Schletz die umfangreichste Artefaktgruppe dar. Die größte Menge dieser Spitzen wurde aus Metapodien gefertigt, es handelt sich um sog. Metapodienspitzen (54 Exemplare, 83 %). Daneben gibt es aus der Ulna von Rind geformte sog. Ulnaspitzen (2 Stück, 3,2%), sowie allgemein als Spitzen bezeichnete Objekte (9 Stück, 13,8 %), welche aus Röhrenknochen oder anderen (teils nicht mehr bestimmbar) Knochen gefertigt wurden und eine Spitze als Arbeitsende aufweisen.

##### 13.1.1.1 Metapodienspitzen („Knochenpfrieme“; vgl. Tafel 1 – 12)

Die Metapodienspitzen bilden eine Gruppe, die sich aufgrund ihrer Homogenität, sowohl was Ausgangsmaterial als auch Verarbeitungstechnik und wohl auch Verwendung betrifft, von den übrigen Spitzen abgrenzen lässt.



Das Metapodium, also der Mittelhand- und -fußknochen, stellt sich bei den wiederkäuenden Paarhufern (Hornträgern: Schaf, Ziege, Rind wie Cerviden) als einzelner Röhrenknochen dar, der sich, infolge seiner Festigkeit, besonders für die Herstellung robuster Spitzen eignet.

Den Wiederkäuern fehlen der 1. und 2. Stahl der Mittelhand, während der 3. und 4. maximal entwickelt und fast in ganzer Länge zum Hauptmittelfuß verschmolzen sind. Nur die Rollen sind durch den Zwischenrollenausschnitt getrennt geblieben. Die lange Markhöhle im Inneren ist wegen der Verwachsung aus zwei Knochen noch immer durch eine Scheidewand zweigeteilt. Dies wird unterstrichen durch je eine auf der gewölbten Dorsal und Pamar- (=Ventral)seite verlaufende Längsrille<sup>706</sup>.

Zur Fertigung der Spitzen wurde der Knochen entlang dieser Verschmelzungsrinne in der Mitte, in zwei Hälften geteilt. (dazu siehe auch Kapitel 16).

Abb. 68: Extremität wiederkäuender Paarhufer (AICHHORN 1992, 33.)

<sup>706</sup> KOCH/ BERG 1992, 96f.

Die distale Epiphyse (bei adulten Tieren wird diese durch die Gelenksrolle, bei subadulten durch die offene, gekerbte Epipysenfuge gebildet) blieb vollständig erhalten und diente als Basis der Handhabung der Spitzen, während das proximale Schaftende des Knochens zur Spitze zugeformt wurde.

Von dieser, sehr uniformen Art der Herstellung, ist in der linearbandkeramischen Siedlung von Asparn-Schletz eine einzelne Ausnahme zu beobachten, bei der das proximale Gelenkende als Basis diente (Fnr. 3286, Tafel 1, Abb. 69).

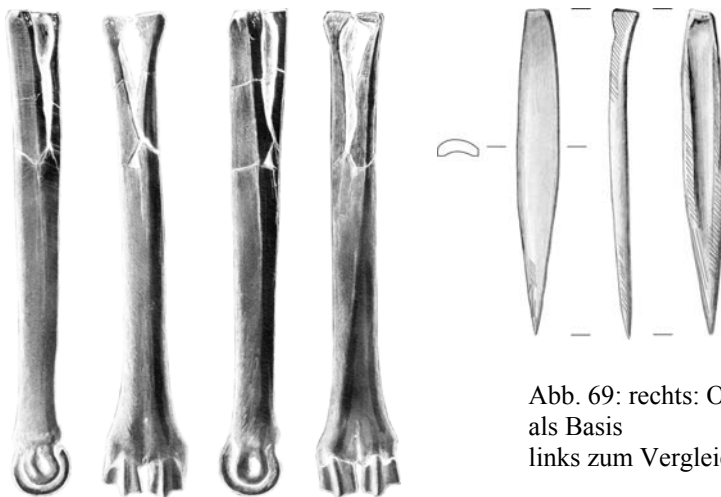


Abb. 69: rechts: Objekt Fnr. 3286 mit proximaler Epiphyse als Basis  
links zum Vergleich: Fnr. 599.1, Halbfabrikat, M 1:2

Diese Variante der Metapodienspitze ist besonders aus nachfolgenden Epochen z.B. aus der endneolithischen Siedlung Dietfurt<sup>707</sup> bekannt. Auch in der altlengyelzeitlichen Siedlung Těšetice-Kyjovice tritt diese Form auf<sup>708</sup>, wenngleich das proximale Ende an beiden Fundorten – im Gegensatz zur sorgfältigen zugeschiffenen Basis der Spitze aus der LBK-Siedlung Asparn/Schletz – eher grob und unbearbeitet blieb<sup>709</sup>.

Wie bereits erwähnt, sind je nachdem, ob die Tiere bei der Schlachtung ein adultes Alter erreicht hatten oder nicht ihre Epiphysenfugen bereits verschlossen oder noch offen. Die Form der Basis stellt demnach kein typologisches Kriterium dar. Im zweiten Fall – bei subadulten Exemplaren – fehlt die distale Gelenksrolle, da sie noch nicht mit dem Schaft verwachsen war. An den Metapodienspitzen von Asparn/ Schletz zeigt sich an etwas weniger als der Hälfte der Fälle (12 von insgesamt 26 Schaf/Ziege-Metapodien) eine offene Epiphysenfuge.

Vor allem die Halbfabrikate machen es möglich, die Herstellungsweise der so häufigen Fundgattung nachzuvollziehen. Um die Gesamtheit der während des Herstellungsprozesses anfallenden Formen zu wahren, sollen auch diese unter dem Kapitel „Metapodienspitzen“ behandelt werden, ebenso wie die Metapodienspitzenfragmente, welche nur durch Kenntnis der vollständigen Produkte als solche identifiziert werden konnten.

An Halbfabrikaten liegen aus Asparn-Schletz insgesamt fünf Stücke vor. Die Objekte Fnr. 258.4, Fnr. 4198.10 und Fnr. 815.2 (Tafel 1) stellen bereits aufgespaltene Metapodien (Metapodienhälften) dar, während an Fnr. 599.1 und Fnr. 10222.1 (Tafel 2) nur intensive Bemühungen und Vorarbeiten dazu erkennbar sind, die Objekte jedoch schließlich verworfen wurden, da dieser Verarbeitungsschritt offensichtlich misslang. Fnr. 10222 wurde aufgrund

<sup>707</sup> HOPPE 2002, 19.

<sup>708</sup> KAZCOVÁ 1984, 288.

<sup>709</sup> Vgl. KAZCOVÁ 1984, Abb. 92, 93.

der Dicke der Kompakta (und der fehlenden Verschmelzungszone) als Tibia bestimmt, da jedoch die Dimensionen des Knochens (zumindest nach der Zuarbeitung) und auch die Art der Verarbeitung völlig mit jener an den Metapodien zur Spitzenherstellung übereinstimmt, wurde das Exemplar vorerst ohne Rohmaterialkontrolle zu den Metapodienspitzen gestellt und nun auch in diesem Kapitel belassen. Die Tatsache dass es sich um eine Tibia und damit um das falsche Ausgangsmaterial zur Spitzenherstellung handelt bzw. die Dicke der Kompakta waren wohl der Grund für die Verwerfung. Die vielen Silexschnitte entlang der Mittelachse des Knochens zeugen vom vergeblichen Versuch den Knochen in der Art der Metapodien entzwei zu spalten.

Von anderen linearbandkeramischen Fundstellen, wie z.B. aus Štúrovo (Abb. 70)<sup>710</sup> sind ähnliche Halbfabrikate wie aus Asparn-Schletz belegt, welche eine sehr uniforme Art der Herstellung belegen.

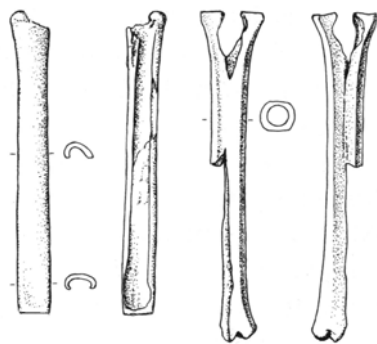


Abb. 70: Metapodienspitzen-Halbfabrikate aus Štúrovo (PAVÚK 1994, Abb. 53/ 6, 7.) M 1:2,5

Als typische Metapodienspitzen werden jene Exemplare angesprochen, die aus einem gespaltenen Metapodium gefertigt wurden. Sie sind aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Linearbandkeramik, über dieses hinaus und noch bis zu den Metallzeiten in Europa bekannt und weit verbreitet. Verschiedentlich- besonders jedoch in älterer Literatur- werden sie auch als „Pfrieme“ bezeichnet.

In Herxheim, Rosheim, Niedermörlen und anderen Siedlungen sind auch einzelne unaufgespaltene (zweirollige) Metacarpusspitzen im linearbandkeramischen Inventar präsent. Von F. HAACK werden sie als „Spitzen aus vollständigem Metapodium“ angesprochen<sup>711</sup>. Ein derartiges Exemplar (Fnr. 3209.2, Tafel 40) fand sich in Asparn in Schnitt 21, der – mit Ausnahme von Graben 3 – hauptsächlich frühbronzezeitliche Befunde erbrachte. Die frühbronzezeitliche Datierung des zweirolligen Metapodienpfriems wird auch durch anatomisch-zoologische Merkmale unterstützt.

46 Stück der, aus linearbandkeramischer Besiedlungszeit stammenden Metapodienspitzen aus Asparn-Schletz wurden aus den Metatarsen von Kleinwiederkäuern gefertigt.

Aufgrund der charakteristischen Krümmungsverhältnisse der Metapodienspitzen im Bereich proximal der Gelenksrolle schien bei den meisten eine Zuordnung zu Schaf/Ziege am wahrscheinlichsten. Da dieser Knochen bei *capreolus* jedoch sehr ähnlich geformt ist und in bearbeiteter Form schwer vom Mittelfußknochen von Ziege/Schaf zu unterscheiden ist, könnte es sich bei einzelnen Stücken auch um Metapodien von Rehen handeln (freundl. Mitt. Dr. Kunst).

<sup>710</sup> PAVÚK 1994, Abb. 53/ 6,7.

<sup>711</sup> HAACK 2000/01, 35.

Ein proximales Metacarpusfragment, Fnr. 898.2 (Tafel 12), dürfte von einem größeren Tier (caproviden- bis cervidengröße) stammen. Eine große Spitze (Fnr. 761, Tafel 12) wurde aus einem Rindermetapodium hergestellt.

Einige Spitzen wurden so stark überarbeitet, dass sie kaum noch als Metapodien erkennbar sind. An Objekt Fnr. 275 (Tafel 8) wurde auch die Basis, welche sonst zur besseren Handhabung an den Spitzen belassen und wenig verändert wurde, überarbeitet. Ein Spitzenfragment (Fnr. 9812, Tafel 8) wurde an allen vier Seitenflächen zugeschliffen.

Die Längen der Caproviden-Metapodienspitzen (Fragmente ausgeschlossen) schwanken in einem Bereich zwischen 43 und 101 mm (Mittelwert: 72,5 mm). Die Breite der Spitzen liegt zwischen 6,5 und 16 mm, die Dicke zwischen 3 und 12 mm (siehe Abb. 71).

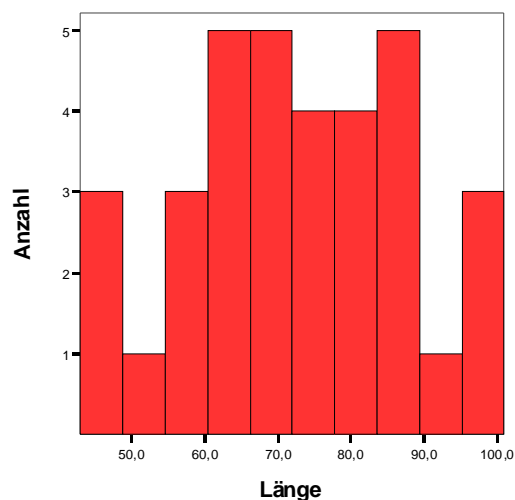


Abb. 71: Längenvarianz der Caproviden-Metapodienspitzen der LBK-Siedlung Asparn-Schletz, Längenvarianz

Diese Dimensionen der Knochenartefakte sind durch die Maße des vorhandenen Rohmaterials Knochen begrenzt.

Die starke Variation in der Länge der Metapodienspitzen beruht auf der z.T. langen Nutzungsdauer der einzelnen Objekte, wobei die Spitzen laufend nachbearbeitet (nachgeschliffen oder -geschnitzt) wurden. Spuren dieser Nachbearbeitungen zeigen sich im Optimalfall durch fehlende Politur und frische Spuren am Arbeitsende, bei gleichzeitig starker Politur und durch kaum mehr erkennbaren Schleifspuren am Rest des Gerätes.

Im Fundmaterial von Asparn gibt es mehrere Objekte, die derartige *Nachbearbeitungen* dokumentieren:

Fnr. 2811 (Tafel 4):

Ein deutlicher erneuter Zuschliff zeigt sich durch seitliche plane Zuschliffsfacetten zur Spitze hin, starke Oberflächenpolituren an Rück- und Vorderseite, nicht jedoch an den beidseits zur Spitze ziehenden nachgeschliffenen Facetten.

Fnr. 7247 (Tafel 9, Abb. 72):

Diese Metapodienspitze wurde offenbar öfters nachgearbeitet. Ein nachträgliches Zuschleifen der Spitze ist an der Rückseite gut zu erkennen, ältere Schleifspuren am Schaft sind durch Gebrauchspolitur bereits stark verwischt. Die stark entwickelte Politur am Schaft, die durch den oftmaligen Gebrauch des Gerätes entstand, endet abrupt an einer V-förmigen Grenze an der Spitze. Die nachgeschliffene Fläche unterscheidet sich auch in der Schleifrichtung von älteren Schleifspuren.



Abb. 72: Nachbearbeitung durch Zuschleifen: Objekt Fnr. 7247

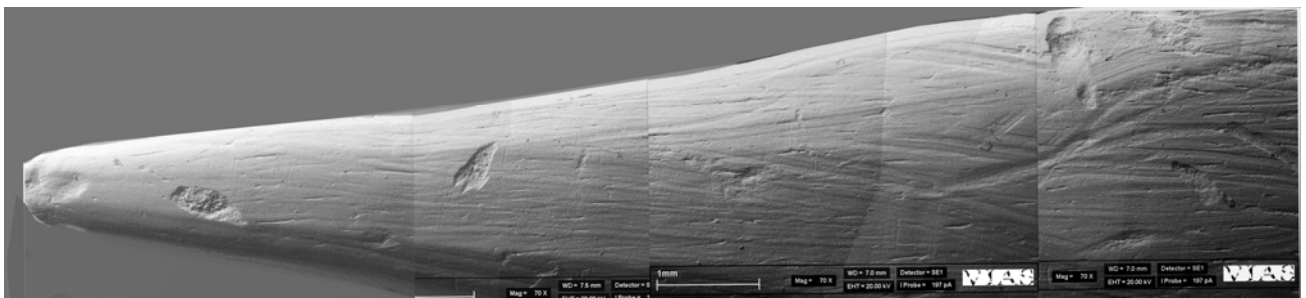
Fnr. 7990 (Tafel 10):

Die starke Politur des Fragmentes endet am Übergang zur Spitze, welche, von den Seitenkanten ausgehend, neu überschleift wurde, bevor der Pfriem entgültig entzwei brach. Nachbearbeitungen durch erneutes Zuschleifen zeigen sich zudem an Fnr. 10428 (Tafel 4). Eine seitlich zugeschleifte Spitze findet sich auch bei Fnr. 9308 (Tafel 3).

Parallel dazu wurden die Spitzen der Arbeitsgeräte auch mit einem Silexgerät zugeschnitzt. Zu beobachten ist dies beispielsweise an der Spitze von Objekt Fnr. 2398 (Tafel 9, Abb. 73):



Abb. 73: Mittels Silexgerät nachgeschnittzte Spitze: Asparn Fnr. 2398, links im Auflichtmikroskop, unten: Aufnahme im Rasterelektronenmikroskop (VIAS)



Auch an Objekt Fnr. 669 (Tafel 5) lassen sich an an Vorder- und Rückseite im Bereich der Spitze parallel zur Achse bzw. zur Spitze zulaufende Kratzer erkennen, die vermutlich durch erneutes Zuspitzen des Gerätes entstanden. Ähnliche Schnitzspuren sind auch an Fnr. 258.3 (Tafel 3) zu beobachten.

Allgemein kann wohl gesagt werden, dass sich Schnitzspuren – aufgrund ihrer feineren Charakters – als solche nur bei wenigen Metapodienspitzen mit guter Oberflächenerhaltung erkennen lassen. Vor allem treten sie durch, beim Schnitzen entstandene, schmale, zur Spitze hinziehende Bahnen, mit im Seitenlicht oft wellenförmiger wirkender Oberfläche, in Erscheinung.

An anderen Exemplaren sind Schnitzspuren von Silexgeräten durch viele sehr feine Kratzer auszumachen, die nur schwer von der eigentlichen Längsstruktur, die den Knochen charakterisiert, zu unterscheiden sind.

Da bei der Masse des Materials keine gute Erhaltung im Spitzenbereich vorliegt und feine, auf zugeschnittene Spitzen hindeutende Spuren schon durch den damaligen Gebrauch verschwunden sein können, lässt sich, sofern man im Bereich der Spitze keine Schleifspuren antrifft, durchaus annehmen, dass auch diese mit Hilfe von Silexgeräten zugespitzt wurden.

Das Zuschnitzen der Spitze ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit als allgemein übliche Technik zur Zu- und Nacharbeitung der Spitze anzusehen.

Metapodienspitzen, die offensichtlich sehr lange in Verwendung waren, liegen z.B. mit Fnr. 243.2 (Tafel 6, nur mehr 43 mm lang) und Fnr 10236 (Tafel 6, 53 mm Länge) vor. Auch bei Objekt Fnr. 11398 (Tafel 9, Basis fehlt), lässt sich aufgrund der bereits sehr ausgeprägten Markröhre an der Rückseite, wie sie nur im oberen Bereich des Knochens zu finden ist, annehmen, dass der Pfriem vor dem Verwurf bereits ziemlich abgeabeitet war.

Dies trifft auch für die Spitze Fnr. 7247 (Tafel 9, Abb. 72) zu, welche bei fehlender Basis einen horizontalen basalen Abschluß besitzt, der wahrscheinlich nicht auf natürliche Weise entstand. Zudem ist das Objekt im besagten basalen (Bruch)bereich stärker abgeflacht. Da an der Bruchkante keine Politur zu verzeichnen ist (bei sonst sehr stark glänzender Oberfläche), ist denkbar, dass die Spitze bald verworfen wurde. Es wäre theoretisch jedoch auch möglich, dass die Metapodienspitze nachträglich geschäftet wurde. Eine eindeutige Politurgrenze oder weitere Indizien, die auf eine Schäftung schließen lassen könnten, lassen sich jedoch nicht ausmachen.

Eine Weiterverwendung der Spitze trotz Bruch der Basis zeigt sich bei Objekt Fnr. 8428 (Tafel 8): Bei fehlender Basis weist die basale Bruchfläche auffälligen Glanz auf, der darauf schließen lässt, dass die Spitze trotz Bruch noch einige Zeit in Verwendung war.

Zur *Schäpfung der Metapodienspitzen* lassen sich nur in den seltensten Fällen Aussagen treffen.

Allein an den beiden gut erhaltenen Metapodienspitzen Fnr. 9308 und Fnr. 877 (Tafel 3) lässt sich das Fehlen jeglichen Politurglanzes im Basisbereich feststellen, wobei an Schaft und Spitze durchaus Oberflächenpolitur vorhanden ist. Fnr. 9308 weist zudem eine rundum stark zugeschliffene Basis auf.

Da bei beiden Exemplaren an der Basis offene Epiphysenfugen vorliegen, könnte die fehlende Politur in diesem Bereich jedoch auch auf die schwammige Struktur der Epiphysen bzw. eine nicht allzu intensive Nutzung der Geräte zurückzuführen sein.

Einen möglicherweise feintypologischen Unterschied stellt der *Grad der Zuarbeitung* der Metapodienspitzen dar.

Stark zugeschliffene Seitenflächen zeigen sich in Asparn an folgenden Exemplaren:

Fnr. 258.4, 4198.10, 10222.1 (Halbfabrikate, Tafel 1 und 2),

Fnr. 3286 (Tafel 1, Abb. 69) - Diese Spitze ist überdies einmalig, da hier das proximale Gelenkende die Basis bildet.

Fnr. 6108 (Tafel 2): Fragment.

Eine beidseitig stark zugeschliffene Basis (Gelenkrolle) besitzen Fnr. 175 und Fnr. 193.1 (beide unstratifiziert, Tafel 8). Auch Fnr. 10236 und Fnr. 751 (Tafel 6) sind – wenn auch nicht in dem Ausmaß – beidseitig plan geschliffen, ebenso Fnr. 708 (ohne Gelenkrolle, Tafel 3).

Neben den oben angeführten Exemplaren mit seitlichem Zuschliff liegen ca. 20 Spitzen vor, die an den Seitenflächen nahezu unbearbeitet blieben. Da die Basen von acht Metapodienspitzen fragmentiert sind und bei 12 Stücken nur mehr Spitzen vorliegen, bleibt jedoch eine fast ebensogroße Dunkelziffer.

Aus dem Material von Asparn ergibt sich kein Hinweis darauf, dass Metapodienspitzen mit zugearbeiteter Basis anders verwendet wurden als Spitzen mit kaum bearbeiteter Basis.

Es gibt auch keine Indizien, dass sie im Gegensatz zu jenen geschäftet gewesen wären, denn beide Varianten weisen auch an der Basis z.T. sehr starke Politur auf.

Soweit beurteilbar, scheint der Variantenreichtum der Metapodienspitzen eher den individuellen Formgefühlen der Erzeuger zu folgen.

Eine Datierung der verschiedenen Metapodienspitzen-Varianten ist für den Fundplatz Asparn derzeit leider nicht möglich, da diverse Gruben aus denen diese Spitzen stammen, nicht exakt datiert bzw. aufgearbeitet sind.

An einigen der Metapodienspitzen fiel eine *rote Verfärbung der Spitze* auf, so z.B. an Fnr. 10428 (Tafel 4, Abb. 74) und Fnr 243.2 (Tafel 6).



Abb. 74: Fnr. 10428 mit rot verfärbtem Spitzenende

Die Ursache, auf die eine derartige Verfärbung zurückzuführen ist, konnte nicht geklärt werden.

Obwohl das Ergebnis durch Versuche nicht nachvollzogen werden konnte und eher eine braune, statt rote Verfärbung des Knochens ergab, scheint eine Feuereinwirkung möglich.

Es wäre denkbar, dass die Spitze durch Feuer gehärtet wurde. Jedoch verliert der Knochen dadurch seine Zähigkeit, wird spröde und bricht leichter. Es ist möglich, dass der Abbruch der Spitze von Fnr. 243.2 – auch aufgrund der Tatsache, dass die Metapodienspitze ohnehin bereits seine Mindestgröße erreicht hatte – zu ihrem Verwurf führte.

Es sind jedoch auch andere mögliche Ursachen für die Rotfärbung, wie z.B. eine mögliche Einlagerung von Gerbsubstanzen, von Farbstoffen, etc. in Betracht zu ziehen.

Metapodienspitzen sind zeitlich und räumlich weit verbreitet. Im Vergleich zu anderen Artefakten aus Knochen und Geweih haben sie eine relativ lange Laufzeit und treten beinahe unverändert während der gesamten Zeitdauer des Neolithikums auf.

### **Metapodienartefakte der Körös-Kultur:**

Metapodienspitzen von Schaf/Ziege sind aus dem ungarischen Tiefland bereits in der Körös-Kultur bekannt. Sie wurden laufend nachgespitzt und weisen teils intensive Benutzungsspuren auf. Das größte Exemplar ist 11,8 cm lang. Vorwiegend wurde das distale Gelenkende als Griff benutzt, selten auch das proximale Ende<sup>712</sup>.

Trotz sehr schmaler, filigraner Ausführung der Spitzen aus den ungarischen Fundstellen Endröd und Szarvas blieb eine überraschend große Anzahl an Spitzen unbeschädigt, was nach J. MAKKAY darauf hinweisen kann, dass diese Geräteart nicht zu Arbeiten eingesetzt wurde, die Kraftanwendung erforderte<sup>713</sup>.

Metapodium-Knochen von domestizierten Rindern dienten in der klassischen Körös-Kultur u.a. zur Herstellung von Spitzen, welchen eine charakteristisch geschnittene Spitze mit nach oben kegelförmig vorspringender Gliederung am proximalen Ende des Metapodiums eigen ist (siehe Abb. 75). Von J. MAKKAY werden sie allgemein als Netznadeln (Typ VII) interpretiert.

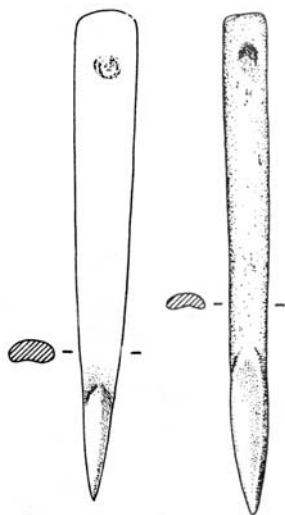


Abb. 75: Zwei „Netznadeln“ aus Rindermetapodien, Fundort: Endröd 119, Grube 13 (MAKKAY 1990, Abb. 6.4) M 1:2

Halbfabrikate zeugen davon, dass ihre Herstellung auf die gleiche Art erfolgte, wie die, der linearbandkeramischen Metapodienspitzen: Die Metapodien wurden durch Schaben im natürlich vorhandenen Sulcus und durch Spaltung in zwei Teile getrennt. Ihre Herstellung und auch ihre Formgebung scheint jener, des aus Rindermetapodien geschnitzten Löffels (vgl. Kap. 13.1.2) sehr ähnlich zu sein.

Vom gleichen Fundort gibt es jedoch auch Metapodienspitzen ohne aufwendig zugeschnittener Spitze wie sie aus zahlreichen linearbandkeramischen Fundstellen bekannt sind. Diese sind nach alter Tradition an der Basis zugeschliffen<sup>714</sup>. J. MAKKAY vermutet, dass sie eventuell einem anderen Verwendungszweck dienten.

<sup>712</sup> MAKKAY 1990, Abb. 10/10, 12.

<sup>713</sup> MAKKAY 1990, 39.

<sup>714</sup> MAKKAY 1990, Abb. 7/14.

## Linearbandkeramische Metapodienspitzen aus Siedlungskontext

In den meisten bandkeramischen Siedlungen gehören Metapodienspitzen zu den häufigsten Knochenartefakten. Da sie in Siedlungen in allen Arten von Abfallgruben und Gräben, mit keinen spezifischen Begleitfunden vergesellschaftet, auftreten, ist ihre diesbezügliche Deutungsmöglichkeit aus dem Befundkontext sehr gering.

In vielen Fällen stimmen Spuren, welche von der Herstellung stammen, mit jenen, wie sie in Asparn beobachtet werden konnten, überein.

Aus österreichischen LBK-Fundplätzen sind Metapodienspitzen beispielsweise aus der Siedlung **Poigen** bekannt, aus der zwei Exemplare vorliegen, welche beide an der Basis fragmentiert sind<sup>715</sup>.

F. PIELER legt in seiner Arbeit über die bandkeramische Siedlung von **Ratzersdorf bei St. Pölten** (NÖ)<sup>716</sup> zwei (bzw. drei ?) Metapodienspitzen vor. Bei beiden ist die Spitze abgebrochen und nur die Basis erhalten, welche einmal mit Rolle ausgebildet ist, das andere Stück stammt von einem subadulten Individuum<sup>717</sup>. Die Basen der Geräte wurden nicht weiter modifiziert, die Schäfte der drei Stücke weisen durchwegs starke Gebrauchspolitur auf. An der Spaltfläche lassen sich Schleifspuren – in der Art wie sie auch aus Asparn bekannt sind – feststellen<sup>718</sup>.

Metapodienspitzen konnten weiters in vielen linearbandkeramischen Siedlungskomplexen Deutschlands aufgefunden werden, so z.B. in **Bad Kreuznach-Kauzenberg**<sup>719</sup> (Rheinland-Pfalz). Hier ist eine ähnlich große Variabilität der Spitzen zu beobachten, wie sie auch aus der Siedlung Asparn-Schletz und von anderen bandkeramischen Fundplätzen bekannt ist: Es treten Metapodienspitzen mit distaler Gelenksrolle (Abb. 76/Nr. 1, 2, 3, 5) neben Stücken an denen diese fehlt auf; noch lang erhaltene (Abb. 76/Nr. 1, 3) und bereits stark abgearbeitete (Abb. 76/Nr. 5) Exemplare; Metapodienspitzen mit zugeschliffener Basis (Abb. 76/ Nr. 2) wie auch solche, deren Basis unbearbeitet erscheint (Abb. 76/Nr. 1, 3, 4, 5).

---

<sup>715</sup> LENNEIS 1977, Taf. 12.

<sup>716</sup> PIELER 2004.

<sup>717</sup> PIELER 2004, Taf. 20/7, 27/9, 30/6?.

<sup>718</sup> PIELER 2004, 106.

<sup>719</sup> BERNHARDT / CZEPLUCH 1987, Abb. 1, 1-5; 4,2.

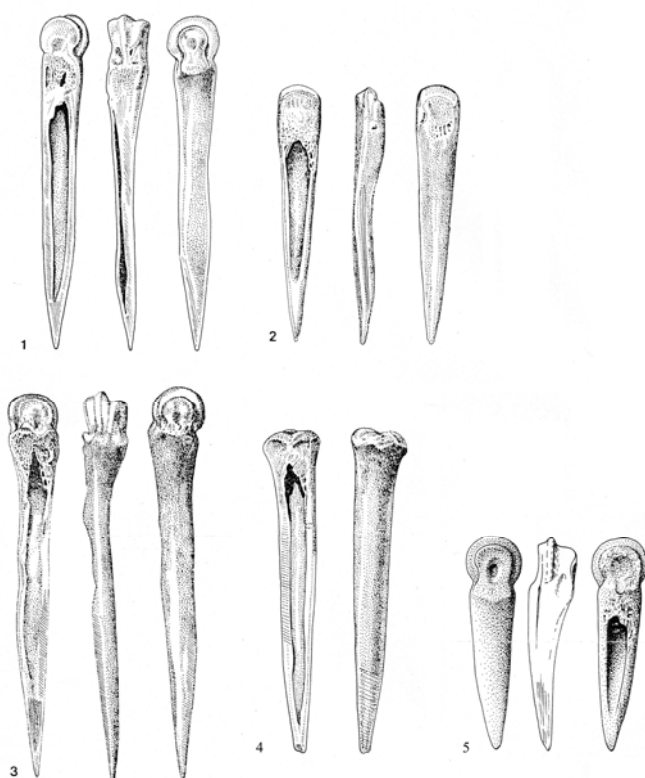


Abb. 76: Metapodienspitzen aus Bad Kreuznach-Kauzenberg (BERNHARDT / CZEPLUCH 1987, Abb. 1/ 1-5; 3/ 2, 3) M 1:2.

Weitere LBK – Fundplätze mit Funden von Metapodienspitzen wären Tiefenellern<sup>720</sup>, Tauberbischofsheim<sup>721</sup>, Griesen am Hochrhein<sup>722</sup>, sowie mehrere Fundplätze im Rheinland<sup>723</sup> und im Elsaß<sup>724</sup>.

Metapodienspitzen sind auch aus dem **Neckarmündungsgebiet** – dem Raum Mannheim – bekannt: Straßenheim, „Apfelkammer“<sup>725</sup> (jüngere BK), Straßenheim - Sandgrube Kraft (jüngere Bandkeramik)<sup>726</sup>, Wallstadt -Tennisanlage<sup>727</sup> (Flomborn-mittlere LBK), Wall-Käfertaler Str.<sup>728</sup> (frühes Flomborn, jüngere BK) und am Fundplatz Mannheim-Vogelstang-Am Elkersberg<sup>729</sup> (älteste-jüngste LBK).

Im Inventar der linearbandkeramischen Siedlung **Hilzingen „Forsterbahnried“** im Hegau<sup>730</sup> (Baden-Württemberg) sind von den Spitzen, welche vielfach nur als Fragmente vorliegen, nur vier eindeutig als Metapodienspitzen anzusprechen<sup>731</sup>. Sie stammen aus dem Siedlungsgebiet und lassen sich nur einzelnen Quadranten zuordnen.

Aktuelle Grabungen in **Bad Nauheim-Nieder-Mörten** „Auf dem Hempler“ (Datierung: Flomborn-Stufe bis jüngste Bandkeramik) brachten 203 Knochen- und Geweihartefakte ans Licht, von denen 47 Spitzen aus halbierten Metapodien gefertigt wurden<sup>732</sup>. Neben 22

<sup>720</sup> KUNKEL 1955, Taf. 40, 4-7.10.11.

<sup>721</sup> ECKERLE 1963, Taf. 22,8.10; 23,2-5.

<sup>722</sup> FRITSCH 1998, 11, Abb. 3, 96, 168.

<sup>723</sup> DOHRN-IHMIG 1979, Taf. 166, 1-2.

<sup>724</sup> vgl. z.B. SIDÉRA 2002, 2006.

<sup>725</sup> LINDIG 2002, Tafel 35/35.

<sup>726</sup> LINDIG 2002, Tafel 39/32.

<sup>727</sup> LINDIG 2002, Tafel 51/46 (sehr klein, ohne Gelenksrolle) und Tafel 53/38

<sup>728</sup> LINDIG 2002, Tafel 70/69 (Spitzenfragment), Tafel 76/34, Tafel 84/33, Tafel 90/37, Tafel 91/36, Tafel 94/42, und Tafel 97/43,70.

<sup>729</sup> LINDIG 2002, Tafel 124/44, Tafel

<sup>730</sup> FRITSCH 1998

<sup>731</sup> FRITSCH 1998, Taf. 40/1 und Taf. 41/19, 44/19, 47/7.

<sup>732</sup> HÜSER 2005, 20.

Exemplaren, bei denen Metatarsus von Schaf, Ziege oder Reh als Ausgangsmaterial dienten, wurden auch in sieben Fällen Metacarpen (Mittelhandknochen) nachgewiesen. Eine Verwendung der Metapodien von Reh ist in 7 (+2) Fällen ebenso möglich.

Die Gruppe der Metapodienspitzen setzt sich hier aus 15 Stücken mit Epiphyse und 12 ohne Epiphyse zusammen. Die Längen reichen von 50 bis 95 mm. Kurze Exemplare wurden nachgespitzt<sup>733</sup>.

An einigen der allgemein als Spitzen bezeichneten Objekten aus Bad Nauheim ließ sich eine schwarze Masse im Bereich der Basis feststellen, welche sich nach ersten Vermutungen durch chemische Analysen als Pech verifizieren ließ. Neben einem nicht näher anzusprechenden Knochenfragment, handelte es sich um lange, dünne Knochenspitzen, deren Ausgangsknochenmaterial wegen der starken Formmodifikation nicht mehr festgestellt werden konnte. Ebenso konnten an einer Metapodienspitze, deren Basis ausgebrochen war, Spuren von Pech nachgewiesen werden<sup>734</sup>.

Allgemein kann man jedoch wohl davon ausgehen, dass Metapodienspitzen, bis auf Ausnahmefälle nicht geschäftet waren. Indiz dafür ist auch der vielfach, gerade im Bereich der Basis vorhandene Gebrauchsglanz. Pechreste konnten an den Metapodienspitzen aus der Siedlung Asparn-Schletz (auch an den Stücken mit fragmentierter Basis) keine festgestellt werden.

Aus der Siedlung von **Vedrovice in Mähren /Tschechien** sind insgesamt 63 Metapodienspitzen bekannt. Als Rohmaterial dienten dabei ausschließlich Knochen von Schaf und Ziege (*Ovis ammon* f. *aries* und *capra aegagrus* f. *hircus*)<sup>735</sup>.

Wenngleich die Metapodienspitze das wohl gebräuchlichste Knochenartefakt der Linearbandkeramik darstellt, war dieser Typ nach I. SIDÉRA in den ersten Siedlungsperioden im Elsass und westlich davon - im Pariser Becken - nicht bekannt<sup>736</sup> und taucht dort erst im Laufe der weiteren Besiedlungsphasen auf. Zu einem alltäglichen Werkzeugtyp wird die Metapodienspitze in den westlichen Gebieten anscheinend erst während der jüngsten Bandkeramik bzw. zu Beginn der anschließenden Villeneuve-Saint-Germain Kultur. Als Beigabe in den Gräbern sind sie hier während der gesamten Dauer der Bandkeramik nicht anzutreffen. Erst später wird auch dies gebräuchlich.<sup>737</sup>

In Abb. 77 dargestellte Metapodienspitzen stammen aus dem französischen Verbreitungsgebiet der Bandkeramik, dem Siedlungsgebiet von Menneville und Cuiry-lès-Chaudardes, Aisne (beide Siedlungen jüngerer Bandkeramik).

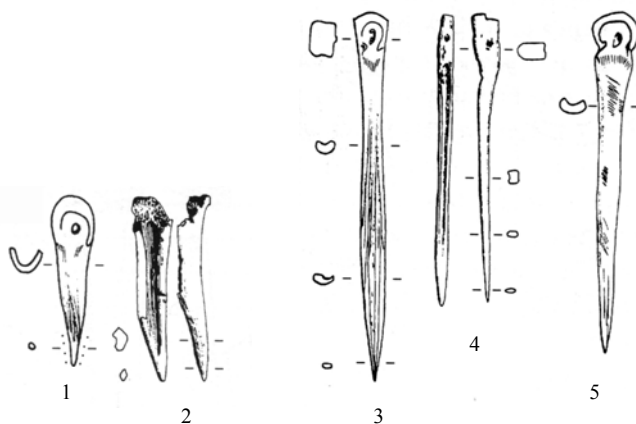


Abb. 77: Spitzen aus dem Metapodium von Caproviden 1: Menneville, 2: Cuiry-lès-Chaudardes und Reh: 3, 4, 5: Cuiry-lès-Chaudardes (SIDÉRA 2000, Abb. 7/ 1, 2, 12-14.)

<sup>733</sup> HÜSER 2005, 21.

<sup>734</sup> HÜSER 2005, 17; Metapodienspitze Taf. 2/34.

<sup>735</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, 159.

<sup>736</sup> SIDÉRA 1999, 224.

<sup>737</sup> SIDÉRA 1999, 224.

Unter den zahlreichen Metapodienspitzen der linearbandkeramischen Siedlung **Roztoky bei Prag** befindet sich auch ein Exemplar mit basaler Durchlochung (siehe Abb. 78)<sup>738</sup>.

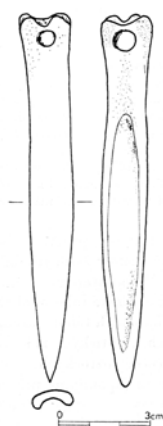


Abb. 78: Roztoky bei Prag,  
aus Objekt 18, L 124 mm,  
Dm 8-6 mm, (RULF 1984,  
Abb. 4/2.)

Das Weiterleben dieser offensichtlich sehr zweckmäßigen Geräte bis in das SNL zeigt sich durch deren Nachweis in den jungneolithischen Schichten der Seeufersiedlung Twann. Dort sind Metapodienspitzen in unveränderter Form vertreten. Feintypologisch unterscheidet J. SCHIBLER folgende acht Varianten:

- a) Distale Gelenkrolle (Verticillus) ist nicht oder sehr schwach überarbeitet
- b) Distale Gelenkfläche ist beidflächig oder einflächig angeschliffen
- c) Distale Gelenkrolle und Schaft sind angeschliffen
- d) Nur der Schaft ist angeschliffen
- e) Die Gelenkrolle ist fehlend, es ist nur die Epiphysenfuge vorhanden – unbearbeitet
- f) Gelenkrolle fehlend, der Schaft ist angeschliffen
- g) Die Basis ist fragmentiert, daher fehlt die Gelenkrolle
- h) Die Basis ist fragmentiert, der Schaft wurde angeschliffen<sup>739</sup>

Diese Ausprägungen lassen sich auch bereits im Fundmaterial von Asparn/ Schletz beobachten.

Wie erwartet zeigt eine Statistik dieser Varianten in den cortailodzeitlichen Schichten von Twann keine Entwicklungen oder Häufungen eines Typs<sup>740</sup>.

Daher stellt sich die Frage, ob eine derartig feintypologische Betrachtung, welche natürliche – vom Rohstoff vorgegebene – Parameter miteinbezieht (wie etwa das Vorhandensein einer Gelenksrolle) überhaupt sinnvoll ist bzw. ob ein verstärktes Auftreten eines Typs in einem bestimmten Schichtpaket überhaupt eine sinnvolle Aussage ermöglicht.

Ebenso scheint die Unterscheidung in einen Typ A (lange, schmale Spitze), Typ B (kurze Spitze, konvexer Querschnitt), Typ C (kurze Spitze, konkaver Querschnitt), Typ D (flache Spitze) und Typ E (mit „V“-Querschnitt), wie sie an den Metapodienspitzen der Siedlung Vedrovice vorgenommen wurde<sup>741</sup>, ob ihrer Sinnhaftigkeit aus bereits oben behandelten Gründen fraglich.

<sup>738</sup> RULF 1984, 241-260.

<sup>739</sup> SCHIBLER 1981, 15-22.

<sup>740</sup> SCHIBLER 1981, 21.

<sup>741</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, 160.

## Metapodienspitzen in Grabkontext

Metapodienspitzen sind auch die am häufigsten überlieferten Knochenartefakte aus bandkeramischen Gräbern. Ihre **Lage im Grab**, sowie die Beschränkung als Beigabe auf ein Geschlecht bzw. eine bestimmte Altersgruppe ist der einzig direkte Bezug zum damaligen Leben, welcher uns erhalten geblieben ist. In Hinblick auf Hypothesen für die Verwendung der Geräte sollten diese Beziehungen besondere Berücksichtigung finden.

Im überwiegend notenkopfkeramischen Gräberfeld von **Kleinhadersdorf** treten Metapodienspitzen in Grab Verf. 67/2 (vor den Armen) und Grab Verf. 81 (vor dem Kopf) auf.<sup>742</sup> In den alt gegrabenen Gräbern fand sich ein „Knochenpfriem“ in Grab 1a, hinter dem Rücken<sup>743</sup>.

Auch im Gräberfeld von **Rutzing** (OÖ) ließ sich in Grab Nr. 7 (Kind, etwa 7 Jahre, O-W orientiert, rechtsliegender extremer Hocker) eine Metapodienspitze feststellen<sup>744</sup>. In der Hals-Brust-Gegend wurden Dentalien aufgefunden, ebendort lag auch die Metapodienspitze gemeinsam mit einer Silexklinge. Das Kindergrab enthielt zudem ein Bombengefäß (vor dem Gesicht) und ein zweites am Ende des linken Oberschenkelknochens. Die Grabtiefe betrug 75 cm<sup>745</sup>.

Die Lage der Metapodienspitzen als Beigabe in den linearbandkeramischen Gräberfeldern **Bayerns** (Aiterhofen *Ai*, Sengkofen *Se* und Mangolding *Ma*) ist vorwiegend im Bereich der Oberarme, bzw. in der Armbeuge, zwischen Unter- und Oberarm, wo sie zusammen mit etwaigen Silexgerätschaften und doppelkonisch durchbohrten, abgeriebenen Farbsteinen und Pyritknollen auftreten. Diese Lage weist die Metapodienspitzen als Arbeitsgeräte aus.

Zusätzlich ist bemerkenswert, dass jene Spitzen vorwiegend (jedoch nicht ausschließlich) spätadulten bis senilen Männern (40-45, oft über 60 Jahre) mitgegeben wurden. Dies könnte Zufall sein, jedoch aber auch darauf hinweisen, dass das Arbeiten mit diesen Gerätschaften in deren Aufgabenbereich fiel.

*Ai* 10 Taf. 4/3, Mann > 60 J., Knochenspitze, fehlende Basis, bei linkem Oberarm<sup>746</sup>.

*Ai* 18 Taf. 7/7, Mann, 40-45 J., Knochenspitze, an der Basis leicht fragmentiert, in der rechten Armbeuge<sup>747</sup>.

*Ai* 28 Taf. 11/1, Mann, adult, Spitzenfragment am re. Ellenbogen, Proximalende abgebrochen<sup>748</sup>.

*Ai* 42 Taf. 16/2, Mann, senil > 60 J., Basisfragment (distale Gelenkrolle, Metatarsus Schaf/ Ziege) durchbohrt, proximales Ende (Spitze) abgebrochen<sup>749</sup>.

*Ai* 55 Taf. 20/3, Frau, adult, 20-30 J., Knochenpfriem zusammen mit Pyritknolle, Silexnukleus und Silexklingenfragment zwischen li. Oberschenkel und Oberarm, Metatarsus Schaf/ Reh mit Resten von distaler Gelenksfläche, proximal zugespitzt<sup>750</sup>.

*Ai* 64 Taf. 23/2, Mann, matur 50- 60 J., Knochenspitze, fehlende Basis, mehrfach gebrochen, in der Beuge des li. Armes<sup>751</sup>.

---

<sup>742</sup> NEUGEBAUER-MARESCH 1992.

<sup>743</sup> LEBZELTER-ZIMMERMANN 1936, S. 1 und Abb. 1

<sup>744</sup> KLOIBER, KNEIDINGER 1970, 24.

<sup>745</sup> KLOIBER, KNEIDINGER 1970, 28.

<sup>746</sup> NIESZERY 1995, 265.

<sup>747</sup> NIESZERY 1995, 267.

<sup>748</sup> NIESZERY 1995, 270

<sup>749</sup> NIESZERY 1995, 273

<sup>750</sup> NIESZERY 1995, 275

<sup>751</sup> NIESZERY 1995, 277.

Ai 85 Taf. 34/5 3 Mann, senil über 60 J., 3 Knochenstäbchen, eine Knochenspitze (wahrsch. Metapodium von Hirsch) zwischen den Händen<sup>752</sup>.

Ai 142 Taf. 49/2 Mann, matur 40-50 J., Knochenspitze (gespaltener Metatarsus von Rothirsch), mit Resten der distalen Gelenkfläche, überschliffen und poliert, proximaler Bereich zugespitzt, Lage: vor der Brust, in der Beuge des rechten Armes<sup>753</sup>.

Ai 139 Taf. 50/1 juvenil, 15-20 Jahre, 1 Knochenkamm, 2 Spondylus, mehrere Perlen aus Protularöhren sowie eine Knochenspitze (gespaltener Metatarsus einer Ziege), es sind Teile der distalen Gelenkflächen erhalten, überschliffen und poliert, Proximalbereich zugespitzt, L: 8,2cm Lage: am Brustbein<sup>754</sup>.

Se 25 Taf. 72/4 Mann, spätadult bis frühmatur, Knochenspitze, Metapodium, in der rechten Armbeuge<sup>755</sup>

Ma 3 Taf. 76/6 Mann, adult bis matur, Knochenspitze, gespaltener Metatarsus von Schaf/ Ziege mit Resten des distalen Gelenkendes, Lage: beim Becken<sup>756</sup>.

In den älter-linearbandkeramischen Gräberfeldern von **Sondershausen und Bruchstedt**, Thüringen, konnten keine Metapodienspitzen als Beigaben beobachtet werden<sup>757</sup>.

In **Stuttgart-Mühlhausen**, Neckar, kommt in Grab 67 (Mann) neben einer Metapodienspitze ein weiteres Fragment eines Metapodiums vor (proximales Ende; Abb. 79), welches an Objekte erinnert, die auch im Siedlungsgebiet von Asparn auftraten. Entweder handelt es sich dabei um eine nicht fertig zugespitzte Metapodienspitze oder um eine Metapodienspitze vom Typ 2, bei welcher das proximale Ende als Schaftbasis vorliegt.

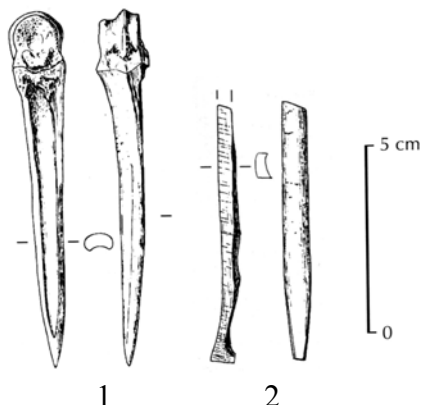


Abb. 79: Grabausstattung eines Mannes aus Stuttgart-Mühlhausen (SIDÉRA 2000, Abb. 31/2,4) M 1:2

Dass Metapodienspitzen Komponenten einer Männerausstattung darstellen<sup>758</sup>, zeigt sich auch im Gräberfeld von **Vedrovice**, Flur „Široká u lesa“. Der hier in Grab 69/78 (Mann, 40-50 Jahre) angetroffene Pfriem (L 9,4 cm), lag jedoch unter den Oberschenkeln des äußerst reich ausgestatteten Mannes (weitere Beigaben: Spondylus-Röhrenperlen an vier Stellen gehäuft, Schuhleistenkeil, Reibplatte, runder Stein (Reibstein?), Silex-Abschlag, zwei Flaschen, drei Schalen)<sup>759</sup>.

Ein von F. ČERNÝ geborgenes Grab (Grab I) aus **Vedrovice** beinhaltet ebenfalls eine Metapodienspitze (L 52 mm), Geschlecht und Alter des Bestatteten sind uns allerdings nicht überliefert (weitere Beigaben: Beil, 7 Silices)<sup>760</sup>.

<sup>752</sup> NIESZERY 1995, 281

<sup>753</sup> NIESZERY 1995, 292

<sup>754</sup> NIESZERY 1995, 292

<sup>755</sup> NIESZERY 1995, 308.

<sup>756</sup> NIESZERY 1995, 310.

<sup>757</sup> KAHLKE 2004

<sup>758</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 21.

<sup>759</sup> ONDRUŠ 2002, 65-69.

<sup>760</sup> ONDRUŠ 2002, 117.

Eine Knochenspitze (Basis fragmentiert) und ein Wildschweinzahn wurden auch bei einer linearbandkeramischen Siedlungsbestattung in **Praha-Vokovice** (siehe Taf. 22/7) freigelegt<sup>761</sup>. In einer Grube in **Tuchomyšl A** lag ein Knochenpfriem vor der Brust eines erwachsenen Mannes<sup>762</sup>.

Als Ausstattung in Männergräbern tritt die Metapodienspitze auch im jünger-linearbandkeramischen Gräberfeld von **Nitra**<sup>763</sup> auf.

So in Grab 4 (Mann, ~ 40 Jahre; L 6 cm) und 14 (Mann, 40-50 Jahre; eine Metapodienspitze lag beim rechten Ellbogen: L 8,6 cm; ein weiteres Fragment bei linkem Oberarmgelenk: L 4,2 cm)<sup>764</sup>.

Dass Metapodienspitzen auch über die Linearbandkeramik hinaus noch gängige Grabausstattung bleiben, zeigt sich beispielsweise in **Friebritz-Süd** (lengyelzeitlich), von wo sie aus Grab V 138 (unbest.; adult-matur; eine lange und eine kurze Metapodienspitze vor dem Oberkörper) und aus Grab 134 (Mann, 50-60 Jahre, vor dem Oberkörper im Bereich der Armbeuge) bekannt sind<sup>765</sup>.

(Rinder-)Metapodienspitzen sind als einfaches Arbeitsinstrument auch in der Frühbronzezeit noch weit verbreitet. In frühbronzezeitlichen Gräbern tauchen sie im Bereich der Aunjetitz-Kultur und gelegentlich weiter östlich auf<sup>766</sup>, sind aber auch aus dem Bereich der Unterwöblinger Kultur bekannt (vgl. beispielsweise Franzhausen Verf. 117<sup>767</sup>).

## Interpretation

Als allgegenwärtige Instrumente sind Metapodienspitzen kaum nur für eine einzige Tätigkeit verwendet worden. Entsprechend zahlreich sind die Interpretationsmöglichkeiten:

Ähnliche Knochenspitzen sind europaweit aus nahezu allen vormetallzeitlichen Fundzusammenhängen bekannt und werden allgemein als Pfrieme oder Ahlen gedeutet.<sup>768</sup>

Sie könnten zum Vorstechen bei der Bearbeitung von Tierhäuten beim Aufspannen und beim Vernähen, aber auch zum Flechten von Körben und Matten gedient haben<sup>769</sup>. Eine Nutzung als Nadel lässt beispielsweise das an der Basis durchlochte Exemplar von Roztoky bei Prag (siehe Abb. 78) vermuten.

Aufgrund der Ganzpolitur am Arbeitsende oder am ganzen Gerät vermutet J. HAHN, dass mit diesen Geräten vor allem Leder und Fell durchbohrt wurde. Ebenfalls denkbar hält er eine Verwendung zum Verzieren der Keramik, als Flechtpfriem bei der Korbmacherei oder ganz allgemein zur Herstellung von Löchern in einem Werkzeug<sup>770</sup>.

Eine eindeutige Interpretation ist auch für die Metapodienspitzen der späteolithischen Seeufersiedlungen nicht möglich. Aufgrund des Politurglanzes kommt für J. SCHIBLER ein Einsatz bei der Textil- oder Lederverarbeitung in Frage<sup>771</sup>.

---

<sup>761</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, siehe Taf. 22/7.

<sup>762</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 21.

<sup>763</sup> PAVÚK 1966, 1972.

<sup>764</sup> PAVÚK 1972, Abb. 24, 25.

<sup>765</sup> NEUGEBAUER-MARESCH, NEUGEBAUER, GROZSCHMIDT, RANDL, SEEMANN 2002, 230.

<sup>766</sup> BARTELHEIM 1998, 82.

<sup>767</sup> NEUGEBAUER UND NEUGEBAUER 1997, Tafel 452.

<sup>768</sup> NIESZERY 1995, 195.

<sup>769</sup> LOBISSER 2005, 162.

<sup>770</sup> HAHN 1991, 283f.

<sup>771</sup> SCHIBLER 1997, 145.

Vor allem in Männergräbern gehörten Metapodienspitzen zur Zeit der Linearbandkeramik, neben Silexklingen, abgeriebenen Farbsteinen und Pyritknollen zur gängigen Grabausstattung.

Neben ihrer Nutzung als Werkzeug wäre auch der Einsatz zur Körperhygiene möglich.

In der Stichbandkeramik des Elbe-Saale-Gebietes treten gezähnte Metapodienspitzen auf, welche nachweislich (auch durch praktische Versuche belegt) in der Töpferei zur Keramikverzierung verwendet wurden (siehe Abb. 80)<sup>772</sup>.

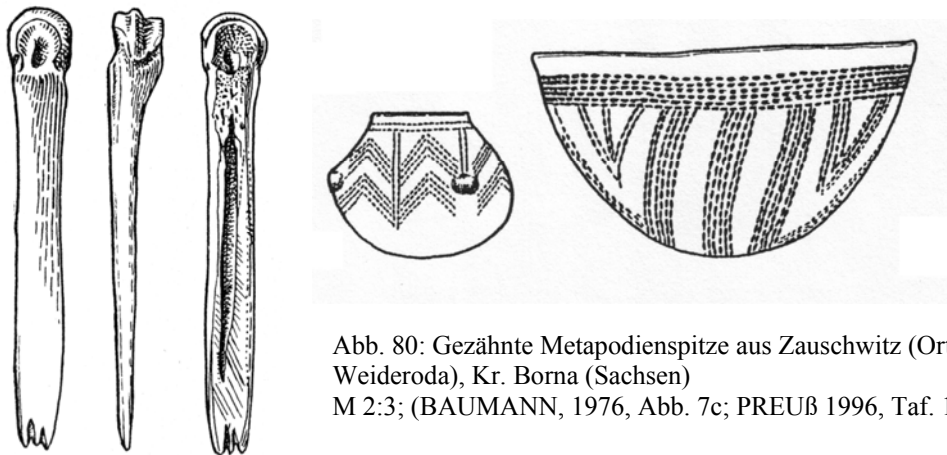


Abb. 80: Gezähnte Metapodienspitze aus Zauschwitz (Ortsteil von Weideroda), Kr. Borna (Sachsen) M 2:3; (BAUMANN, 1976, Abb. 7c; PREUß 1996, Taf. 13.)

SPATZ sieht in den Spitzen Werkzeuge mit multifunktionaler Anwendung, mit denen sich alle möglichen Materialien bearbeiten lassen, die weicher sind als Knochen<sup>773</sup>.

### 13.1.1.2 Ulnaspitzen (Tafel 13-15)

Die Zuordnung zu diesem Typ erfolgt vor allem aufgrund des verwendeten Skeletteils.

Die Ulna (Elle) ist bei Huftieren mit dem Radius verwachsen. Proximal liegt sie in Form des kräftigen Ellenbogengelenks (processus olecrani) vor, von dem ausgehend sie nach distal zu schwächer wird.

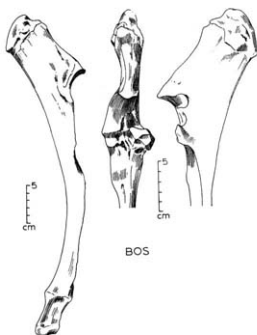


Abb. 81: Ulna eines Rindes (SCHMID 1972, Tafel 29, 117.)

Als Ulnaspitzen werden aus Ulnae hergestellte Geräte bezeichnet, die ein massives Griffende aufweisen, das durch die typische Gelenkausbildung mit dem processus olecrani bestimmt ist und bei denen das gegenüberliegende Ende zugespitzt ist.

Zu den typischen Ulnaspitzen zählen die Objekte Fnr. 1999, Fnr. 248 und Fnr. 3409.1. Alle drei Objekte wurden aus der Ulna des Rindes hergestellt.

<sup>772</sup> BAUMANN 1976, 104,105.

<sup>773</sup> SPATZ 1999, 140.

Während die beiden ersteren Spitzen eindeutig aus linearbandkeramischem Kontext stammen, ist die Datierung von Objekt Fnr. 3409.1 nicht eindeutig geklärt, da in Schnitt 21 auch vermehrt frühbronzezeitliche Funde auftraten.

Die massiven Spitzen könnten, ähnlich den - in späteren Zeiten auftretenden - Meisseln, zur Holzbearbeitung gedient haben. Zumindest Objekt Fnr. 1999, mit breiter, meißelförmiger Spitze und breiter, gerade abgearbeiteter Basis, läßt eine derartige Nutzung vermuten. Auch wenn die Basis nicht primär so beschaffen war, sondern infolge der Nutzung in dieser Weise ausbrach, wäre dies ein Indiz für die starke Beanspruchung, wie sie womöglich durch Schläge mit einem hammerartigen Gerät auftritt.

Die Basis der beiden weiteren aus Asparn-Schletz bekannten Ulna-Spitzen wird durch die Extremitas proximalis gebildet, die hier noch teilweise (Fnr. 248), oder ganz (Fnr. 3409.1) präsent ist. Hiebsspuren konnten an diesen Objekten keine beobachtet werden, was eine Funktion als Meißel bzw. zur Holzbearbeitung ausschließt. Beide Spitzen liegen gut in der Hand (vor allem linke Ulnae in rechter Hand) und erinnern mich persönlich so stark an ein über längere Zeit hinweg verwendetes Setzholz<sup>774</sup> (Form, Größe, Politur), dass es mir schwerfällt, Interpretationen aus der Literatur nachzuvollziehen, welche Ulna-Spitzen als „Dolch“, „Werkzeug zum Einsatz von Strohflechtarbeiten“ oder „Schlagwerkzeug“ interpretieren<sup>775</sup>.

Allgemein handelt es sich wohl um ein Arbeitsgerät, das vor allem als Stech- und Bohrinstrument in Verwendung war<sup>776</sup>. Die Massivität der Spitze, sowie die gute Handhabe ermöglichen eine Druckausübung wie sie für anders geformte Spitzen nicht möglich ist.



An Fnr. 248 (Abb. 82) lassen sich eigenartige Spuren an der Vorderseite beobachten, welche wie Sägespuren wirken. Auf die Art des verwendeten Werkzeuges kann bislang jedoch nicht geschlossen werden.

Abb. 82: Fnr. 248, Ulnaspitze aus der Ulna eines Rindes

Ulnaspitzen sind auch aus der Körös-Kultur in der ungarischen Tiefebene bekannt. Hier wurden jedoch hauptsächlich die Ulnae von Schaf/ Ziege verarbeitet. Nach J. MAKKAY weist der stämmige, starke Körper darauf hin, dass diese Gegenstände bei Arbeiten, die eine

<sup>774</sup> Grabwerkzeug, zum Stechen von Löchern in die Erde (um darin ein Samenkorn oder den Setzling unterzubringen).

<sup>775</sup> Aufgelistet bei HÜSER 2005, 26.

<sup>776</sup> MAKKAY 1990

größere Kraftentfaltung verlangten, z.B. beim Nähen und Durchlochen von Häuten gebraucht wurden<sup>777</sup>.

Aus der Siedlung Vedrovice ist die Ulna-Spitze nur aus der Elle von Schaf bzw. Ziege gefertigt bekannt<sup>778</sup>.

In der Siedlung Štúrovo (späte LBK und Želiezovce, Slowakei) wurden die Ulnae von Schaf/Ziege und Schwein in der gleichen Weise zu Spitzen verarbeitet (siehe Abb. 83)<sup>779</sup>.

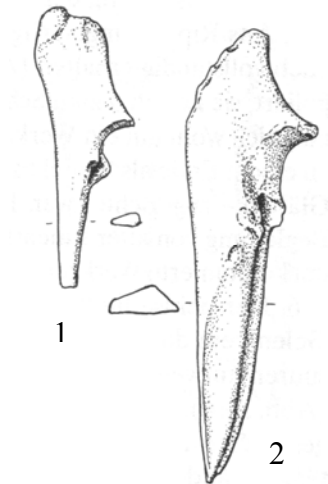


Abb. 83: Štúrovo, Ulna von Schaf/Ziege, und von Schwein (PAVUK 1994, Abb. 52/ 27, 29.) M 1:2

Aus Herxheim ist nur eine Ulna-Spitze vom Schwein bekannt, deren unterer Schaftbereich von Schleifspuren bedeckt ist (Abb. 84). Die Spitze weist kein besonders spitzes Arbeitsende auf. HAACK hält es für möglich, dass das Gelenk (Incisura semilunaris) als Fingerauflage gedient hat<sup>780</sup>.

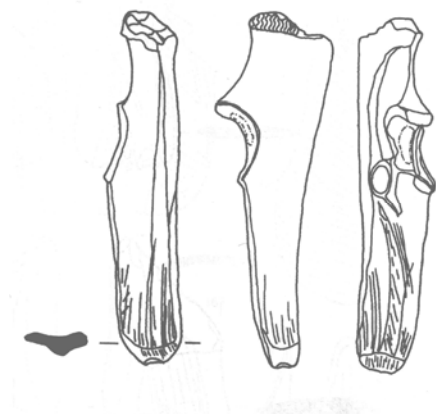


Abb. 84: Ulna-Spitze, Herxheim (HAACK 2001/2, Taf. 33, 154.)

Zwei Ulna-Spitzen, die wie jene von Asparn-Schletz aus Rinderknochen gefertigt wurden, sind aus der junglinearbandkeramischen Siedlung von Bad Nauheim bekannt<sup>781</sup>.

<sup>777</sup> MAKKAY 1990, 42.

<sup>778</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, 159, Abb. 2/4.

<sup>779</sup> PAVUK 1994, Abb. 52/ 27, 29.

<sup>780</sup> HAACK 2001/02, Katalog.

<sup>781</sup> HÜSER 2005, Taf 4/61.

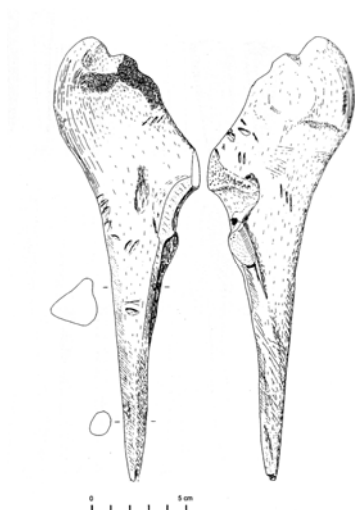


Abb. 85: Ulnaspitze, Bad-Nauheim, Nieder-Mörlen (HÜSER 2005, Taf 4/61.) M 1:4

Ulnaspitzen sind auch noch in den Zürichseekomplexen vertreten, wo sie in der frühen Cortaillod- und der Pfynen Kultur ihre grösste Bedeutung aufweisen, in späteren Fundkomplexen jedoch nur noch vereinzelt gefunden werden konnten<sup>782</sup>.

Als Grabbeigabe sind Ulnaspitzen bis in die Frühbronzezeit belegt (vgl. beispielsweise Gräberfeld Franzhausen, Verf. 125<sup>783</sup>, 349, 488, 491).

Bei Fnr. 4222 (Tafel 16) handelt es sich um keine Ulna-Spitze im typischen Sinn, jedoch wurde die lange, äußerst gut erhaltene, rundum zugearbeitete Spitze ebenfalls aus der Ulna eines Rindes hergestellt.

Der genaue Fundkontext dieses Objektes ist bekannt. Wie bereits im Kapitel Schnittaufflistung berichtet wurde, lag die Spitze auf Planum 2.2 neben bzw. unter den Knien von Skelett „Mario“, im westlichen Teil des Grabens 2, nahe der Erdbrücke. Ob es sich dabei um eine Art „Beigabe“ handelt, oder ob die Spitze zufällig mit in den Graben kam, konnte leider nicht geklärt werden.

Da das Skelett auf ein Alter von  $6025 \pm 55$  BP/ 5060 BC datiert wurde<sup>784</sup> scheint auch die Entstehung, Verwendung und der Verwurf der Spitze in diesen Zeitbereich zu stellen sein.

Ein weiteres, zugeschliffenes Fragment einer Spitze (Fnr. 7555, Tafel 16) wurde aus der Ulna von Schaf/Ziege gefertigt.

### 13.1.1.3 Sonstige Spitzen

In diese Gruppe wurden Spitzen eingereiht, welche in keine der oben genannten Kategorien passen.

Es ist dies zum einen eine Spitze aus der Kompakta des Langknochens eines caproviden- bis cervidengroßen Tieres (vermutlich Tibia) (Fnr 898.1, Taf. 15), zum anderen eine lange, schmale Spitze (Fnr 10177, Taf. 15) welche bereits alt gebrochen ist. Aufgrund ihrer ungewöhnlichen Länge (min. 208 mm) ist mir kein Vergleichsstück bekannt.

Spitzen aus Röhrenknochen sind neben Metapodienspitzen allgegenwärtig. Ohne nun eine genauere Auflistung vorzunehmen soll hier das große LBK Siedlungsgebiet im Raum

<sup>782</sup> SCHIBLER 1997, 150.

<sup>783</sup> NEUGEBAUER UND NEUGEBAUER 1997, Tafel 455.

<sup>784</sup> WILD ET AL 2004, 382.

Mannheim erwähnt werden<sup>785</sup>, wo besonders auf den Fundstellen Wall-Tennisplatz, Wall Käfertaler Str.<sup>786</sup> und am Elkersberg<sup>787</sup> reiche Nachweise vorliegen.

### 13.1.2. Artefakte aus Platt- bzw. Rippenknochen

Artefakte aus Platt- und Rippenknochen sind - ebenso wie Metapodienspitzen – in beinahe jeder bandkeramischen Fundstelle anzutreffen und können daher, als für die bandkeramische Zeit besonders typisch erachtet werden, wenn sie auch darüber hinaus noch in späteren Kulturen auftreten.

Gerade bei der Genese dieser Artefaktgruppe sind Einflüsse und Impulse aus den balkanisch – ägäischen Kulturregionen nicht nur wahrscheinlich, sondern teilweise sogar nachvollzieh- und fassbar. So sind schon in den ältestneolithischen Siedlungskomplexen Ungarns und des Balkans Platt- und Rippengeräte in besonderem Maße anzutreffen<sup>788</sup>.

Da diese Knochenartefakte, insbesondere Rippenspatel, u. a. mit der Keramikherstellung in Verbindung gebracht werden können, wäre es denkbar, dass dieser Gerätetypus ursprünglich als Requisit in der Töpferei gemeinsam mit dieser in Europa Fuß fasste.

Löffel aus Knochen sind bereits und besonders in der Körös-Kultur weit verbreitet. Meist wurde diese Gerätegruppe jedoch aus den Mittelfußknochen des Rindes hergestellt.

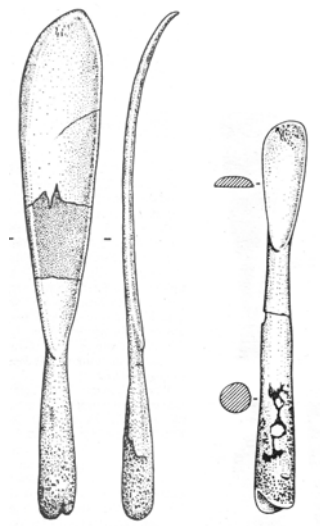


Abb. 86: Zwei Löffel aus Rindermetapodien geschliffen/ geschnitzt, Fundort: Endröd 119, Fläche 47, 30-60 und Szarvas 8, Fläche 5, Grube 1 (MAKKAY 1990, Abb. 1.1, 2.1) M 1:2.

Eine Ausnahme bilden zwei aus Szarvas 23 -„Opfergrube“<sup>789</sup> geborgene Löffel, welche aus der Rippe eines Rindes gefertigt wurden.

<sup>785</sup> LINDIG 2002

<sup>786</sup> LINDIG 2002, Tafel 95/54 u. 97/54.

<sup>787</sup> LINDIG 2002, Tafel 127/48.

<sup>788</sup> KALICZ, KOÓS 2002, 74, Abb. 16: Mezökövesd (ALBK).

<sup>789</sup> Die Grube enthielt zudem Mengen an Obsidian, bei allgemein an den Fundorten nur sehr spärlichen aufgefundenen Mengen an Silexgeräten, zudem Hirschgeweih. MAKKAY 1990, 31.

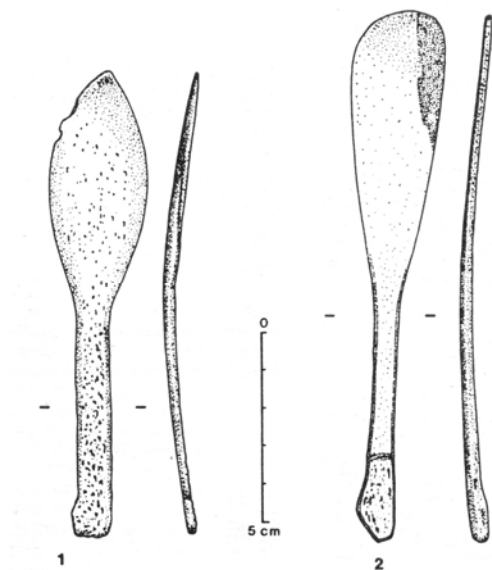


Abb. 87: Zwei Löffel aus Rinderrippe gefertigt,  
Fundort: Szarvas 23, Fläche 3, 1988, Grube 3  
(MAKKAY 1990, Abb. 4.1-2.) M 1:2

Diese sind nach J. MAKKAY in die Protovinča-Periode, zu stellen. Es ist anzunehmen, dass sich die Löffelherstellung zu dieser Zeit änderte, da die Fertigung aus Rinder-Metatarsen einen größeren Arbeitsaufwand darstellte<sup>790</sup>.

Auch aus der Siedlung Mezökövesd (Nordungarn), welche der Szatmár-Gruppe (ältere Alföld-Linearkeramik) angehört, sind Spatel bekannt. Als übliche Ausformung tragen diese ein löffelförmiges und ein langschmales stielartiges Ende. Im Mittelteil weisen sie oft zwei kleine horizontale Ärmchen auf.

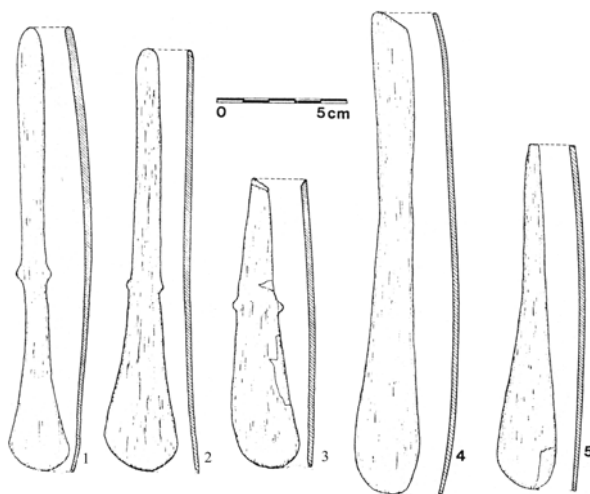


Abb. 88: Auswahl an Artefakten aus  
Plattknochen aus der Siedlung  
Mezökövesd, ALBK (KALICZ, KOÓS  
2002, Abb. 16.)

KALICZ und KOÓS beschreiben die Rippenartefakte als flache Knochenlöffel, die als weiterentwickelte Variationen der Spatulen der Körös-Kultur betrachtet werden können. Löffel der gleichen Form waren auch in der Vinča-Kultur von Beginn an bis zu den jüngeren Phasen in Gebrauch, was auf chronologische Parallelen hindeuten könnte<sup>791</sup>.

#### 13.1.1.4 Schaber (Rippengerät)

In diese Kategorie fallen zwei, in der LBK Siedlung Asparn-Schletz nachweisbare massive Rippengeräte, welche offensichtlich zum Schaben Verwendung fanden bzw. deren Arbeitsende zu einer Schabkante – ähnlich der eines Dechsels – zugeschliffen ist.

<sup>790</sup> MAKKAY 1990, 31.

<sup>791</sup> KALICZ, KOÓS 2002, 74., Vinča vgl. VASIĆ I, 1932, Abb. 16/67-88.

Es sind dies die Objekte Fnr. 541 und Fnr. 8123 (Tafel 18, 19).

Als Rohmaterial von Fnr. 541 kommt, da die Rippe sehr stark und robust erscheint, auch ein Wildtier in Betracht.

Da nur zwei dieser Geräte gefunden wurden, lassen sich aufgrund ihrer Verteilung – beide Artefakte stammen aus einer Grube – keine Schlüsse hinsichtlich ihrer Verwendung ziehen.

Als Herstellungsspuren treten Schleifspuren, gehäuft an der Arbeitskante, auf. In diesem Bereich wird auch verstärkte Politur sichtbar (siehe Abb. 89).

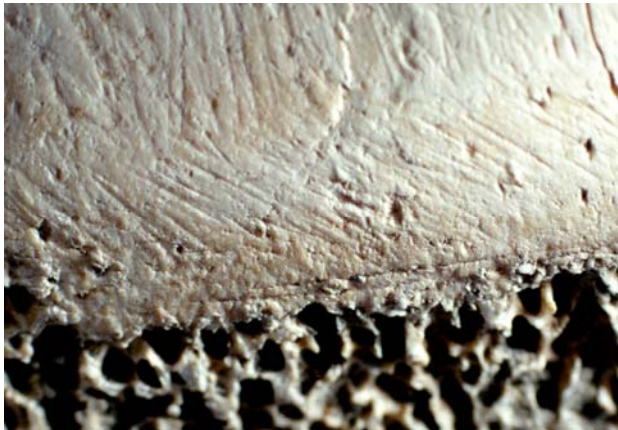


Abb. 89: Fnr. 541.5, Schaber mit Schleifspuren, 8fach-vergrößert.

Ein – auch in Hinblick auf die Bearbeitungsspuren – der Fnr. 8123 von Asparn-Schletz sehr nahe kommendes Exemplar stammt aus dem linearbandkeramischen Siedlungsplatz **Kauzenberg bei Bad Kreuznach** (Rheinland-Pfalz; siehe Abb. 90)<sup>792</sup>.

G. BERNHARDT und P. CZEPLUCH bezeichnen das Gerät als Spatel<sup>793</sup>. Die Schneide ist wohl durch den Gebrauch aufgesplittert, die Spongiosa im Schneidenbereich freigelegt. Wie die Gebrauchspolitur an der Spongiosa erkennen lässt, wurde das Gerät jedoch noch einige Zeit weiter benutzt.

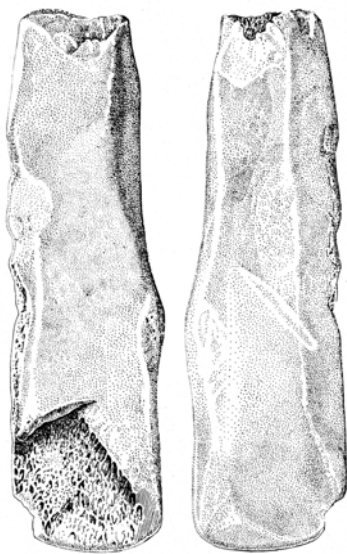


Abb. 90: Rippenschaber aus Kauzenberg bei Bad Kreuznach (BERNHARDT, CZEPLUCH 1987, Abb. 3/1) M 1:2

<sup>792</sup> BERNHARDT, CZEPLUCH, 1987, 440, Abb 3/1.

<sup>793</sup> BERNHARDT/ CZEPLUCH 1987, 437– 444.

Ein Rippenschaber ist auch aus dem Raum Mannheim (Nekarmündungsgebiet), Fundort Am Elkersberg<sup>794</sup> bekannt. Ähnlich dem Asparner Objekt Fnr. 541 ist das Stück am dem Schabende gegenüberliegenden Ende gebrochen.

Ein weiteres Fragment stammt von der Fundstelle Mannheim-Vogelstang- Block F<sup>795</sup>, einer Siedlung der jüngeren LBK<sup>796</sup>. Nur fragmentarisch erhalten ist das Exemplar von der benachbarten Fundstelle Vogelstanger Gesamtschule<sup>797</sup> (älteste BK, sowie Rössen).

Wenn auch nicht mehr zur Gänze erhalten, scheint der Typus des Rippenschabers auch in der Siedlung von **Hilzingen** vorzuliegen (siehe Abb. 91)<sup>798</sup>.

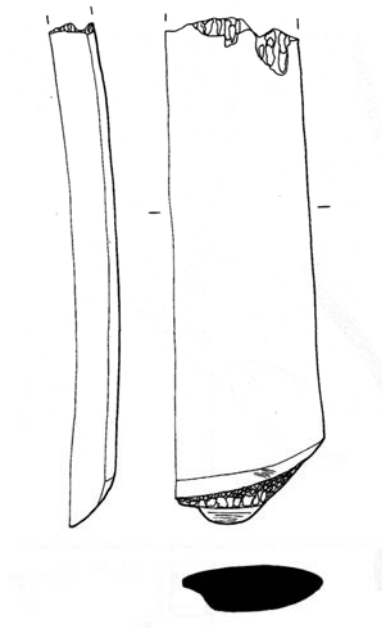


Abb. 91: Rippenspatel (?), Hilzingen (FRITSCH 1998, Taf. 32/5.)

Ein Schaber, gefertigt aus der Rippe eines Rindes, hier mit runder Kante ist ebenso aus der jungbandkeramischen Siedlung Cuiry-lès-Chaudardes<sup>799</sup> bekannt (Abb. 92), ein weiterer aus Berry-au-Bac<sup>800</sup>, in Aisne (Abb. 93, beide Frankreich).

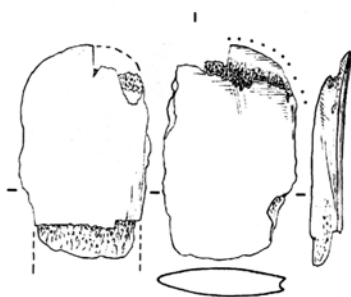


Abb. 92: Rippenschaber aus Cuiry-lès-Chaudardes (SIDÉRA 2000, Abb. 6/ 13) M 1:2,5

<sup>794</sup> LINDIG 2002, Tafel 105/10

<sup>795</sup> LINDIG 2002, Tafel 180/9

<sup>796</sup> Befunde: vier Hausgrundrisse, drei Hockergräber

<sup>797</sup> LINDIG 2002, Tafel 158/12.

<sup>798</sup> FRITSCH 1998, Taf. 32/5.

<sup>799</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 6/13.

<sup>800</sup> SIDÉRA 1999, Abb. 1/3.

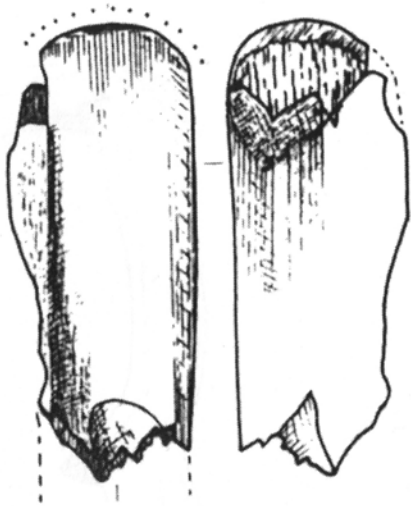


Abb. 93: Rippenschaber aus Berry-au-Bac, Aisne, Frankreich (SIDÉRA 1999, Abb. 1/3) M 1:2,5

Die Funktion des Gerätes ist sicherlich aus seinem charakteristisch ausgeformten Arbeitsende zu erschliessen.

G. BERNHARDT und P. CZEPLUCH sehen in der Artefaktgruppe ein Gerät zum Enthaaren und Entfleischen des Felles, „auch könnte der Schaber nach dem Gerbprozess zum notwendigen Glätten und Weichschaben des Leders eingesetzt worden sein“<sup>801</sup>.

Schaber aus den Rippen von Rind (seltener Hirsch), treten bereits in der Körös-Kultur der ungarischen Tiefebene auf. MAKKAY bezeichnet sie als „Glättrippen“<sup>802</sup>.

#### 13.1.1.5 Aufgespaltene Rippenartefakte (Rippenspatel; vgl. Tafel 21-26)

Diese Artefakte aus aufgespaltenen Rippen werden je nach Bearbeiter/-in als Polierstäbe, Spatel oder Glätter bezeichnet.

Mit insgesamt 17 Exemplaren stellt dieser Typ Inventar von Asparn nach den Metapodienspitzen die größte Gruppe. Gemessen an der Gesamtzahl der Beinartefakte aus der LBK-Siedlung beträgt ihr Anteil 13,3%.

Zur Herstellung dieser Artefakte wurden Rippen von Großwiederkäuern (Rindern) bevorzugt. Im Einzelfall ist nicht jede Rippe genau zoologisch bestimmbar, doch scheint – aufgrund der Dimensionen und der Krümmung – oft nur die Zuordnung zu Großwiederkäuern zulässig. Die Spongiosastruktur lässt darauf schließen, dass selbst schmaler ausgeführte Exemplare aus den Rippen von Großwiederkäuern herausgearbeitet wurden.

Aus der LBK Siedlung Asparn-Schletz liegt kein vollständig erhaltenes Artefakt vor, wodurch nur jeweils ein Arbeitsende überliefert ist.

Funde aus anderen Siedlungen zeigen jedoch, dass es sich bei den Knochengeräten aus aufgespaltenen GWK Rippen um Instrumente handelt, welche an beiden Schmalseiten eine Arbeitskante besitzen.

Die maximalen Breiten der Objekte aus Asparn-Schletz streuen von 12,5 bis 35 mm. Die Fragmente weisen eine Länge bis zu 239 mm auf.

Die Technik der Rippenspaltung wurde von R. CHRISTIDOU<sup>803</sup> (2001) anhand des Materials aus den neolithischen Schichten von Thermi B und Vasilika (datiert ca. 5450 – 4900 B.C.),

<sup>801</sup> BERNHARDT, CZEPLUCH, 1987, 443.

<sup>802</sup> Vgl. MAKKAY 1990, Abb. 15/1-3.

sowie aus den spätneolithischen Schichten in Megalo Nisi Galanis (ca. 4800 – 4350B.C.) (Nordgriechenland) beleuchtet.

An beiden Fundorten wurden Rippen großer Säuger gesammelt und gespalten.

Anhand der 42 Objekte (darunter auch Fabrikationsabfall und Halbfabrikate) rekonstruierte R. CHRISTIDOU folgende Arbeitsschritte:

- 1) Heraustrennen eines Segmentes: der gewünschte Rippenteil wurde ausgesucht und von der übrigen Rippe entfernt.
- 2) An den Seitenkanten wurde die Kompakta abgeschlagen, sodass die innenliegende Spongiosa zum Vorschein kam. Dies geschah nach CHRISTIDOU mit zu Hilfenahme eines Werkzeuges mit dem sägende oder schlagende Bewegungen ausgeführt wurden.
- 3) War die Kompakta zumindest entlang einer der beiden seitlichen Ränder entfernt, konnte die Rippe in zwei Kompaktablätter aufgetrennt werden.

Die beiden aufgesplitteten, leicht gewölbten Hälften, in der Regel 110 bis 230 mm lang, wurden weiter bearbeitet.

Ein so entstandenes Blatt konnte weiter geteilt, also noch einmal der Länge nach gespalten werden um schmälere Stücke zu erhalten. Gut sichtbar ist dieser Prozess auch an einem bandkeramischen Exemplar aus Bad Nauheim<sup>804</sup>. Die Enden – oder auch nur ein Ende – wurden rund bzw. auch spitz oder annähernd gerade zugeschliffen, die Seitenkanten überschliffen. Nach I. SIDÉRA können nur frische Rippen erfolgreich gesplittet werden<sup>805</sup>.

Da auch an den Rippenspatulae von Thermi B und Vasilika keine Gebrauchsspuren mehr erhalten sind, war es unmöglich sie einem konkreten Arbeitsvorgang oder Tätigkeitsbereich zuzuordnen.<sup>806</sup>

Die von R. CHRISTIDOU beobachteten Arbeitsschritte müssen wegen des zeitlichen wie auch geographischen Unterschieds nicht mit denen, welche in der linearbandkeramischen Siedlung von Asparn/Schletz durchgeführt wurden, übereinstimmen. Ein Halbfabrikat aus M. N. Galanis kommt Objekt Fnr. 258 aus Asparn/Schletz – der Form und dem Bruchcharakter nach zu urteilen - jedoch sehr nahe.

Ob die Kompakta an den Seitenkanten der Rippen tatsächlich abgeschlagen oder der äußere Rand abgeschliffen wurde, lässt sich bei fertig gearbeiteten Geräten nicht mehr feststellen.

Da selbst bei den bereits oben besprochenen unaufgespaltenen Rippenschabern aus der Siedlung Asparn/Schletz stets an einer der Seitenkanten die Kompakta weggebrochen ist, ohne dass dies vom technischen Gesichtspunkt bei diesen Werkzeugen notwendig gewesen wäre, stellt sich die Frage, ob die flacher werdende Seitenkante der Rippen nicht ohnehin eine Sollbruchstelle darstellte, welche schon bei geringerer Beanspruchung ausbrach.

Eine sorgfältige Nachbearbeitung durch Abschleifen der Seitenkanten, wohl am wahrscheinlichsten auf Sandstein, scheint in Asparn nach dem Aufspaltungsvorgang auf jeden Fall üblich gewesen zu sein. Entsprechende Schleifspuren sind noch an den Seitenrändern von Fnr. 2178, 5938 (Tafel 23), Fnr. 163 (Tafel 25), Fnr. 2934, 3714, 7277 (Tafel 26) sichtbar. Die langen Seitenkanten wurden dabei flach abgeschliffen (Fnr. 5938, 163, 2178) oder leicht D-förmig abgerundet. Auch die Spongiosa-Flächen scheinen überschliffen. Da unter den Asparner Rippenspatulae kein vollständig erhaltenes Objekt vorliegt, kann nicht gesagt werden, ob beide Enden gleich geformt wurden oder vielleicht ein spitzeres und ein geraderes Ende vorlagen. Die erhaltenen Enden sind entweder rund (Fnr. 7226: Tafel 21; 241.3: Tafel 22; 5938: Tafel 23; 8489: Tafel 26), spitzoval (Fnr. 163: Tafel 25; Fnr. 2418, 7277, 2934,

---

<sup>803</sup> CHRISTIDOU 2001

<sup>804</sup> HÜSER 2005, Taf. 5/80.

<sup>805</sup> SIDÉRA 1993, 149.

<sup>806</sup> CHRISTIDOU 2001, 43.

6787: Tafel 26), annähernd spitz (Fnr. 3714; 8358: Tafel 22) oder gerade geschliffen (Fnr. 3654; Tafel 24).

Der Rippenspatel Fnr. 7226 aus Asparn-Schletz (Tafel 21) weist mit einer Breite von 23 mm und einer Länge von 239 mm die größten Dimensionen auf, gefolgt von Objekt Fnr. 241.3, mit einer Breite von 25 mm und 228 mm Länge. (Tafel 22; dieses Stück war leider unauffindbar und ist nur aus den bereits gezeichneten Tafeln bekannt)

Objekt Fnr. 241.3 stammt aus der jungbandkeramischen Grube 81. Bei beiden dieser großen Exemplare kommt die natürliche Krümmung der Rinderrippen stark zur Geltung. Es handelt sich in beiden Fällen um Spaltprodukte, bei denen sich die Kompaktafläche an der konkav gekrümmten Innenfläche (Ventralfläche) befindet.

Spuren, die Aufschluß über die Verwendung der Rippenspatel geben könnten sind auch an den Objekten von Asparn-Schletz rar. Eine Schäftung der Geräte ist aufgrund der vermutlichen doppelseitigen Verwendung der Arbeitskanten, wie auch der durchgehenden Politur auszuschließen. Neben der Politur sind an der Kompakta-Fläche auch feine Kratzer erkennbar, welche höchstwahrscheinlich durch den Gebrauch entstanden sind. Eine Verwendung des Gerätes als Glätt- und Polierwerkzeug z.B. bei der Keramikherstellung scheint sehr wahrscheinlich. Experimente zur Überprüfung der Tauglichkeit der Rippenspatel in der Keramikverarbeitung soll bereits K. SCHIETZEL durchgeführt haben. Abdrücke der Rippenspatel auf der Keramik sollen dabei denen der Originalkeramik erstaunlich nahe gekommen sein.<sup>807</sup> Auch E. LENNEIS bezeichnet die Rippenartefakte als „Glättwerkzeuge“<sup>808</sup>.

Für Arbeiten an Leder oder anderem organischen Material weisen die durch die Spaltung sehr dünn gewordenen Rippenblätter nicht die erforderliche Stabilität auf. Da die Rippenspatel leicht in der Hand liegen, könnte es durchaus sein, dass mit ihnen z.B. auch die für die Linearbandkeramik typischen Linien auf der Keramik gezogen wurden. Auch ein Einsatz bei der Textilherstellung (Weberei) wäre denkbar.

Der Artefakttypus der Rippenspatel ist - ähnlich jenem der Metapodienspitzen - zeitlich und räumlich weit verbreitet.

Aus **Poigen** stammt ein an beiden Enden spitz-oval ausgeformter Rippenspatel<sup>809</sup>.

Aus Grube 42 der bandkeramischen Siedlung von **Ratzersdorf bei St. Pölten** (NÖ)<sup>810</sup> konnte ein Rippenartefakt (L: 70, maxBr: 28 mm) geborgen werden, welches an einem Ende zu einer leicht verrundeten Spitze zugearbeitet war. F. PIELER schließt aus den, auf der gesamten Oberfläche vorhandenen intensiven Polierspuren, dass beim Gebrauch des Gerätes die gesamte Oberfläche eingesetzt wurde und hält einen Gebrauch als Glätter für möglich<sup>811</sup>.

Aus der Siedlung **Vedrovice, Mähren** liegen zahlreiche Rippenspatel vor (Abb. 94). Von den Autoren BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ werden die Objekte zwar als „Scrapers“ (Schaber) angesprochen, sie bestehen jedoch nach deren Beschreibung<sup>812</sup> aus aufgespalteten Rippen I-förmigen Querschnitts, die eine maximale Materialstärke von 3 mm aufweisen. Diese Artefakte können somit aufgrund der fehlenden Stabilität nicht wirklich als Kratzer in Verwendung gewesen sein.

---

<sup>807</sup> HAACK 2001/2002, 52.

<sup>808</sup> LENNEIS, NEUGEBAUER-MARESCH, RUTTKAY 1999, 40.

<sup>809</sup> LENNEIS, RUTTKAY 1999, 40, Abb. 16/16.

<sup>810</sup> PIELER 2004, Tafel 15/6.

<sup>811</sup> PIELER 2004, 106.

<sup>812</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, 160.

Vielmehr wird aus den Zeichnungen ersichtlich, dass es sich dabei um die typischen linearbandkeramischen Rippenspatel handelt. Die Längen der vollständig erhaltenen Stücke variieren von 55 bis 117 mm, wobei jedoch auch ein Fragment von 146 mm Länge vorliegt. Die Arbeitsenden sind spitz, rund, spitzoval oder gerade gestaltet. Eine standardisierte Kombination dieser Ausformungen lässt sich nicht erkennen, zumal ein hoher Grad an fragmentiertem Material vorliegt und oft nur mehr ein Arbeitsende erhalten geblieben ist. Neben lang-schmalen Spateln treten in Vedrovice auch breitere Exemplare auf, teils mit querstehendem Arbeitsende, teils breitoval endend<sup>813</sup>.

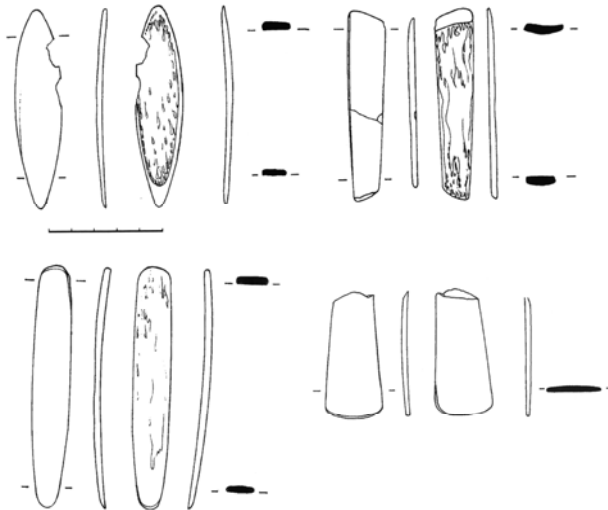


Abb. 94: Vedrovice - Auswahl an Rippenspatel (BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, Abb. 2,3).

Aus den Siedlungen **Rosheim und Herxheim** liegen ebenso vollständig erhaltene Objekte vor<sup>814</sup>. Die beiden Rippenspatel aus Herxheim<sup>815</sup> weisen bei einer Breite von 12 mm eine Länge von 125 und 115 mm auf - liegen also gerade richtig in der Hand um damit modellieren zu können. Ein Ende ist jeweils spitzer zugeformt, während das andere stumpf ausgebildet ist. Die fünf vollständig erhaltenen Stücke aus Rosheim<sup>816</sup> komplettieren das homogene Erscheinungsbild der Spatel. Bei sehr ähnlichen Breiten und Längenverhältnissen – mit Ausnahme eines Exemplares von 166 mm Länge – ist jeweils ein Ende rund ausgeformt, während das andere spitz zurecht geschliffen wurde.

Rippenspatel sind auch aus dem **Neckarmündungsgebiet** – dem Raum Mannheim – bekannt: Straßenheim Sandgrube Kraft<sup>817</sup> (jüngere Bandkeramik), Wallstadt -Käfertaler Str.<sup>818</sup> (frühes Flomborn, jüngere BK), wobei zwei dort auftretende Exemplare an einem Ende zur Spitze zugeschliffen sind<sup>819</sup>. Eine solche Ausformung tritt unter den Asparner Objekten nicht zutage. Lediglich das bearbeitete Rippenfragment mit der Fnr. 3714 (Tafel 26) weist ein spitzes Arbeitsende auf, jedoch nicht in dem Grad wie es für die oben genannten Stücke zutrifft. Eine nicht fragmentierte Spatel vom Fundort Wallstadt-Käfertaler Str. weist ein rundes Ende auf, das andere wurde zugespitzt<sup>820</sup>. Rippenspatel mit teils verrundetem, teils zugespitztem

<sup>813</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, Abb. 2/5.

<sup>814</sup> HAACK 2001/2002, 50.

<sup>815</sup> HAACK 2001/2002, Taf. 21/ 104, 105.

<sup>816</sup> HAACK 2001/2002, Taf. 24/ 119-112, 25/123.

<sup>817</sup> LINDIG 2002, Tafel 40/22.

<sup>818</sup> LINDIG 2002, Tafel 76/23

<sup>819</sup> LINDIG 2002, Tafel 88/7,8

<sup>820</sup> LINDIG 2002, Tafel 96/25.

Ende treten auch am Fundplatz Mannheim-Vogelstang-Am Elkersberg<sup>821</sup> (älteste-jüngste LBK) auf.

Mit einer Länge von 146 mm erhalten ist eine aufgespaltene Rippe aus **Kauzenberg** bei Bad Kreuznach<sup>822</sup>: *Ein Ende des Gerätes ist abgebrochen, das andere zu einer abgerundeten, halbovalen Spitze zugeschliffen. Unter dem Binokular wirkt die gesamte Dorsalfläche überschliffen. Gebrauchspolitur findet sich an beiden Enden, sowie an den Seitenkanten des Gerätes. Politurspuren am abgebrochenen Ende. Auf der mittleren Partie des Gerätes wurde die Politur auf einer Länge von 9,0 cm durch eine hellbraun eingefärbte Knochenstruktur ersetzt, die gleichfalls überschliffen ist*<sup>823</sup>.

Ebenso ist ein zweites derartiges Exemplar vorhanden, bei dem die Seitenkanten sehr feine, schräg zur Längsachse des Gerätes verlaufende Schleifspuren aufweisen.

Auch in der bandkeramischen Siedlung von **Hilzingen** „Forsterbahnried“ sind einige Exemplare der Rippenspatel vertreten. Leider wurden die Artefakte nicht zoologisch-anatomisch bestimmt und von B. FRITSCH teilweise auch den „meiselartigen Geräten“ zugeordnet, obwohl Rippen-Spatel als eigener Typ definiert wurde. Typisch für den Fundort scheinen gerade oder nur leicht gewölbt endende Rippengeräte zu sein.

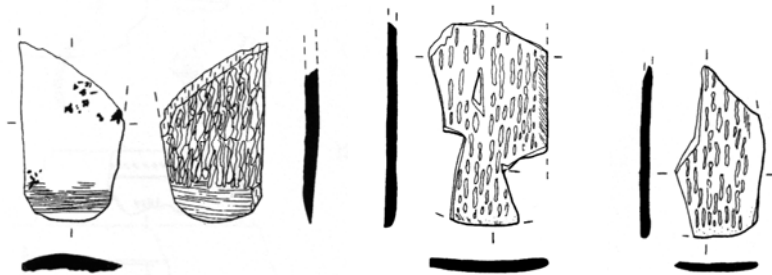


Abb. 95: Rippengeräte aus der Siedlung Hilzingen (FRITSCH 1998, Taf. 28/9, 41/13, 31/23) M 1:2

Vergleichsfunde sind auch im bandkeramischen Siedlungsmaterial von **Bad Nauheim** in großem Umfang enthalten.

A. Hüser untergliedert die insgesamt 50 (!) Rinderrippen-Spatel welche in der linearbandkeramischen Siedlung Bad Nauheim- Nieder-Mörlen in der Wetterau aufgefunden wurden aufgrund ihrer Arbeitsenden in folgende Varianten:

- a) keine Abrundung am Ende (gerade)
- b) beidseitig gleichmäßig abgerundet
- c) einseitig abgenutzte Enden
- d) beidseitige Zuspitzung

und unterscheidet zusätzlich die Gruppen:

- A) beidseitig lateral zugespitztes Ende
- B) zusammenlaufende Seiten und abgerundetes Ende
- C) ungefähr parallele Seiten und breite Arbeitsfläche
- D) breite, relativ grobe Spatel
- E) Rest
- F) Spatel mit einem abgerundetem und einem schneidenförmigem Ende.<sup>824</sup>

<sup>821</sup> LINDIG 2002, Tafel 114/28, Tafel 124/3, Tafel 125/15 (mit flachovalem Ende), Tafel 128/24, Tafel 132/3 (Spitze), Tafel 137/5, Tafel 138/2 (spitzes Ende), Tafel 138/21 (gerundetes Ende), Tafel 140/20 (gerundetes Ende, von dem ausgehend sich die Rippe – wahrscheinlich zu einer Spitze - verjüngt)

<sup>822</sup> BERNHARDT, CZEPLUCH, 1987, 439, Abb 2/1

<sup>823</sup> BERNHARDT, CZEPLUCH, 1987, 441.

<sup>824</sup> HÜSER 2005, 30.

A. Hüser analysiert die einzelnen Gruppen zudem hinsichtlich spezifischer Gebrauchsspuren und daraus resultierender, möglicher differenzierter Verwendung der Spatel<sup>825</sup>.

Eine ähnliche Differenzierung ist für das Asparner Material aufgrund der geringeren Menge der Objekte, wie auch aufgrund der oft schlechten Erhaltung nicht durchführbar. Da auch die Exemplare aus Bad-Nauheim größtenteils fragmentiert vorliegen und meist nur mehr ein Ende vorhanden ist, könnte eine derartige Einteilung auch nur den zufälligen Erhaltungs- oder produktionsbedingten Zwischenstatus widerspiegeln.

Augenfällig sind die im Bad-Nauheimer Material auftretenden Breitspatel, welche sich von den sonst eher schmalen, länglichen Spateln durch ihre Breite und einer – zumindest an einem Ende befindlichen – geraden Arbeitskante abheben. Diese scheinen den vereinzelt auch in Asparn vorkommenden und hier als „Knochenspatulae“ angesprochenen Exemplaren, welche unten besprochen werden sollen, nahe zu kommen.

Gespaltene Rippenknochen werden von J. MAKKAY bereits als Typ der ungarischen Körös-Kultur genannt<sup>826</sup>, doch sind hier nur an beiden Enden spitz zugearbeitete Werkenden bekannt<sup>827</sup>. Wie bereits oben erläutert, treten aufgespaltene Rippenspitzen in Griechenland noch in spät- und endneolithischen Schichten im Fundmaterial auf, wie sie auch aus den Schweizer Seeufersiedlungen bekannt sind (Abb. 97). Hier scheint ihre Funktion als sog. „Hechelkammspitzen“ aufgrund der erhaltenen Bindungsreste geklärt: Die Spitzen wurden zu einem Kamm zusammengebunden und zum Hecheln von Flachs verwendet<sup>828</sup> (siehe Abb. 96). Ein Analogieschluß dieser endneolithischen Verwendung zu den gespaltenen Rippenartefakten linearbandkeramischer Siedlungen scheint jedoch nicht unproblematisch, zumal z.B. aus der Fundstelle Asparn-Schletz keine derartig spitzen Werkenden an den Geräten vorliegen und die Gebrauchsspuren, so vorhanden, nicht auf die Spitze beschränkt zu sein scheint, sondern flächig am gesamten Geräterücken zu beobachten ist.



Abb. 96:Rekonstruktion der Verwendung einer Hechel beim Auskämmen der Flachsfasern (KOKABI ET AL. 1997, 60; Abb. 6b.)

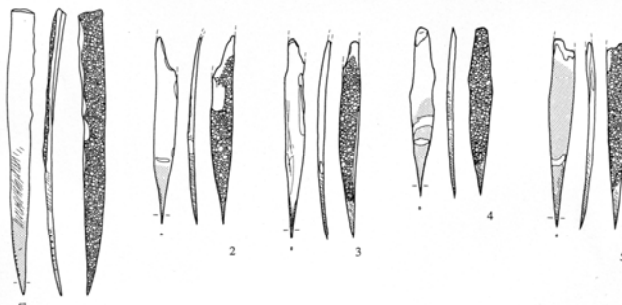


Abb. 97: Hechelspitzen aus Ufersiedlungen am Zürichsee, Schicht 3 (Horgen), 2-5 zusammengehörend (GROSS ET AL. 1992, Taf. 154.) M 1:4

<sup>825</sup> Siehe HÜSER 2005, 31-34.

<sup>826</sup> MAKKAY 1990, 42.

<sup>827</sup> Vgl. MAKKAY 1990, Abb. 12/4-14.

<sup>828</sup> SCHIBLER 1997, 152.

Selbst in den Schweizer Seeufersiedlungen fanden aufgespaltene Rippen offenbar auch bei anderen Tätigkeiten Verwendung. So gibt es z.B. auch Rippenspitzen<sup>829</sup>, Rippenmeissel<sup>830</sup>, Rippen-Doppelspitzen<sup>831</sup> und sog. Rippenmesser<sup>832</sup> welche nicht als Hechelspitzen interpretiert werden konnten.

Obgleich das Auftreten von aufgespaltenen Rippengeräten in postneolithischen Zeiten nicht ausgeschlossen werden kann, ist mir kein eindeutiger Fund bekannt.

Ob es sich bei, als Bein bzw. Knochenglätter deklarierten Knochenartefakten<sup>833</sup> ähnlicher Gestalt um Rippen handelt, ist aufgrund fehlender anatomischer Bestimmung und oft nur schematischer graphischer Darstellung derselben oft nicht nachvollziehbar.

#### 13.1.1.6 Rippendreieck ohne Arbeitskante (Tafel 20)

Fnr. 8387 (Tafel 20) stellt ein, in dieser Form einzigartiges Objekt dar. Das 46 mm lang erhaltene Artefakt aus Kompakta (Rippe) läuft an einem Ende spitz zu (Spitze jedoch abgebrochen), das gegenüberliegende Ende – die Breitseite des Objektes – wurde rundoval gestaltet.

Beide Flächen sind gleichmäßig plan geschliffen, ohne dass jedoch noch Schleifspuren erkennbar wären. Am gesamten Gerät ist leichter Politurglanz festzustellen. Zur Breitseite hin nimmt die Materialstärke des Objektes ab. Die Kanten sind durchwegs gut gerundet, eine eindeutige Arbeitskante lässt sich nicht erkennen.

Eine Interpretation des dreieckigen Rippenartefakts gestaltet sich insofern schwierig als mir aus dem Verarbeitungsgebiet der Linearbandkeramik bis dato keine vergleichbaren Objekte bekannt sind und wie oben angeführt, keine eindeutig interpretierbaren Spuren am Gerät auftreten.

Knochenpfeilspitzen, welche sich beispielsweise in den Gräbern von **Sengkofen** (Grab 21, auf der Brust eines Jugendlichen)<sup>834</sup> und **Heidelberg-Schwetzingen**<sup>835</sup> fanden, weisen durchwegs scharfe Kanten auf, sind meistens kleiner und graziler und ähneln der Form nach den Pfeilspitzen aus Silex.

Ein dreieckiges Knochenartefakt konnte auch aus **Vogelstang** Block E aus einem bandkeramischen Brunnen geborgen werden<sup>836</sup>. Ein weiteres, aus einer massiven Knochenpartie hergestelltes Knochendreieck aus **Bretzenheim bei Bad Kreuznach** wurde von G. BERNHARDT und P. CZEPLUCH ebenfalls eher als Pfeilspitze interpretiert. Das Objekt weist dorsal eine flächendeckende Bearbeitung auf und besitzt teils mit tiefen Feilspuren versehene Kanten.<sup>837</sup>

Das Knochendreieck aus der Siedlung Asparn-Schletz stammt aus Schnitt 30. Der nähere Kontext konnte nicht mehr bestimmt werden.

---

<sup>829</sup> SCHIBLER 1997, 153 - Typ 1/13.

<sup>830</sup> SCHIBLER 1997, 165 - Typen 4/10 und 5/10.

<sup>831</sup> SCHIBLER 1997, 155 - Typ 2/2.

<sup>832</sup> SCHIBLER 1997, 168 - Typ 10.

<sup>833</sup> Vergleiche z.B. SCHEIBENREITER 1953, 24: unter den Funden der junetitzzeitlichen „Töpferbrenngrube“ in Ravelsbach (NÖ) fanden sich auch zwei „Knochenglätter“.

<sup>834</sup> flaches Knochendreieck aus Scapula: L 3,9 cm, Br 1,9 cm, D 0,2 cm; NIESZERY 1995, 195, 308, Taf 70/2.

<sup>835</sup> NIESZERY 1995, 195.

<sup>836</sup> LINDIG 2002, 242, Tafel 171/123.

<sup>837</sup> BERNHARDT, CZEPLUCH 1987, 441, Abb. 4/3.

#### **13.1.1.7 Flächig ausladende Spatel aus Rippe (Tafel 27)**

Dieser in Asparn auftretende Typus scheint den oben besprochenen Rippenspateln sehr ähnlich. Er besteht aus Rippensegmenten, die wohl in gleicher Weise, wie bereits oben beschrieben, aufgespaltet wurden.

Als Besonderheit tritt jedoch die flächige Ausweitung des Spatels an einem Ende hervor, während das gegenüberliegende Ende schmal zusammenläuft und eine Art Stiel zu bilden scheint. Das ausgeweitete (Arbeits-)ende wurde rund und scheibenförmig gestaltet und besitzt eine gegenüber dem „Stiel“ verminderte Materialstärke. Rückseitig ist sowohl bei Objekt Fnr. 8422 wie auch bei Fnr. 8516 die Spongiosa gut sichtbar. Bei Fnr. 8516 erscheint sie in ihrer Form ähnlich wie an der Rückseite der Rippenspatel, bei Fnr. 8422 feiner ausgeprägt bzw. durch Benutzung an der Rückseite der Platte bereits sehr abgerieben.

Beide aus der LBK-Siedlung Asparn-Schletz stammende und in diese Kategorie einzuordnende Objekte (Fnr. 8422, Fnr. 8516, siehe Taf. 27) sind nicht vollständig, sodass weder ihre max. Breiten, noch – bei Fnr. 8516 – die Länge bestimmt werden konnte. Fnr. 8422 besitzt ein entweder zufällig spitz-zugebrochenes (alter Bruch) bzw. spitz zugeformtes Ende, welches sich durch Politur an der Spitze als Arbeitsende ausweist. Da das rund und flächig ausladend geformte Ende sicherlich ebenfalls einer entsprechenden Funktion unterlag könnte das Artefakt als Kompositgerät angesprochen werden.

Die beiden Objekte stammen aus zwei benachbarten Grubenverfüllungen aus Schnitt 30 (V 466, V 444).

Zur Funktion der Objekte kann bislang keine Aussage getroffen werden. Hypothetische Annahmen gehen mit jenen der in weiterer Folge zu besprechenden flächig ausladenden Spatel aus Kompakta bzw. flachen spatelförmigen Geräte aus Skapula konform, welche sich von der Form wenig von denen aus Rippe unterscheiden.

#### **13.1.1.8 Flächig ausladende Spatel aus Kompakta (Rohmaterial unbekannt)**

Dieser, in Asparn auftretende Typus, scheint dem oben besprochenen flächig ausladenden Spatel aus Rippe ähnlich und weicht von diesem nur durch das verwendete Rohmaterial ab.

Da das einzige Objekt aus Asparn, welches zum Typ der flächig ausladenden Spatel aus Kompakta gezählt werden kann, Fnr. 8741 (Tafel 28), nur sehr fragmentarisch vorliegt, soll hier, außer einer Beschreibung des Artefakts, aufgrund der mangelnden Kenntnisse von einer weitergehenden Interpretation abgesehen werden. Die zeichnerische Rekonstruktion macht eine Form wie sie bei den flächig ausladenden Spateln aus Rippe, den oben besprochenen Objekten Fnr. 8422 und Fnr. 8516 vorliegt, wahrscheinlich.

Als Rohmaterial kommt, aufgrund der fehlenden, für aufgespaltene Rippen charakteristischen Spongiosastruktur an einer Seite, Plattknochen, die Kompakta eines großen Röhrenknochens oder aber auch eine sehr massive, abgeschliffene Rippe in Betracht.

Artefakt Fnr. 8741, mit einem ausgeweitetem, flächig rundem (Arbeits-)ende, weist sich durch zwei glatte Oberflächen aus und steht damit, auch funktional, den in weiterer Folge (unten) behandelten flächigen Spatulageräten näher als dies für die flächig ausladenden Spateln aus Rippe der Fall ist.

Ähnlich diesen scheint auch die Funktion der Spatel zu bewerten zu sein, wenngleich durch die Einfachheit der Form einer Interpretation als Gerät gegenüber einer Schmuck- oder Idolfunktion der Vorzug zu geben ist.

Möglich wäre eine Verwendung als Töpfereinstrument (Glätter), wie auch eine Verwendung zur Nahrungsaufnahme, was wegen der schlechten Erhaltung der Objekte vorerst jedoch reine Spekulation bleiben muss.

Parallelen in Form löffelförmig ausgeweiteter Spatel sind aus der Siedlung **Roztoky bei Prag** bekannt (Abb. 98)<sup>838</sup>.

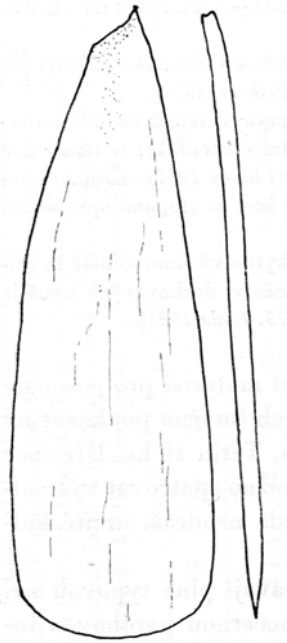


Abb. 98: Spatel (Länge: 124 mm, Br: 39 mm, Dicke: 4 mm), Roztoky bei Prag, aus Objekt 298c (RULF 1984, 241-260).

#### 13.1.1.9 Flache spatelförmige Geräte aus Scapula

In diese Kategorie fällt ein, aus der LBK Siedlung Asparn bekanntes Objekt (Fnr. 599.3/ Tafel 28), welches aus der Scapula eines Rindes geschnitten (bzw. geschabt) wurde. Die untere Hälfte des flächigen Artefakts trägt länglich-ovalen Grundriß, während die obere Hälfte zu einer Art Stiel zugearbeitet wurde, an dessen Ende eine Durchlochung angebracht wurde.

Da die Oberflächenerhaltung von Fnr. 599.3 als sehr schlecht bezeichnet werden muß, kann zur Art der Bearbeitung bzw. zur etwaigen Nutzung des Gerätes keine Aussage gemacht werden. Weder tritt Politurglanz auf, noch sind an den nur leicht verrundeten Kanten Zuarbeitungs- bzw. Abnutzungsspuren festzustellen. Die Materialstärke des Objektes nimmt nach unten zu – am schaufelförmig verbreiterten Teil – ab und beträgt an dessen unterstem Ende nur noch 2 mm. Es könnte sich dabei um einen nutzungsbedingten Materialabtrag an der „Schaufel“ handeln, eine von vornherein geschwächte Materialstärke kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Parallelen zu dieser Art der Artefakte sind in bandkeramischen Komplexen selten zu finden, treten jedoch – meist in leicht abgewandelter Form – (tlw. auch aus anderem Rohmaterial gefertigt) im gesamten Gebiet der Bandkeramik auf (siehe unten).

Ihrer Seltenheit entsprechend liegen auch viele spekulative Interpretationsvorschläge zur Verwendung der Objekte vor, die hier weder bestätigt noch ausgeschlossen werden können.

Das spatelförmige Objekt Fnr. 599.3 stammt aus einer Abfallgrube, Grube 163, aus der mir Keramik mit Notenkopfgruppenverzierung bekannt ist (vgl. Kap. 6), welche zeitlich in die jüngste Bandkeramik gestellt werden kann. Eine Funktion oder ein Einsatzbereich des Gerätes lässt sich aus dem Fundkontext nicht erschließen.

Neben einer Verwendung als Schmuckanhänger<sup>839</sup>, als Schwirrknochen<sup>840</sup>, etc., steht eine löffel- bzw. schaufelartige Funktion – zur Aufnahme von fester bis breiiger Nahrung – in Diskussion.

---

<sup>838</sup> RULF 1984, 241-260.

Löffel aus Knochen sind besonders in der Körös-Kultur weit verbreitet. Bekannt sind Objekte bereits aus neolithischen Siedlungen Anatoliens, so aus Kuruçay<sup>841</sup> und Fikirtepe<sup>842</sup> (Abb. 99 und 100), sowie aus den Fundorten Endröd und Szarvas (Ungarn, Abb. 101)<sup>843</sup>. Meist wurde diese Gerätegruppe jedoch aus den Mittelfußknochen des Rindes hergestellt.



Abb. 99: Löffel aus Kuruçay im Taurusgebirge (L: 15 cm, B: 3,1 cm), 6100-5700 v. Chr., (DURU 2007, 149; Kat.nr. 372).



Abb. 100: Knochenlöffel aus Fikirtepe, einer Siedlung am Bosporus (ÖZDOĞAN 2007, 158.), 6. Jtd. v. Chr. ohne Maßstab.

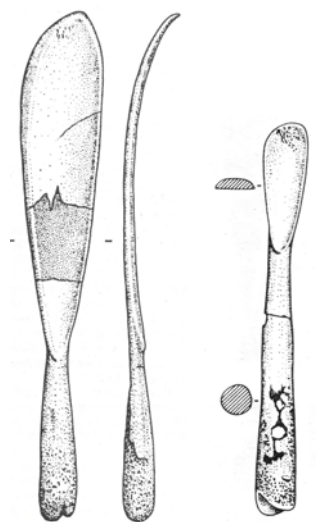


Abb. 101: Zwei Löffel aus Rindermetapodien gefertigt; Fundort: Endröd 119, Fläche 47, 30-60 und Szarvas 8, Fläche 5, Grube 1, Ungarn. (MAKKAY 1990, Abb. 1.1, 2.1). M 1:2

<sup>839</sup> z.B. HAACK 2001/02, 72.

<sup>840</sup> Objekt Fnr. 599.3 wurde von H. Windl als Schwirrknochen interpretiert. WINDL 1996, 27.

Ein rekonstruiertes Objekt (in Gießharz nachgegossen) ergab beim kreisförmigen Schwingen einen brummenden Ton. Freundliche Information von H. WINDL, 2006.

<sup>841</sup> DURU 2007, 148, 149. Ab der Gründung der Siedlung 6200 v. Chr. blieb diese bis in das Frühchalkolithikum - in die ersten Hälfte des 6. Jt. v. Chr. - bestehen.

<sup>842</sup> ÖZDOĞAN 2007, 158: Siedlung am Bosporus, 6. Jtd. v. Chr. Gegenüber Zentralanatolien spiegelt sich hier eine veränderte Bauweise (ovale Holzgebäude statt Lehmziegelbauten) und Keramikgestaltung (mit Ritz- und Stempelverzierungen) wieder.

<sup>843</sup> MAKKAY 1990, Abb. 1.1, 2.1.

Eine Ausnahme bilden zwei aus **Szarvas 23** - „Opfergrube“<sup>844</sup> geborgene Löffel, welche aus der Rippe eines Rindes gefertigt wurden (siehe Abb. 102).

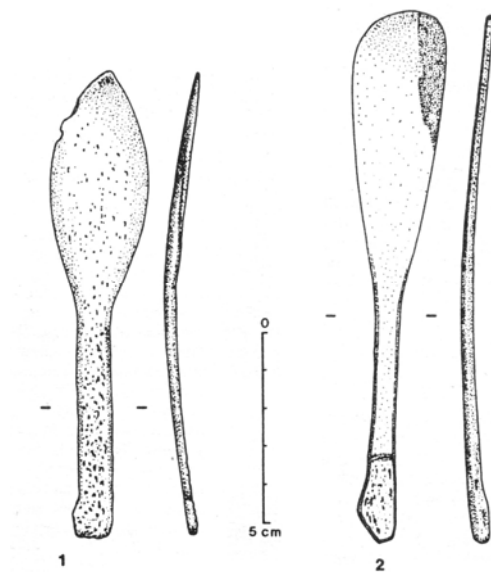


Abb. 102: Zwei Löffel aus Rinderrippe gefertigt,  
Fundort: Szarvas 23, Fläche 3, 1988, Grube 3  
(MAKKAY 1990, Abb. 4.1-2) M 1:2

Diese sind nach J. MAKKAY in die Protovinča-Periode, zu stellen. Es ist anzunehmen, dass sich die Löffelherstellung zu dieser Zeit änderte, da die Fertigung aus Rinder-Metatarsen einen größeren Arbeitsaufwand darstellte<sup>845</sup>.

Diese Entwicklung kann auch im neolithischen **Tell Karanovo** festgestellt werden. So liegen aus dem Südsektor – Schicht Karanovo I (17 Objekte) und Karanovo II (9 Objekte) ausschließlich Beinlöffel vor, die aus den Metatarsen von Rindern, seltener von Kleinwiederkäuern, gefertigt wurden<sup>846</sup>. Im Nordschnitt kamen hingegen zwei vollständige Löffel (Abb. 103/ 5, 6) zutage, welche eine flachere Form aufweisen und nicht dem gängigen Typ, wie ihn die Löffel des Südsektors von Karanovo repräsentieren, entsprechen. Objekt 5 (L: 7,2 cm), aus einem Langknochen gefertigt, konnte der Schicht Karanovo III (mittleres Neolithikum) zugeordnet werden. Der zweite Löffel gilt als unstratifiziert. Er erreicht eine Länge von 13,7 cm und wurde wahrscheinlich aus der lateralen Kompaktaplate einer Rippe (verm. Rind) hergestellt.<sup>847</sup>

<sup>844</sup> Die Grube enthielt zudem Mengen an Obsidian, bei allgemein an den Fundorten nur sehr spärlichen aufgefundenen Mengen an Silexgeräten, zudem Hirschgeweih.

<sup>845</sup> MAKKAY 1990, 31.

<sup>846</sup> HÖGLINGER 1977, 157-160.

<sup>847</sup> LANG 2005, 331.

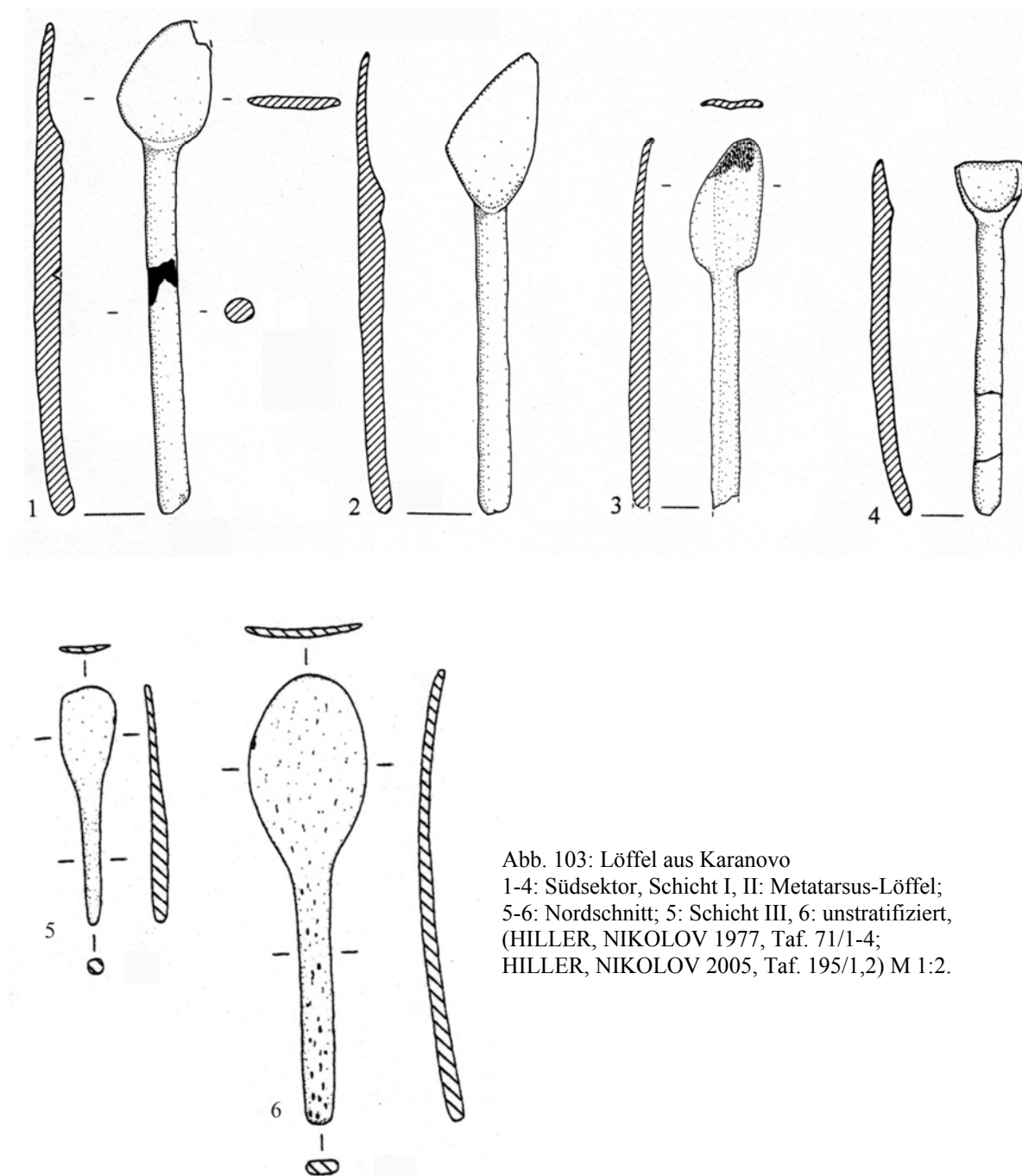


Abb. 103: Löffel aus Karanovo

1-4: Südsektor, Schicht I, II: Metatarsus-Löffel;  
5-6: Nordschnitt; 5: Schicht III, 6: unstratifiziert,  
(HILLER, NIKOLOV 1977, Taf. 71/1-4;  
HILLER, NIKOLOV 2005, Taf. 195/1,2) M 1:2.

Neben Löffel bzw. Schöpfern aus Keramik, welche zum üblichen Formengut des Körös-Kreises, der Bükker Kultur bzw. der Vinča- und Theißkultur zählen<sup>848</sup>, wie sie auch aus ältestbandkeramischem Fundzusammenhang bekannt sind<sup>849</sup>, scheinen auch spatel- und löffelförmige Instrumente aus Bein in der linearbandkeramischen Kultur fortzubestehen.

Ein weiteres Beispiel aus bandkeramischem Kontext ist ein rechteckiges, flaches Knochengerät aus der Scapula (fossa infraspinam) eines mittelgroßen Säugers als Beigabe im Gräberfeld von **Sondershausen** - Grab 31. Das Gerät befand sich in einer oberhalb des Schädels der Bestattung angelegten in der Bodenverfärbung schwer wahrnehmbaren

<sup>848</sup> QUITTA 1960, 21-23 Abb. 12t; 32-34 Abb. 20g

<sup>849</sup> So beispielsweise aus Bruchenbrücken, Kr. Friedberg (Hessen), und aus Mittelhausen, Kr. Erfurt (Thüringen), wie auch aus Vogelstang, Fundstelle „Am Elkersberg“ (Raum Mannheim) im Neckarmündungsgebiet (Baden-Württemberg). LINDIG 2002, 35, 36.

Grabgrubenausbuchtung zusammen mit vier Beigabengefäßen. Nach den Maßen (L 12,4, Br 4,2, Dm 0,4cm) zu urteilen kommt eine kleine Rinderform (domestiziert) oder ein starker Rothirsch in Frage. KAHLKE hält eine Verwendung dieses flachen Knochengeräts zum Glätten bei der Herstellung der Keramik für möglich.<sup>850</sup>

Ein ähnliches, löffelförmig ausgeweitetes Artefaktfragment aus Scapula stammt aus der Siedlung **Štúrovo** (Abb. 104):

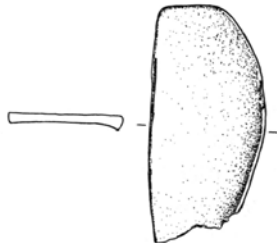


Abb. 104:  
Bruchstück eines schaufelförmigen Gerätes aus  
Scapula, Siedlung Štúrovo (PAVÚK 1994, Abb.  
53/15) M 1:2,5

Auch in **Roztoky bei Prag** treten (neben zahlreichen Metapodienspitzen) flache Gerätschaften, wie Rippenspatel, dreieckförmige und löffelförmige Spatel auf (Abb. 105)<sup>851</sup>.

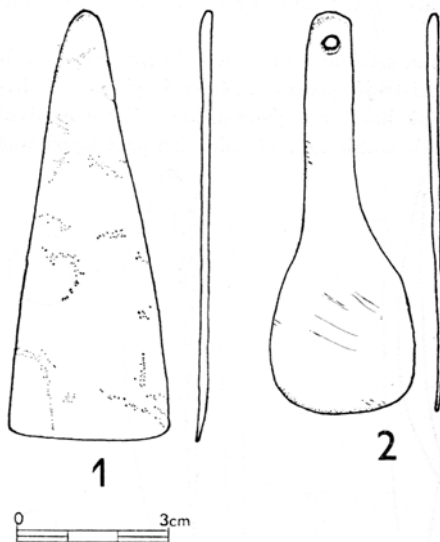


Abb. 105: Spatel (1) und Löffel (2)  
aus Scapula  
2) L: 80mm, Br: 29 mm, Dm: 3,5 mm  
Roztoky bei Prag, aus Objekt 287  
(RULF 1984, 241-260)

Zwei, aus der Scapula eines Rindes gefertigte schaufelförmige Objekte stammen aus der bandkeramischen Siedlung **Wettolsheim „Ricoh“**, Ober-Rheingebiet (siehe Abb. 107, mittlere und jüngere Bandkeramik);

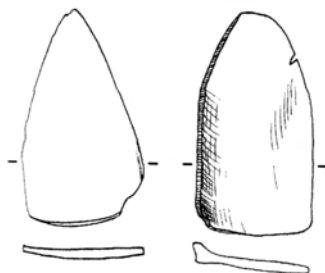


Abb. 107: Zwei schaufelförmige Objekte aus Scapula,  
Siedlung Wettolsheim „Ricoh“, Ober-Rheingebiet (SIDÉRA  
2000, Fig.6/ 10,11; M 1:2,5)

<sup>850</sup> KAHLKE, 2004, 42.

<sup>851</sup> RULF 1984, 241-260.

ein weiteres Exemplar mit Durchlochung aus der jungbandkeramischen Siedlung **Cuiry-lès-Chaudardes**, Aisne (Abb. 108). Dort wurde auch ein Fragment eines spatel- bis schaufelförmigen Objektes aufgefunden, welches von I. SIDÉRA als „Vertebre“ eines Boviden angesprochen wird<sup>852</sup>, aber doch keinesfalls ein Fragment eines Wirbels sein kann. Logischer erscheint es mir, dass es sich dabei ebenfalls um eine bearbeitete Scapula eines Rindes handelt.

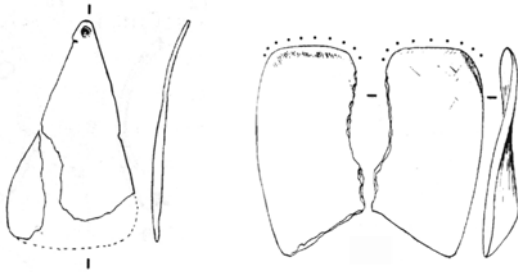


Abb. 108: Schaufelförmiges Objekt aus der Scapula eines Boviden, und ein zweites ähnliches Objekt, Cuiry-lès-Chaudardes, Aisne (SIDÉRA 2000, Fig.6/ 12, 15) M 1:2,5.

Ein, der Form nach, dem Objekt von Asparn sehr nahe kommendes, löffelartiges Exemplar mit Durchlochung am Stiel ist auch aus der Siedlung **Herxheim** bekannt (Abb. 109). Unüblicherweise wurde dieses jedoch aus der Kompakta eines Röhrenknochens herausgeschnitzt.

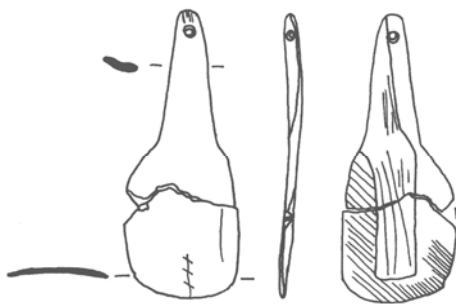


Abb. 109: Flaches, löffelförmiges Gerät aus Röhrenknochen, (HAACK 2001/02, Tafel 35/ 169.) M 1:2

Aufgrund der Zierlichkeit und geringeren Größe des Herxheimer Objektes (im Vergleich zu Objekt Fnr. 599.3 aus Asparn) wurde das Objekt von F. HAACK als Schmuckbestandteil (Anhänger) angesprochen<sup>853</sup>. Wegen der sonst sehr großen gestalterischen Ähnlichkeit der beiden Knochenartefakte scheint diese Deutung auch für das Asparner Objekt möglich.

Im weiteren Sinn als ähnlich zu bezeichnen sind, dem kultischen Bereich zugeordnete, flache, figürlich zugeschliffene (meist aus Rippe gefertigte) Objekte. Als „Knochenidole“ oder „Spatulae“ angesprochen, treten sie in zahlreichen Komplexen des westlichen Kreises der Bandkeramik auf (so z.B. in Eilsleben und Mühlhausen<sup>854</sup>, in Mannheim-Vogelstang<sup>855</sup>, Erfurt<sup>856</sup>, Enkingen, Barleben, Mainz-Weisenau, Prag-Šarka, Prag-Veleslavin, Goddelau, Stuttgart- Mühlhausen<sup>857</sup> und Bad Nauheim<sup>858</sup>), wenngleich ihre Herkunft östlicher Natur zu sein scheint. So vermutet HÖCKMANN<sup>859</sup> Einflüsse aus dem östlichen Frühneolithikum (Vinča- Kultur), bzw. eine Übernahme anatolisch-balkanischen Formengutes<sup>860</sup> und nennt

<sup>852</sup> SIDÉRA 2000,

<sup>853</sup> HAACK 2001/2, 72.

<sup>854</sup> Angeführt bei LINDIG 2002, 100.

<sup>855</sup> SCHADE-LINDING, 2002, 101, Abb. 66. (älteste LBK)

<sup>856</sup> MÜLLER 1964a, 27 Abb. 1.

<sup>857</sup> Angeführt bei SCHADE-LINDING 2002, 101.

<sup>858</sup> HÜSER 2005, 35, Taf. 9/128, 129.

<sup>859</sup> HÖCKMANN 1972, 208.

<sup>860</sup> HÖCKMANN 1972, 194.

Vergleichsfunde aus Bicske, Střelice, Vinča und Ardac. Eine Zusammenstellung der „Idole“ ist bei HÖCKMANN<sup>861</sup>, aktualisiert bei S. LINDIG<sup>862</sup> und A. HÜSER<sup>863</sup> nachzulesen.

Schaufelförmige Gegenstände im Allgemeinen werden bereits von J. PAVÚK als selbständige Gruppe der älteren Bandkeramik beschrieben<sup>864</sup>. J. PAVÚK nennt eine Schaufelbreite von 1,6 bis 2,3 cm. Die „Schaufeln“ sind demnach also recht schmal und die jeweiligen Geräte der Form nach eher mit Rippenspateln vergleichbar. Die Exemplare welche aus Bíňa und Milanovice vorliegen, weisen Schleifspuren auf, welche durch die intensive Benützung und daraus resultierendem Politurglanz am funktionalen Ende jedoch kaum mehr erkennbar sind. Weitere Spuren, die Auskunft über ihre Funktion geben könnten existieren auch hier nicht. Ähnliche schaufelförmige Werkzeuge sind in den neolithischen Kulturen Südosteuropas häufig.

Die Funktion der flächig ausladenden Spatel, aus Rippe, Kompakta oder Scapula hergestellt, liegt daher weitgehend im Dunkeln, wenngleich die spezielle Formgebung, wie oben dargelegt, eine Funktion als Essbesteck, zur Keramikgestaltung bzw. als Schmuckanhänger etc. vermuten lässt.

### 13.1.2 Artefakte aus Röhrenknochen

Aus linearbandkeramischem Kontext (Graben 2, Schnitt 22 sowie Schnitt 24) wurden an der Fundstelle Asparn/Zaya-Schletz zwei röhrenförmig ausgehöhlte Femur-Diaphysen (Tafel 32) geborgen. Beide Stücke dürften ob ihrer Fragilität (dünne Wandstärke) bei der Bergung beschädigt worden sein, da durchwegs frische Brüche vorliegen (Fnr. 4751: tlw. geklebt). Die an ihren Enden gerade abgetrennten Röhren wiesen ursprünglich keine Durchlochung oder Einkerbungen auf, es konnten auch keine „Arbeitskanten“ festgestellt werden.

Fnr. 4751 wurde aus dem rechten Femur eines Caproviden (Schaf oder Ziege) hergestellt.

Während der obere Rand dünn ausläuft sind am unteren, geraden Ende (Wandstärke bis zu 1,8 mm) schräge Schleifspuren erkennbar. Der Schaft wurde im unteren Bereich zum Rand hin an einer Stelle stärker überschliffen, sodass eine Facette entstand. Gebrauchsspuren konnten – abgesehen von minimaler Politur – keine festgestellt werden.

Fnr. 4326 stellt einen bearbeiteten (beidseits gerade abgetrennten, ausgehöhlten) Hunde-Femur dar. Die 75 mm lange Röhre weist eine deutlichere Oberflächenpolitur auf, Arbeitsspuren sind an dem Objekt hingegen keine mehr ersichtlich.

Vergleichbare Objekte (unterschiedlichsten Rohmaterials) liegen aus linearbandkeramischen Fundstellen in überschaubarer Anzahl vor.

So ist beispielsweise aus **Bad-Nauheim**, Nieder-Mörlen ein, aus einem Vogelknochen gefertigtes röhrenförmiges Artefakt bekannt.

---

<sup>861</sup> HÖCKMANN 1972, 208.

<sup>862</sup> LINDIG 2002, 100-103.

<sup>863</sup> HÜSER 2005, 35-38.

<sup>864</sup> PAVÚK 1980, 40; Abb. 16, 7-10, 12.

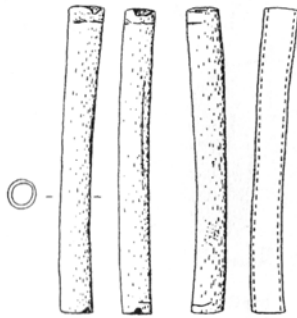


Abb. 110: Bad Nauheim, Röhre aus der Ulna einer Graugans (L: 79, B: 9, D: 8 mm), mit Schnittspuren, Grube 288, Datierung : Spät-Flomborn, MLBK (HÜSER 2005, Taf. 20/192) M 1:2

Von der Durchtrennung des Knochens sind randlich Schnittspuren erhalten geblieben.

Hüser interpretiert das Rohr, aufgrund zweier Einziehungen an den Rändern, welche von einer Aufhängung (Schnur) herrühren können, als Perle/ Anhänger<sup>865</sup>. In etwa 2-3 mm Abstand parallel zu den Öffnungen, verläuft eine Kerbe, die in die Kompakta geschnitzt wurde und den Ziercharakters des Objektes unterstützt<sup>866</sup>.

Ein ebenfalls aus einem Vogelknochen hergestelltes Exemplar, jedoch von den Proportionen den Objekten aus Asparn näher kommendes Exemplar eines ausgehöhlten Röhrenknochens stammt aus der linearbandkeramischen Siedlung von **Herxheim** (HX 282-100-6; Katalognr. 199; L 68mm, Dm ~11mm, Abb. 111)<sup>867</sup>.

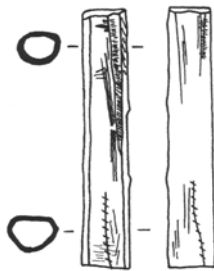


Abb. 111: Röhre aus der Ulna eines Kranichs oder Schwans, mit Schleifspuren (HAACK 2001/02, Taf. 42/199) M 1:2

Nach F. HAACK besitzt dieses Stück ebensolche, schmale Einkerbungen an den Rändern wie das Bad-Nauheimer Objekt, welche auch F. HAACK dahingehend deutet, dass die Röhre ursprünglich von einer Schnur durchzogen gewesen sein könnte. Demnach käme eine Verwendung als Schmuckobjekt in Betracht<sup>868</sup>.

Eine Funktion der ausgehöhlten Röhrenknochen aus Asparn-Schletz als Perle oder Platzhalter an einer Kette, stellvertretend für eine Spondylus-Röhrenperle scheint mir aufgrund der Dimensionen der Röhren (weiterer Durchmesser als in Herxheim und Bad Nauheim) nicht zweckmäßig. Einkerbungen oder ähnliche Spuren, welche durch eine Schnur hervorgerufen worden sein könnten, konnten an den beiden Stücken von Asparn-Schletz nicht beobachtet werden.

<sup>865</sup> HÜSER 2005, 77.

<sup>866</sup> HÜSER 2005, 51.

<sup>867</sup> HAACK 2001/2002, Tafel 42/ 199.

<sup>868</sup> HAACK 2001/2002, 81.

Von der Fundstelle **Mannheim-Wallstadt-Käfertaler Str.** (Neckarmündungsgebiet, D) stammt ein ausgehöhlter Röhrenknochen, der jedoch an einem Ende transversal durchbohrt ist (siehe Abb. 112)<sup>869</sup>. Aufgefädelt an einer Schnur könnte er – sofern man das andere Ende verschließt - als Aufbewahrungsröhre gedient haben. Datierung: frühes Flomborn- jüngere BK<sup>870</sup>.

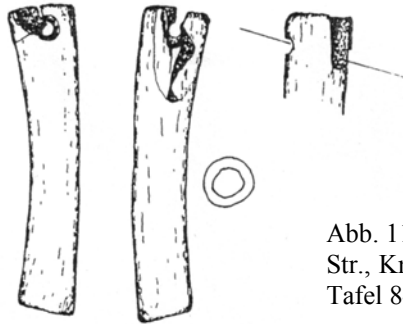


Abb. 112: Mannheim-Wallstadt-Käfertaler Str., Knochenröhrchen (LINDIG 2002, Tafel 84/97) M 2:3

Ein ausgehöhlter Röhrenknochen von 61 mm Länge liegt auch aus der bandkeramischen Siedlung **Hilzingen** vor (Abb. 113). Beide Enden wurden gerade abgeschliffen und poliert. Wenig unterhalb des Randes wurden Durchlochungen angebracht, wobei B. FRITSCH vermutet, dass die jeweils gegenüberliegenden Löcher in einem Arbeitsgang entstanden, da sie zum einen direkt übereinander liegen und zum anderen jeweils eines größer ist<sup>871</sup>.

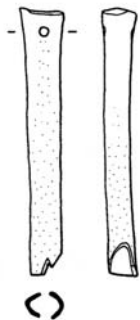


Abb. 113: Knochenröhrchen, ausgehöhlt  
Hilzingen „Forsterbahnried“: Grubenkomplex 348, Q 89/ 60  
Ae 2 (FRITSCH 1998, Taf. 28/7) M 1:2.

Grab 586 von **Berry-au-Bac** „Vieux Tordoir“ enthielt ebenso ein kleines Röhrchen, gefertigt aus der Diaphyse einer Speiche eines jungen Rindes (Abb. 114). Wegen der Silex-Einschnitte kann dieses Objekt nach I. SIDÉRA auch als einfache Figuralplastik betrachtet werden. Die umlaufenden Einschnitte an den beiden Enden der Diaphyse wurden vermutlich durch Sägen mittels Schnur ausgeführt<sup>872</sup> und dürften wie die geschnitzten, umlaufenden Kerben am Objekt von Bad Nauheim-Niedermörlen Ziercharakter haben.

Dass das Objekt neben seinem figuralen Aspekt auch einen funktionellen Dienst erfüllte scheint wahrscheinlich.

<sup>869</sup> LINDIG 2002, Tafel 84/97

<sup>870</sup> LINDIG 2002, 238.

<sup>871</sup> FRITSCH 1998, 105.

<sup>872</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 29.

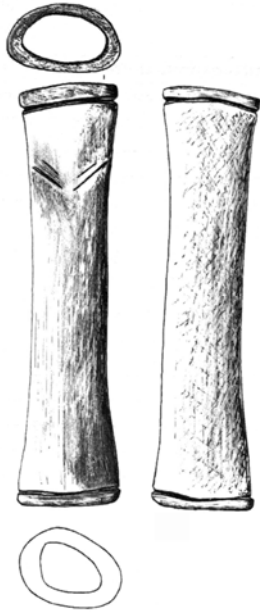


Abb. 114 : Aus Grab 586 von Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“, (SIDÉRA 2000, Abb. 29/16 M 1:2,5

Wie so oft, kann, in Anbetracht fehlender Anhaltspunkte, die Funktion oben aufgelisteter Objekte nur mit Vorbehalten erschlossen werden. Neben der bereits erwähnten Interpretation als Schmuckobjekt<sup>873</sup> kommen eine Verwendung als Buchse, Pfeife bzw. Blasrohr (eventuell für Jagd)<sup>874</sup> oder Schäftung<sup>875</sup> in Betracht.

Die Verwendung eines Knochenröhrchens als Aufbewahrungsbehältnis (Buchse) ist bereits aus der mesolithischen Fundstelle **Bad Dürrenberg** (Kreis Merseburg, Sachsen-Anhalt) bekannt, wo im Inneren der ausgehöhlten Knochenröhre (L: 14,2 cm) Mikrolithen aufgefunden wurden (siehe Abb. 115).



Abb. 115: Bad Dürrenberg, Original im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle/Saale, (PROBST 1991, 202.) ohne Maßstab.

War der ausgehöhlte Langknochen als Aufbewahrungsbehältnis in Gebrauch, so war wohl ein Ende permanent mit einem organischen Verschluß versehen.

<sup>873</sup> Vgl. zudem einen mittelneolithischen Fund aus der Ufersiedlung von Twann (SUTER u. a. 1977, Abb. 35, 90), dem eine sichere Schmuckfunktion zugeschrieben wird, ebenso: SCHIBLER 1997, 176; GROSS ET AL 1992, Taf. 139/ 15.

<sup>874</sup> Lange, schmale Vogelknochenröhren aus Twann (L: 15 bis 18 cm) werden von J. Schibler als Blasrohre (Typ 27) gedeutet: SCHIBLER 1981, 66, Taf. 51; GROSS ET AL 1992, Taf. 139/15.

<sup>875</sup> GROSS ET AL 1992, Taf. 172/ 15, 16. (jedoch aus Hirschgeweih). Schibler 1997, 212f.

Ähnliche, teilweise als „Buchsens“ gedeutete Objekte treten auch später zur Zeite der Schnurkeramik auf.

Im Gräberfeld Franzhausen-Ost (Traisental, Niederösterreich) wurden ausgehöhlte Langknochenröhren (siehe zB. Abb. 116) jeweils bei den Armen von bestatteten Kindern aufgefunden<sup>876</sup>.

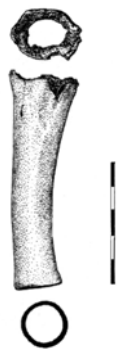


Abb. 116: Franzhausen-Ost, Verf. 2000  
(NEUGEBAUER 1994, Abb.6/2.)  
L ~90mm, Dm ~17mm

Ebensolche Exemplare, meist jedoch mit umlaufenden Ritzverzierungen, wurden aus slowakischen Gräberfeldern wie etwa Mytna Nová Ves (zwei Exemplare in Grab 206, je ein Exemplar in acht weiteren Gräbern), Branč, Čierny Brod, Jelšovce, Nitra-Čermán, Šal'a I, und Tvrdošovce geborgen<sup>877</sup>. Aus verschiedenen Gräberfeldern der Schnurkeramik, der Nitra-, sowie der Protoaunjetizer Kultur Kleinpolens sind zahlreiche weitere Vorkommen belegt. Nach J. BÁTORA gibt es sie auch in äneolithischen Kulturen der Südukraine und des Bajkal-Küstengebietes.

Auch die Funktion dieser zeitlich später auftretenden Knochenröhrchen ist nicht geklärt. J. BÁTORA führt eine Benutzung als Pfeifchen in Erwägung, erwähnt aber auch das Vorkommen von Nadeln in diesen Behältern<sup>878</sup>.

Gegen eine Interpretation als Flöte spricht die Tatsache, dass bereits aus mittel- und frühem jungpaläolithischem Kontext zahlreiche Knochenflöten mit ein- oder mehrfacher Durchlochung bekannt sind<sup>879</sup>, welche ein viel diffizileres Klangspektrum zulassen, als dies mit einfachen Knochenröhrchen zu erreichen ist. Bei diesen Flötentypen wird der Luftstrom gegen eine scharfe Schneide geblasen, dadurch wird der Luftstrom gespalten, wobei die nach innen abgeleiteten Wirbel regelmäßige Impulse an die Luftsäule in der Pfeife abgeben. So wiederum wird die Bildung einer stehenden Welle angeregt und der Knochenkörper beginnt zu schwingen, wodurch der Ton hörbar wird<sup>880</sup>. Durch Abdecken des Griffloches ist es möglich, unterschiedliche Töne zu hervorzubringen<sup>881</sup>.

Bei einfachen Knochenröhrchen, wie sie aus der Fundstelle Asparn-Schletz vorliegen, scheint (bei einem geschlossenen Ende) maximal eine Funktion als Pfeifchen oder Anblasinstrument

<sup>876</sup> NEUGEBAUER 1994, 32.

<sup>877</sup> BÁTORA 1999, 36f.

<sup>878</sup> BÁTORA 1999, 39.

<sup>879</sup> Gelochte Knochen, die in der Literatur als Flöten bezeichnet werden fanden sich in Diivje babe I (BASTIANI – TURK 1997, 176ff.), Geißenklösterle, Stillfried, Mährisch-romau und Isturitz (KÄFER 1998, 147.), in der Gudenushöhle (vermutlich Magdalénien), in Grubgraben bei Kammern, NÖ (Gravettien, Magdalénien, aus der Tibia eines Rens) in der Drachenhöhle bei Mixnitz (ABEL, KYRLE 1931, 1ff: Höhlenbärenmandibula und Höhlenbären-Ulna), Ligloch im Ennstal (MOTTL 1950, 18-23), Salzofenhöhle, Potočka zijalka, Mokriska jama und Große Badlhöhle (KÄFER 1998, 63). KÄFER 1998, 47.

Die Verwendung von speziellen Herstellungstechniken beim Flötenbau belegt eindeutig das Wissen über prinzipielle Funktionsweisen und grundlegende akustische Zusammenhänge. KÄFER 1998, 94.

<sup>880</sup> KÄFER 1998, 96.

<sup>881</sup> KÄFER 1998, 91.

– ähnlich den Panflöten – gegeben.

Spezielle Anblasöffnungen bzw. Vorrichtungen zur Tonerzeugung (Aufschnitt, Labium, Labiumkante, Wandung im spitzen Winkel), welche den Luftstrom spalten und an Pfeifen und Flöten zu finden sind<sup>882</sup>, treten an den Röhrchen nicht auf.

Was die Herstellungstechnik der Knochenröhrchen betrifft, liegt nahe, dass die Diaphysenröhre mittels Schnurtechnik (vgl. Kap. 10) aus dem Langknochen herausgetrennt wurde. Anschließend wurde die Spongiosa im Inneren – soweit möglich – entfernt, die beiden Enden wenn nötig gerade überschliffen. Ein mögliches Halbfabrikat dieses Prozesses liegt mit einer distalen Femur-Epiphyse (offensichtlich blieb diese bei der Abtrennung des Schaftes übrig) aus der jungbandkeramischen Siedlung in Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“, Aisne, vor (Abb. 117).



Abb. 117: Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“, wahrscheinlich von Schaf/ Ziege (SIDÉRA 2000, Abb. 7/ 5) M 1 : 2,5.

### 13.1.3 Stäbchen

Drei als Stäbchen anzusprechende Objekte auffallend guter Erhaltung stellen Fnr. 4170, Fnr. 4415 (aus der oberen Brunnenverfüllung) sowie Fnr. 4242 (aus der Verfüllung des Innengrabens) dar (siehe Tafel 31).



Abb. 118: Fnr. 1415.8, abgeflachtes Werkende mit starker Politur (10xfache Vergrößerung).

---

<sup>882</sup> KÄFER 1998, 96.



Abb. 119: Fnr. 1470, abgeflachtes Werkende mit starker Politur (10fache Vergrößerung).

Diese, im Allgemeinen in der Bandkeramik eher selten überlieferten Artefakte, lassen sich hinsichtlich ihres Ausgangsmaterials oft nicht mehr sicher bestimmen. Für die drei elfenbeinfarbenen und hochglanzpolierten Artefakte aus Asparn-Schletz scheint die Kompakta eines großen Röhrenknochens in Frage zu kommen. Die Stäbchen weisen einen runden Querschnitt auf und erreichen eine maximale Länge von 63,5 - 72,7 mm. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 4 und 6,5 mm.

Direkte Parallelen sind aus den bayerischen Gräberfeldern bekannt. So aus Aiterhofen-Ödmühle, Grab 50 (Mann senil, über 60 Jahre, Abb. 120), bei dem neben einer Ausstattung mit Keramikfragmenten, Silexpfeilspitzen und einem Knochenknebel (an der rechten Beckenschaufel) auch ein Knochenstäbchen ebendort (auf der re. Beckenschaufel) aufgefunden wurde. Das Stäbchen (L: 9,2cm, Dm: 0,6 - 0,7cm) ist rund, die Oberfläche poliert und weist einige Schliffacetten auf.<sup>883</sup>

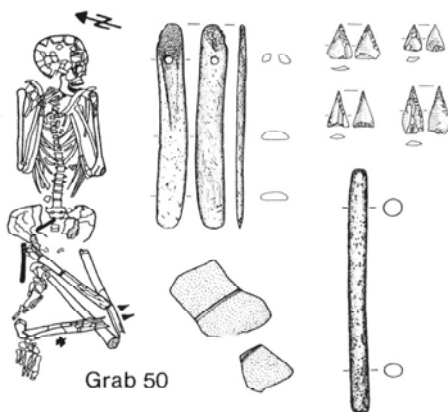


Abb. 120: Aiterhofen-Ödmühle, Grab 50, Ausstattung mit Knochenstäbchen, Befundplan 1:20, Knochenknebel und Silexspitzen M 1:4, Keramik, Knochenstäbchen M 1:2 (NIESZERY 1995, Taf. 19/3.)

Grab 85 aus Aiterhofen-Ödmühle (Mann, senil, über 60 Jahre) beinhaltete neben Silexspitzen und einem Pfriem drei runde Knochenstäbchen (Abb. 121). Die beiden längeren Exemplare wurden an der Schädeldecke, das kürzere bei den Silexklingen zwischen den Händen aufgefunden. Die Oberfläche der Stäbchen (L 8,8cm, Dm 0,52 cm; L 8,8cm, Dm 0,52 cm; L 7,4cm, Dm 0,54 cm) weist Politur auf, einige Schliffacetten sind erkennbar.<sup>884</sup>

<sup>883</sup> NIESZERY 1995, 274.

<sup>884</sup> NIESZERY 1995, 281.

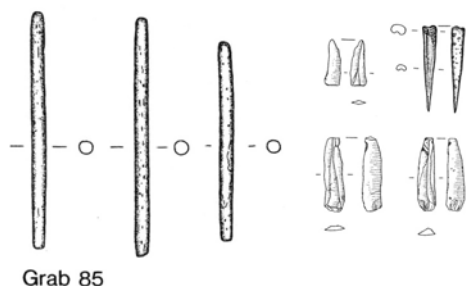


Abb. 121: Aiterhofen-Ödmühle, Grab 85, Ausstattung mit drei Knochenstäbchen, Metapodienspitze und Silexspitzen M 1:4, Knochenstäbchen M 1:2, (NIESZERY 1995, Taf. 34/ 1,2,3.)

Aus Grab 5 von Sengkofen (anthropologisch unbestimmt) stammt ein Knochenstab von 8 cm Länge und einem Dm von 0,8 cm (Abb. 122). Der Befund wurde durch einen Pflug gestört.<sup>885</sup>

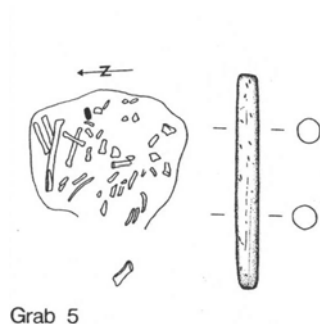


Abb. 122: Sengkofen, Grab 5, Ausstattung mit Knochenstäbchen, M 1:2, (NIESZERY 1995, Taf. 66.)

Ein Objekt aus der Siedlung Štúrovo, das an einem Ende gebrochen ist, jedoch eine vollkommen polierte Oberfläche aufweist (Abb. 123), wird von PAVÚK als nadelförmiger Gegenstand angesprochen<sup>886</sup>. Es dürfte sich dabei ebenso um ein Knochenstäbchen handeln.



Abb. 123: Knochenstäbchen, Štúrovo (PAVÚK 1994, Abb. 53/1.) M 1:2,5

Über die Funktion dieser Artefakte wird oft spekuliert. Die Befunde aus Aiterhofen-Ödmühle ließen N. NIESZERY an einen Bestandteil eines Gürtels oder an Teile eines Kopfschmuckes denken.<sup>887</sup>

Da die Stäbchen in ihrer einfachen Form mit rundem Querschnitt nur in Zusammenhang mit Notenkopfkeramik auftreten, scheint mir der Einsatz dieser Werkzeuge in der Töpferei- als Impressionsstab zur Herstellung der sog. Notenköpfe sehr wahrscheinlich.

Dass die Stäbchen zur Keramikverzierung Verwendung fanden, wird auch durch die Tatsache untermauert, dass in Gebieten, in denen die Keramikverzierung andere Formen annahm (Doppelstichverzierungen), auch die Stäbchen in dieser Weise modifiziert wurden. So ist z.B. aus Herxheim neben einfachen Stäbchen, ähnlich jenen von Asparn-Schletz auch ein Stäbchen mit einer Doppelzinke an einem Ende nachgewiesen (vgl. Abb. 124)<sup>888</sup>.

<sup>885</sup> NIESZERY 1995, 305; Taf 66/5.

<sup>886</sup> PAVÚK 1994, 128.

<sup>887</sup> NIESZERY 1995, 196.

<sup>888</sup> HAACK 2001, 266.



Abb. 124: Knochenstäbchen gerade und mit Doppelzinken-  
Ende (HAACK, Taf. 41/191, 190.)

F. HAACK beschreibt die beiden, 75 und 80 mm langen Objekte als aus Kompakta von GWK hergestellt. Objekt 1 wurde rund herum zurechtgeschliffen, wobei Schleifspuren noch teilweise sichtbar waren. Es kam noch ein weiteres Fragment eines Stäbchens mit rundem Querschnitt zum Vorschein<sup>889</sup>. Bei Stäbchen 2 waren keine Schleifspuren mehr auszumachen. Das Artefakt ist flächig von einer starken Politur überzogen. Das runde Arbeitsende wurde geringfügig flach abgeschliffen, das andere Ende ist durch eine V-Förmige Einkerbung gegabelt. Haack ist jedoch der Meinung, dass es sich bei diesen Objekten weniger um ein Gerät als um ein Objekt mit hohem symbolischem Wert handeln könnte<sup>890</sup> und verweist dabei auch auf das Vorkommen als Grabbeigabe in den Gräberfeldern Bayerns.

Dass die Stäbchen zur Keramikgestaltung Verwendung fanden, schließt meiner Meinung nach oben Genanntes nicht aus. Auch die höchstwahrscheinlich u.a. zur Keramikgestaltung verwendeten Metapodienspitzen sind in Gräbern in hoher Zahl vertreten.

Unter der Gesamtheit der Knochen- und Geweihgeräte von Asparn-Schletz ist an den Knochenstäbchen die intensivste Oberflächenpolitur zu verzeichnen. Der dadurch entstandene und bis heute erhaltene hohe ästhetische Charakter der Objekte könnte auch Schmuckzwecken gedient haben<sup>891</sup>. Ob die Politur allein durch ständigen Gebrauch entstand oder „nachgeholfen“ wurde, kann nicht entschieden werden. Es ist jedoch durchaus vorstellbar, dass auch eine Verwendung in der Töpferei (ständiger Kontakt mit feinkörnigen Tonmineralen bzw. Tonmineralschlicker) über lange Zeit hinweg zu einer derartigen Politur führt.

Unter dem Begriff „Knochenstäbchen“ sind in der Literatur weitere, chronologisch wie morphologisch einen größeren Radius umspannende Objekte bekannt, welche zuletzt durch F. HAACK aufgelistet wurden<sup>892</sup>.

Ergänzend dazu ist ein ähnliches, doppelzinkiges Gerät wie jenes von Herxheim aus lengyelzeitlichem Kontext in Friebritz-Süd, Grab V 138, zu nennen<sup>893</sup>. Es handelt sich dabei jedoch um eine halbierte, Politurspuren aufweisende Rehwiehestange mit Gabelung, deren Interpretation aufgrund der chronologischen Diskrepanz nicht ohne weiteres mit den linearbandkeramischen Knochenstäbchen vergleichbar ist.

#### 13.1.4 Mittelfuß-Anhänger vom Feldhasen

Unter dem Begriff „Anhänger“- ob nun aus Knochen, Zahn oder Geweih- stehen Artefakte zur Debatte, die im Allgemeinen auch als Schmuck angesprochen werden könnten. Da dieser Begriff jedoch sehr weit gefasst ist und nicht immer allgemein zutreffen muss, wird einer typologischen Ansprache der Vorrang gegeben.

<sup>889</sup> HAACK 2001/20002, Taf. 41/ 192.

<sup>890</sup> HAACK 2001/2002, 77.

<sup>891</sup> NIESZERY 1995, 195f.

<sup>892</sup> HAACK 2001, 268-269.

<sup>893</sup> NEUGEBAUER-MARESCH, NEUGEBAUER, GROZSCHMIDT, RANDL, SEEMANN 2002, 230.

Als Anhänger werden in weiterer Folge Objekte bezeichnet, die an einer Seite eine Durchlochung aufweisen, welche offensichtlich dazu diente, das Objekt an einer Schnur oder Kette aufgefädelt zu tragen.

Aus der LBK- Fundstelle Asparn-Schletz wurden sechs weitgehend idente Mittelfußanhänger vom Feldhasen (*Lepus europaeus*) bekannt (siehe Tafel 31).

Vier der sechs Exemplare stammen aus benachbarten Gruben im Nordwesten des untersuchten Siedlungsbereiches innerhalb des Grabensystems (Schnitt 31; Fnr. 10247 aus Grube 619, Fnr. 10303 aus Grube 614, Fnr. 9675 und 9787 aus Grube 606). Die beiden weiteren Anhänger wurden aus dem südlichen Bereich der Anlage aus Grube 139 (Fnr. 495) bzw. Graben 2 (Fnr. 5675) geborgen.

Die im Allgemeinen wenig bearbeiteten, naturbelassenen Objekte wurden jeweils am anatomisch distalen Gelenksende im Bereich der natürlichen Grube über der Gelenkrolle sagittal durchbohrt. Neben drei vollständigen Stücken (vgl. Abb. 125) liegen drei fragmentierte Exemplare vor, an denen das proximale Ende fehlt (Fnr. 9787 und 10247: wahrscheinlich rezenter Bruch; 495: alter Bruch). Alle vollständig erhaltenen Anhänger konnten als Metatarsale V, sin. bestimmt werden. Als Bearbeitungsspuren treten zusätzlich zur Durchlochung durch Zuschliff erzeugte Abflachungen an Vorder- und Rückseite im Bereich der Basis auf (bei Fnr. 9787 und 10247). Gebrauchsspuren konnten nicht oder nur in geringem Ausmaß (geringfügige Oberflächenpolitur) beobachtet werden.



Abb. 125: Vorder- und Rückseite der MT 5 sin. aus Asparn/Schletz. Fnr. 9675, 5675, 10303 und rezentes Vergleichsstück.

Die Metatarsale V des rezenten Feldhasen scheinen sich über die Zeiten hinweg kaum verändert zu haben und fallen auch von der Dimension her ins Mittelfeld der linearbandkeramischen Mittelfußknochen. Sehr wahrscheinlich ist, dass es sich auch bei den aus Asparn/Schletz vorliegenden Bruchstücken um linke Exemplare handelt.

Eine ähnliche Kumulation von MT - Anhängern wie sie in der Siedlung von Asparn-Schletz auftritt ist mir aus keiner linearbandkeramischen Siedlung bekannt. Ein einzelner durchlochter Mittelhand- oder Mittelfußknochen eines Feldhasen liegt jedoch aus der Siedlung Pulkau (jüngere LBK) vor (Abb. 126)<sup>894</sup>.

<sup>894</sup> TRNKA 1972, 104.

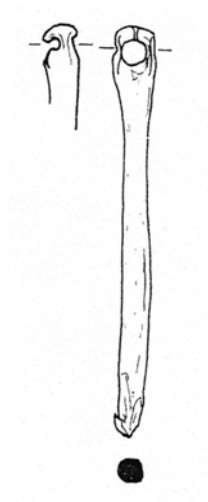


Abb. 126: Anhänger (durchlochter MT eines Feldhasen, L 57mm)  
aus der LBK-Siedlung von Pulkau, M 1:1.  
( TRNKA 1972, Abb. 15.)

Da die Metacarpale, also die Mittelhandknochen des Hasen ein Maß von 30 mm Länge nur geringfügig überschreiten, scheint es sich auch bei dem, aus der Siedlung von Pulkau vorliegenden Stück, um einen linken Metatarsus (Mittelfußknochen) zu handeln. Nach der Länge des Knochens zu schließen, scheint ein MT 5 jedoch ausgeschlossen.

Da die Siedlung von Pulkau nicht nur zur etwa gleichen Zeitperiode bestanden haben dürfte wie die Siedlung von Asparn/Schletz, sondern auch ähnliche östliche Kontakte zur Želiezovce-Kultur zeigt, könnte es sich bei diesen Hasenmittelfußknochen um ein spezifisches, dem östlichen Kreis zuzuschreibendes Schmuck-/Kulturelement handeln.

Gerade in diesem Fall ist die symbolische Bedeutung, welche von den Hasenmetatarsen ausgeht nicht zu ignorieren. Es kann kein Zufall sein, dass in Asparn nur der MT 5 sin. als Schmuckobjekt ausgewählt wurde. Wahrscheinlich wurden ihm bestimmte Eigenschaften zugeschrieben, welche er an den Träger weitergeben sollte. Es ist vorstellbar, wenn auch rein spekulativ, dass sich der Träger damit bestimmte Attribute, die dem Knochen zugeschrieben wurden, etwa die Schnelligkeit des Hasen, selbst zueigen machen wollte oder dass mit diesem Symbol eine besondere Bedeutung verbunden war (Rang, Auszeichnung, etc.).

Aus lengyelzeitlichem Kontext in Friebritz-Süd, Grab V 134, stammen zwei, an der linken Schulter eines reich ausgestatteten Mannes aufgefundene, hier jedoch dem Fuchs zugeordnete Metapodienfragmente. Die Autoren halten es für möglich, dass es sich um die Reste einer vollständigen Pfote handelt, die etwa noch Bestandteil einer Fellbekleidung war<sup>895</sup>. Nicht ganz auszuschließen ist aufgrund der, auf den Abbildungen festzustellenden großen Ähnlichkeit mit den Artefakten aus Asparn-Schletz jedoch, dass es sich ebenfalls um symbolhaltige Schmuckanhänger handelt (distales Ende nicht erhalten).

Drei, am proximalen Ende roh belassene Anhänger, welche aus dem Metatarsus von Fuchs (*vulpes vulpes*) gefertigt wurde, sind auch aus Vedrovice bekannt (Abb. 127). Distal wurde der Knochen durchlocht.

<sup>895</sup> NEUGEBAUER-MARESCH, NEUGEBAUER, GROZSCHMIDT, RANDL, SEEMANN 2002, 230, Abb. 15/16.

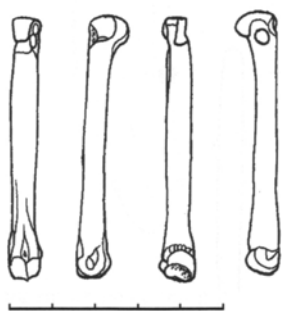


Abb. 127: Vedrovice (BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, Fig. 7/4.)

In diesem Zusammenhang wird auch ein weiterer Anhänger dieser Kategorie, aus dem Humerus vom Feldhasen (*Lepus europaeus*) erwähnt, ebenso ein anderer aus einem Langknochen einer nicht identifizierten Tierart.<sup>896</sup>

Aus der Cortaillod Kultur von Twann sind ähnliche Objekte bekannt, welche aus dem Metatarsus von *Canis familiaris* hergestellt werden. Diese werden hier als Jagdamulette interpretiert<sup>897</sup>.

### 13.2 Artefakte aus Zahn (Zahnschmuck)

Hier sollen alle Objekte behandelt werden, bei denen Zahn, entweder als reales oder symbolisches Ausgangsmaterial („Zahnimitate“) herangezogen wurde.

Zahn findet durchbohrt, als Anhänger, in erster Linie wohl als Schmuckobjekt Verwendung. Stärker als z.B. bei Spondylus- Schmuck ist dabei der Bezug zum Tier, vermutlich gewünscht, erkennbar.

Während sich Zahnschmuck bereits im Paläo- und Mesolithikum großer Beliebtheit erfreute<sup>898</sup> und in den, der Bandkeramik nachfolgenden Kulturen teilweise wieder eine neue Blüte erlebte<sup>899</sup>, tritt er während klassisch-linearbandkeramischer Zeit, verdrängt von Schnecken-, Spondylus- oder sonstigem Muschel-Schmuck nur in einzelnen Fällen auf.

Ausschlaggebend für das Tragen von Schmuck war wohl einerseits die Ästhetik des Materials an und für sich (Farbe, Glanz, Beschaffenheit, Form des Objektes), andererseits darf auch – wie in allen urzeitlichen Kulturen– der symbolische Aspekt – die Rohstoffquelle, das Tier, von dem das Ausgangsmaterial – ob nun Knochen, Geweih oder Zahn – bezogen wurde, nicht außer Acht gelassen werden. Oft scheint die Auswahl bei jedem Tier so speziell, dass man selbst aus dem einzelnen Knochen bestimmte Attribute ableiten könnte, welche der Träger wohl nicht zufällig ausgewählt haben könnte. Zusätzlich zu berücksichtigen ist der Aspekt der Rarität: Was rar ist, ist wertvoll, d.h. es bringt Ansehen.

Schmuck generell kann dem Geltungsdrang (Imponiergehabe, sozialer Rang, Reichtung, kriegersiche Herausforderung) sein Entstehen verdanken, aber auch auf dem Sektor der Geschlechterbeziehungen (Werbemittel, Betonung bestimmter männlicher und weiblicher

<sup>896</sup> BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004, 170.

<sup>897</sup> SCHIBLER 1981, 174ff.; BLEUER ET AL, Taf. 85/19.

<sup>898</sup> Z. B. in Dolní Věstonice: Dreifachbestattung: Am Kopf des der Frau zugeneigten Mannes befand sich eine feste, rotgefärbte Masse, in welcher die durchlochten Fuchs und Wolfszähne, die ursprünglich wahrscheinlich auf einer Kette aufgefädelt oder an der Kopfbedeckung aufgenäht waren, eingekittet wurden und so in ihrer Lage unverändert blieben.

Bei einem Kinder-Brandgrab (DV IV) fanden sich ebenfalls durchlochte Fuchszähne. Ebenso fand sich ein durchlochter erster Schneidezahn eines Menschen in der Kulturschicht, der wohl auch als Schmuck diente. VLČEK 1991, Abb. 4.

<sup>899</sup> Vgl. Gräberfeld von Trebur (Hessen): Hinkelstein, Großgartach; ein gehäuftes Auftreten von Tierzahnanhängern ist bisweilen bis in die Schnurkeramik zu beobachten.

Eigenschaften) und verschiedener Übergangsriten eine wesentliche Rolle spielen.<sup>900</sup> Als Identitätsmerkmal könnte das Tragen bestimmter Objekte an Körper und Kleidung auf die Zugehörigkeit zu bestimmten Gruppen (Familie, Dorfverband) bzw. als Ausdruck der sozialen Stellung des Individuums in der Gemeinschaft (Familienstand, Alter, Rang) Hinweise geben haben<sup>901</sup>.

Obwohl die Linearbandkeramische Kultur ihre Fleischressourcen zum überwiegenden Teil aus der Viehzucht schöpfte, war die Jagd für die Menschen weiter von Bedeutung – wenn auch tlw. weniger im materiellen als im ideologischen Sinn. Während Haustierknochen, welche als Speisereste anfielen, zu Werkzeug verarbeitet wurden, wurden beinerne Recourcen, welche aus der Jagd hervorgingen hauptsächlich zu Schmuckobjekten verarbeitet. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass dieser Rohstoffquelle mehr Wert beigemessen wurde. Der Wildtierschmuck war nicht zuletzt auch Ausdruck der jägerischen Geschicklichkeit.

### 13.2.1 Zahnanhänger

In der späten LBK wurden Zähne bzw. Zahnschmelz in der Rheinpfalz, Tiefenellern, Müddersheim, Hilzingen und im Pariser Becken auch als Werkzeug benutzt<sup>902</sup>. Anders als in diesem westlichen Bereich der Bandkeramik fanden Zähne in der Siedlung Asparn nur als Schmuck Verwendung.

Während auch die neusten Forschungen zeigen, dass dem ökonomischen Aspekt der Jagd in der Linearbandkeramik keine übermäßige Bedeutung beigemessen werden sollte<sup>903</sup>, kommt gerade durch die Zahnanhänger der symbolische Stellenwert der Wildtiere zum Ausdruck. Ein, wenn auch nicht mehr unmittelbar auf die Bandkeramik bezogenes Beispiel, zeigt sich am mittelneolithischen Gräberfeld von Trebur (Hessen): In den Gräbern fanden sich Speisebeigaben, welche beinahe ausschließlich Haustieren zugeordnet werden konnten<sup>904</sup>, zur Herstellung von Schmuckstücken dienten jedoch ausschließlich Wildtierzähne.

Diese generelle Tendenz trifft auf den Zahnschmuck aus der Siedlung Asparn-Schletz auf den ersten Blick nicht zu.

So treten neben einem durchlochten Hundezahn (Fnr. 5478) drei Rinder- (Fnr. 258, 7, 9405, 435) und zwei Schweinezähne (Fnr. 5882, 747) auf, welche als Anhänger getragen wurden (Tafel 29). Bei letzteren ist - aufgrund ihrer Größe - jedoch durchaus denkbar, dass es sich um Zähne von Wildschweinen handelt<sup>905</sup>. Die Rinderzähne erweisen sich als höher und schmaler als die rezenten Arten. Ob es sich dabei um Zähne von Ur- handeln könnte oder aber diese eindeutig domestizierten Tieren zuzuschreiben sind, kann hier zurzeit nicht beurteilt werden.

Zur Herstellungstechnik – welche sich hier auf die Fabrikation der Bohrlöcher beschränkt – kann wegen der tlw. unzureichenden Erhaltung nur wenig ausgesagt werden. Bohrringe in Form konzentrischer Kreise treten bei den Objekten Fnr. 747 (Abb. 129) und 258 (oberflächlich) in Erscheinung. Eine Zuhilfenahme technischer Erleichterungen, wie etwa eines Drillbohrers ist zu vermuten. Ausgeführt wurden die Bohrungen von einer Seite (Fnr.

---

<sup>900</sup> HIRSCHBERG 1965, 390,

<sup>901</sup> BULLA 1995, 200f.

<sup>902</sup> LINDIG 2002, 94; HAACK 2001/2, 96f.

<sup>903</sup> BENECKE 2001.

<sup>904</sup> SPATZ, DRIESCH 2001

<sup>905</sup> Freundliche Mitteilung Dr. G. K. Kunst.

747 und 435: die Löcher besitzen an Vorder- und Rückseite unterschiedliche Durchmesser) oder separat, von beiden Seiten ausgehend (Fnr. 258, 9405, 5882 und 5478).

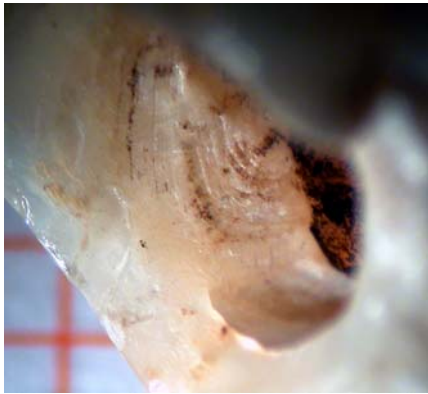


Abb. 128: Fnr. 258.7 Rinderzahn: Bohrloch mit Bohrringen (links) und Bruchkegel (weiter unten), etwa 10x vergrößert.



Abb. 129: Fnr. 747: Schweinezahn mit Bohrloch, etwa 10x vergrößert.

Durchlochte Tierzähne treten kaum einzeln sondern meist in gehäufte Anzahl, zu Ketten aufgefädelt, evtl. auch auf die Kleidung aufgenäht, als Ausstattung einzelner Bestattungen in Gräberfeldern in Erscheinung.

Wenn auch, wie bereits oben erwähnt, Zahnschmuck (Hirschgrandel ausgenommen) in der Linearbandkeramik kaum anzutreffen ist, ist er in wenigen Fällen durchaus belegt.

So war Grab 13 von **Rutzing** (Mann, adult)<sup>906</sup> beispielsweise mit zwei Ketten bestückt, von denen die eine aus 120 Hirschgrandel und zwei durchlochten Fuchszähnen bestand<sup>907</sup>.

Auch im jüngerlinearbandkeramischen Gräberfeld von **Nitra**<sup>908</sup> wurden im Halsbereich des Mannes von Grab 19 (~ 40 Jahre) an der Wurzel durchbohrte Tier- wie auch Menschenzähne aufgefunden, welche zweifellos Teile einer Halskette darstellen<sup>909</sup>. Dabei handelt es sich um insgesamt fünf menschliche Zähne (zwei Schneidezähne aus dem Unterkiefer, einen Caninus aus dem OK, sowie einen aus dem UK und einen Prämolare aus dem Unterkiefer) und zwei durchbohrte Zähne von Hund oder Fuchs<sup>910</sup>.

Grab 28 aus dem LBK- Gräberfeld **Sengkofen** (Infans I, 3- 4 Jahre), welches als Ausstattung u. a. vier an der Wurzel durchbohrte Hundezähne (1 Reißzahn und 3 Schneidezähne), sowie eine Zahnkette über der Hüfte, bestehend aus 26 Eckzähnen von Mardern und vier Schweinezähnen aufwies, wurde aufgrund der atypischen Beigaben (Zahnschmuck, wie auch Gefäßbeigabe) der Altheimer Kultur oder Schnurkeramik zugerechnet<sup>911</sup>.

<sup>906</sup> Abb. siehe KLOIBER, KNEIDINGER, 1970, Tafel VII.

<sup>907</sup> KLOIBER, KNEIDINGER, PERTLWIESER 1971, Tafel III.

<sup>908</sup> PAVÚK 1966, 1972.

<sup>909</sup> PAVÚK 1966, 8.

<sup>910</sup> PAVÚK 1972, 11; Abb. 25.

<sup>911</sup> NIESZERY 1995, 309.

Mächtigen Eberhauern, welche an beiden Seiten gelocht und als Ring – ähnlich den Spondylusringen – um den Arm getragen wurden<sup>912</sup>, kommt eine gesonderte Stellung zu. Auf sie wird in diesem Kapitel nicht näher eingegangen.

Im Mittel- und Spätneolithikum nimmt der Zahnschmuck generell zu. So treten im mittelnolithischen Gräberfeld von Trebur in drei Gräbern der Großgartacher Kultur durchlochte Tierzähne als Schmuckelemente auf: Grab 12 (Mann 18-19 Jahre) enthielt Unterkiefereckzähne von Hunden, Grab 57 (Kind, 6-7 Jahre) drei gelochte Canini von Fuchs und Dachs, Grab 58 (Frau, 20-21 Jahre) 14 Canini von Wildkatze und Fuchs<sup>913</sup>.

I. SIDÉRA erwähnt die häufige Verwendung von Schmuck aus Wildtierzähnen (durchlochten Eckzähnen von Bären und Wildschweinen) vor allem in den spätneolithischen Kuluren und im Chalcolithicum (Michelsberg, Chasséen, etc.)<sup>914</sup>.

Dass Zahnschmuck auch im frühbronzezeitlichen Kontext noch auftritt, zeigen z.B. Funde aus den Gräberfeldern Franzhausen<sup>915</sup>, Gemeinlebarn<sup>916</sup> und Mokrin (Serbien)<sup>917</sup>.

### 13.2.2 Hirschgrandel und deren Imitate

Als „Hirschgrandel“ werden die stumpfen, knopfartigen Eckzähne im Oberkiefer der Rothirsche (Cerviden) bezeichnet (mundartlich: Grandel, Granen, Gränen, Bohnen, Haken, Kusen, Kufen und sicher noch anders genannt<sup>918</sup>), die bereits im Jungpaläolithikum und im Mesolithikum<sup>919</sup>, besonders jedoch im Neolithikum beliebte Schmuckgegenstände waren (vgl. Abb. 131, sowie Kap. 8.1.5.1, Abb. 43).



Abb. 130: Hirschgrandel eines Rothirschen aus der Gudenushöhle, Niederösterreich, Magdalenien (ANTL-FLADERER 2004, 127.)

Die spezielle knollige Kronenausformung hebt sie bei den Großwiederkäuern deutlich von den restlichen Zähnen ab.

Beim Hirsch besitzen beide, sowohl Rothirschkühe wie auch die Böcke obere Eckzähne, wenn diese bei den männlichen Exemplaren auch stärker entwickelt sind und aus diesem Grund häufiger als Zierobjekt Verwendung fanden<sup>920</sup>. (siehe dazu Kapitel Tiere- Rothirsch).



Abb. 131: Obere Eckzähne der Rothirsche, sog. „Hirschgrandel“ (SCHMID 1972, 81.)

<sup>912</sup> Bekannt sind diese Schmuckobjekte beispielsweise aus dem Gräberfeld Kleinhadersdorf, Grab 81: NEUGEBAUER-MARESCHE 1992, 10.

<sup>913</sup> SPATZ 1999, Katalog.

<sup>914</sup> SIDÉRA 1999, 222.

<sup>915</sup> NEUGEBAUER UND NEUGEBAUER 1997.

<sup>916</sup> BERTEMES 1989, 91.

<sup>917</sup> GIRIĆ 1971.

<sup>918</sup> ERGERT, MARTIN 2004, 238.

<sup>919</sup> Zápotocká erwähnt Hirschgrandel aus der Ofnethöhle (Mesolithikum): ZÁPOTOCKÁ 1998, 86.

<sup>920</sup> CHOYKE 2001, 252.

Da es pro Tier nur zwei dieser speziell geformten Zähne gibt, haben sie schon von Natur aus einen gewissen Seltenheitswert. Ein Umstand der sie, gepaart mit jägerischen Traditionen zu einem Objekt mit hohem symbolischem Wert werden ließ.

Aus der LBK Fundstelle Asparn- Schletz ist nur ein „echtes“ Hirschgrandel, Fnr. 2950 (aus Schnitt 20, Grube 333) bekannt. Das Objekt (siehe Tafel 30) ist fragmentiert. Der obere Teil ab der Mitte der Durchbohrung fehlt und lässt durch die intensive Politur auf keine vorhergehenden Arbeitsschritte mehr schließen.

Als Hirschgrandelimitate werden in der Literatur Schmuckelemente bezeichnet, die in der Form von Hirschgrandel aus Knochen, Stein oder Muschel geschnitzt wurden.

Diese Objekte (Tafel 30) - in der LBK-Siedlung Asparn wurden sie generell aus Knochen geschnitzt – müssten streng genommen unter dem Überbegriff Knochenperlen behandelt werden, wegen ihrer Anlehnung an die Hirschcaninen werden sie jedoch in diesem Kapitel behandelt<sup>921</sup>.

Ein aus Knochen geschnittes, tropfenförmiges Imitat (Fnr. 14428) wurde in der Verfüllung des Grabens aufgefunden.

Vier weitere geschnittene körbchenförmige Exemplare (Fnr. 11823.1 - Fnr 11823.4) stammen aus Schnitt 34, V 692 (Grab 19), kamen jedoch erst beim Schlemmen der Grabverfüllung zutage, sodass ihre ursprüngliche Lage unbekannt ist (Grabbefund: siehe Kapitel Befunde).

Tropfenförmige Perlen sind, wie auch durchlocht getragene Hirschgrandel, bereits im gesamten europäischen Jungpaläolithikum bekannt. Diese Form tritt bereits in Dolní Věstonice auf (Abb. 132).

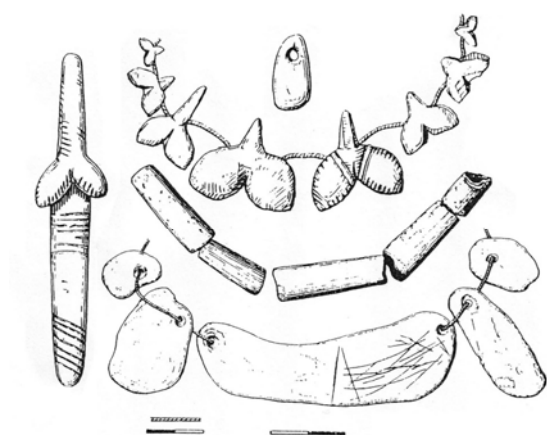


Abb. 132: Dolní-Věstonice:  
Frauenfigur, tropfenförmiger Anhänger und weiterer Schmuck (KLIMA 1991, Abb. 13.)

Wegen ihrer langen Tradition sind hirschgrandelförmig geschnittene Perlen meiner Meinung nach schwer zu deuten und es stellt sich die Frage was man zuerst trug, Hirschgrandel-Anhänger oder die in dieser Form geschnitten Perlen.

Das reichhaltigste paläolithische Schmuckensemble Österreichs stammt aus Grub/Kranawetberg bei Stillfried (Abb. 133)<sup>922</sup>.

<sup>921</sup> Oft werden die Schmuckstücke auch nur als „Grandel“ bezeichnet, ohne genaue Angabe ob es sich dabei um geschnittene Imitate, die den Hirschzähnen wie es scheint, manchmal zum Verwechseln ähneln können, oder um echte Hirschgrandel handelt. Bzw. kommen beide Arten auch an derselben Kette nebeneinander vor (vgl. z.B. Hinkelstein-Gräberfeld Trebur), was eine getrennte Darstellung beider Typen als nicht sinnvoll erscheinen lässt.

<sup>922</sup> ANTL-WEISER, 1999, 23-41; ANTL-FLADERER 2004;

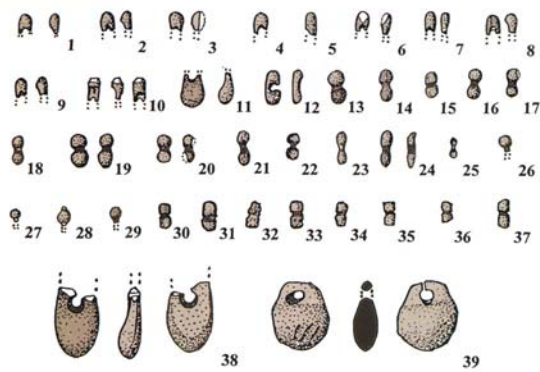


Abb. 133: Elfenbein-Perlen aus Grub/Kranawetberg (ANTL-FLADERER 2004, Abb. 9) M 1:2

1

Bei den kleinen Perlen können zwei Typen unterschieden werden: zylindrische mit Durchlochung in der Mitte (die auch oft an dieser Sollbruchstelle brachen), sowie Perlen mit zwei Köpfen und einer mittigen Verengung. Die meisten der Perlen sind perfekt gerundet und weisen so starke Politur auf, dass keinerlei Schnitt- oder Schleifspuren mehr sichtbar sind. Die Durchbohrungen wurden bikonisch, von beiden Seiten her ausgeführt.

Die in Form eines Hirschgrandels geschnittene Perle mit geradem Rücken dieses Fundorts (Abb. 133/38, Abb. 134) kommt der Form von Objekt Fnr. 14428 aus Asparn sehr nahe.



Abb. 134: geschnitzter hirschgrandelförmiger Anhänger aus Grub/Kranawetberg, (ANTL-FLADERER 2004, Abb. 10.)

Auch aus Deutschland sind ähnliche Formen, meist etwas breiter, bekannt. So z.B. aus der Wildscheuerhöhle bei Steeden (Hessen), dem Geißenklösterle und der Brillenhöhle bei Blaubeuren, aus der in Summe 36 Exemplare, zur Hälfte Stein, zur anderen Hälfte geschnitzte Knochenanhänger aus der Schicht VII<sup>923</sup> geborgen wurden.

Als Rohmaterial für die Herstellung hirschgrandelförmiger Perlen diente im Paläolithikum meist Elfenbein (vgl. z.B. Abb. 137), seltener Knochen oder Stein (vgl. Abb. 136). Die Perlen wurden, wie Halbfabrikate zeigen, aus vorbereiteten Kerbstäben in Serienproduktion hergestellt. Durch Abtrennen der einzelnen Glieder, Überarbeitung und Perforation entstanden schließlich die fertigen Anhänger<sup>924</sup>.

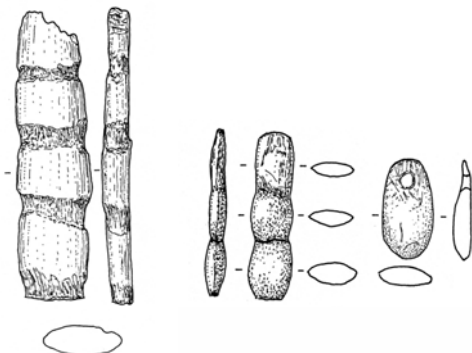


Abb. 135: Kernstäbe aus Elfenbein aus der Weinberghöhle (1) und aus dem Geißenklösterle (2) mit Fertigprodukt (3), (SCHEER 1985, Abb. 1 und 2.) M 1:2

Der Haupthorizont des gravettienzeitlichen Lagers Grub/Kranawetberg datiert ~ 25.000 BP. Neben tausenden von Steinartefakten – vor allem Mikrogravetten und Mikrolithen – kamen bislang über 90 Elfenbeinperlen und Fragmente, sowie rund 50 als Schmuck gebrauchte Muscheln zutage.

<sup>923</sup> Datierung: >25 000 B.P. SCHEER 1985, 269.

<sup>924</sup> SCHEER 1985, 270.



Abb. 136: Zwei Steinperlen („Hirschgrandel-Imitate“) aus dem Aurignacien von der Wildscheuerhöhle bei Steeden (Kreis Limburg-Weilburg) in Hessen, (PROBST 1991, 64.)



Abb. 137: Elfenbeinperlen aus dem Gravettien von der Geißenklösterlehöhle bei Blaubeuren – Weiler (Alp-Donau-Kreis) in Baden Württemberg, Länge: bis 3 cm (PROBST 1991, 80.)

Eine Auflistung tropfen- bis hirschgrandelförmiger, meist aus Elfenbein geschnittener Anhänger aus dem Gravettien ist bei A. SCHEER nachzulesen<sup>925</sup>.

Auch andere Cerviden, wie z.B. das Ren, besitzen knopfartige Eckzähne, die im Magdalénien beliebte Schmuckobjekte darstellten (Abb. 138).

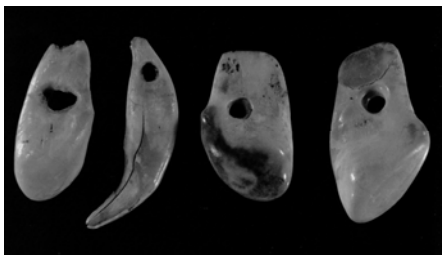


Abb. 138: Durchlochte Zähne vom Rentier und von einem Bären (2. von links) aus Schichten des Magdaléniens aus dem Kesslerloch bei Thayngen (Schweiz, Kanton Schaffhausen; Länge des größten Zahnes: 6 cm). (PROBST 1991, 156.)

Da Hirschgrandel nicht nur im paläo- und mesolithischen Mitteleuropa große Bedeutung inne hatten, sondern diese auch im Bereich des fruchtbaren Halbmondes und den frühen Kulturen Anatoliens verbreitet waren, scheint es sehr unwahrscheinlich – selbst wenn dies theoretisch möglich wäre – sie als Überbleibsel oder Fortbestehen autochtoner mesolithischen Traditionen betrachten zu können.

Hirschgrandel sind u.a. aus der anatolischen Siedlung Aşıklı Höyük (Ende 9. Jt. v. Chr.) bekannt, wo sie zusammen mit Perlen aus gehärtetem Kupfer auftreten<sup>926</sup>. Es ist gut denkbar, dass sie als Bestandteil der neolithischen Kulturen wieder nach Europa gelangten.

In linearbandkeramischem Kontext werden Hirschgrandel meist als Schmuckobjekte in Gräbern aufgefunden. In Siedlungsbefunden treten sie meist nur dann auf, wenn sie brachen oder einfach verloren wurden<sup>927</sup>.

Anders als bei den, aus dem Paläolithikum bekannten, aus Elfenbein, Knochen oder Stein geschnittenen Anhängern tropfenähnlicher Form, ist die Herstellung von „Imitaten“ in Anlehnung an echte Grandel nicht auszuschließen. Oft treten sie gemeinsam mit jenen an einer Kette auf, wobei ihr Formenspektrum von der naturalistischen Nachahmung bis zur offensichtlichen „Fälschung“ reicht. Eine getrennte Auflistung „echter“ und imitierter Hirschgrandelinventare ist im Einzelfall kaum möglich.

<sup>925</sup> SCHEER 1985.

<sup>926</sup> ESIN 2007, 217.

<sup>927</sup> SIDÉRA 1999, 224.

Im Folgenden soll ein Überblick<sup>928</sup> über linearbandkeramische, mit Grandelschmuck ausgestattete Befunde gegeben werden:

Aus linearbandkeramischen Fundplätzen in Österreich sind in situ aufgefundene Hirschgrandel aus **Rutzing, OÖ**, bekannt:

Aus dem linearbandkeramischen Gräberfeld von Rutzing, Grab 13 (Mann adult, W-O orientierter linker Hocker)<sup>929</sup> stammen etwa 120 von KLOIBER als imitiert erkannte Hirschgrandel, welche im Halsbereich aufgefunden auf einer Kette aufgefädelt rekonstruiert wurden<sup>930</sup>. Darunter befanden sich auch zwei Fuchszähne. Eine zweite Kette bestand aus langen Spondylusperlen.

Das Grab enthielt die reichsten Beigaben und wies mit Ausnahme von Grab 16 (18 Monate altes Kind) den mit 115 cm tiefsten Grabschacht auf<sup>931</sup>. Die Körpergröße des Mannes wurde mit 173 cm vermessen.

Weitere Beigaben:

An der linken Hüfte war ein langer Schuhleistenkeil deponiert worden. Ebenso fand sich in diesem Bereich eine Spondylus-Muschel mit Einschnitt. Im Brustbereich konnten vier Pfeilspitzen (eine davon dreieckig) geborgen werden<sup>932</sup>. Zudem werden von KLOIBER noch eine kleine Klinge mit Schrägkante sowie eine Hornsteinklinge angeführt<sup>933</sup>.



Abb. 139: Grab 13  
(KLOIBER, KNEIDINGER  
1970, 29.)



Abb. 140: Halskette aus Hirschgrandeln, kleine  
Klinge mit Schrägkante und dreieckige Pfeilspitze  
aus Grab 13  
(KLOIBER, KNEIDINGER, PERTLWIESER  
1971, Tafel III)

### Vedrovice:

Aus dem Gräberfeld „Široká u lesa“ sind aus Grab 15/75 (Mann, 40-50 Jahre) vier Hirschgrandel bekannt.



Abb. 141 Vier Grandel aus dem Grab 15/75. Nach Angaben Podborskýs handelt es sich dabei um Imitationen, nach der freundlichen Mitteilung von H. Windl liegen hier jedoch echte Hirschgrandel vor. (PODBORSKÝ 2002, 145.) Alle vier Exemplare sind min. 1x ausgebrochen. Darunter wurde eine neue Bohrung angebracht.

<sup>928</sup> Diese Auflistung soll lediglich Vergleichszwecken dienen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<sup>929</sup> Abb. siehe KLOIBER, KNEIDINGER, 1970, Tafel VII.

<sup>930</sup> KLOIBER, KNEIDINGER, PERTLWIESER 1971, Bild

<sup>931</sup> KLOIBER, KNEIDINGER, 1970, 23.

<sup>932</sup> KLOIBER, KNEIDINGER, 1970, 30.

<sup>933</sup> KLOIBER, KNEIDINGER, 1970, 24.

Zudem enthielt das Grab Schmuck aus Spondylusperlen (9) eine Silexklinge (11), einen Spondylus-Armring (10), eine Dechsel (7), einen Reibstein (5) und Reibplatte (1), sowie eine mit Voluten verzierte Flasche (4) und weitere Keramikgefäße.

Das Gräberfeld „Široká u lesa“ ist in die ältere Stufe der Lbk-Kultur in Mähren, Phase Ib<sub>1</sub> – IIa datiert (Tichý 1962; Čížmar 1998a)<sup>934</sup>. Absolutchronologisch handelt es sich dabei um den Zeitraum von 5300 – 5260 v. Chr.<sup>935</sup>.

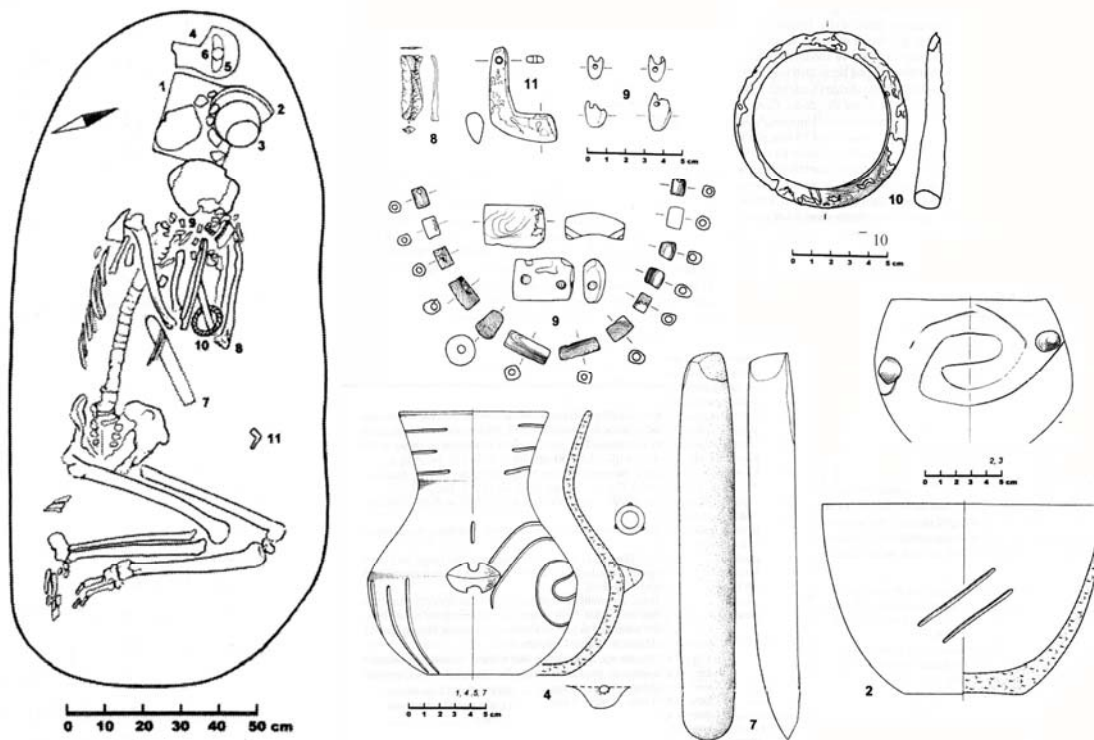


Abb. 142: Grab 15/75 aus dem Gräberfeld „Široká u lesa“ in Vedrovice (Mähren) (ONDRUŠ 2002a, Abb. 15.)

Gräberfeld „Za dvorem“ (Ziegelei Vinkler):

Grab 9/88: reichstes Grab des Gräberfeldes „Za dvorem“ (Grab einer jungen Frau im Alter von 18 bis 20 Jahren). Die Tiefe dieses Grabes ist mit 80 cm auffallend größer als der übliche Durchschnitt (50 cm)<sup>936</sup>. Außer Schmuck wurde hier kein einzig praktischer Gegenstand gefunden. Neben vier Grandel fanden sich Ketten aus Spondylus- und etwa 500 Marmorperlen<sup>937</sup> bestehend, sowie ca. 300 durchbohrte Schneckengehäuse, die wie Podborský vermutet, ursprünglich am Gewand angenäht waren, ebenso ein Spondylus-„Metallion“<sup>938</sup> und ein Spondylus-Armring.

<sup>934</sup> Bei der Keramik überwiegen lineare Verzierung mit endständigen Notenköpfen.

<sup>935</sup> PODORSKÝ 2002, 336.

<sup>936</sup> PODBORSKÝ 2002, 336.

<sup>937</sup> ONDRUŠ 2002a, 111.

<sup>938</sup> PODBORSKÝ 2002, 337.

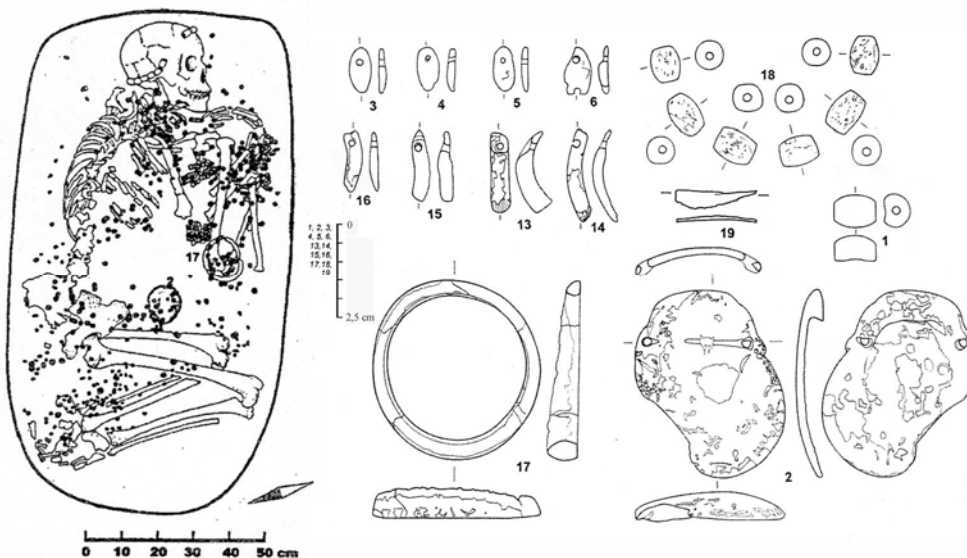


Abb. 143: Grab 9/88 aus dem Gräberfeld „Za dvorem“ in Vedrovice (Mähren) (ONDRUŠ 2002a, Abb. 117.)

Die Datierung dieses kleineren Gräberfeldes ist nicht eindeutig geklärt. Das einzige keramische Gefäß aus Grab II der Ziegelei Vinkler ist zwar in die ältere Stufe der LBK datierbar, nach Podborský sprechen die in großer Anzahl vertretenen Marmorperlen sowie eine Steinaxt mit Durchbohrung jedoch eher für eine jüngere Datierung<sup>939</sup>.

Eine sehr gute Parallele zur Form der geschnitzten Grandel in Grab 19 von Asparn-Schletz findet sich in **Tetín** (Kr. Beroun, südwestlich von Prag). Es handelt sich dabei um die Beigaben (insgesamt 9 Stück Hirschgrandelimitate) einer in einer Höhle beigesetzten Körperbestattung. Nach ZÁPOTOCKÁ wird das Grab in die Stufe III bis IV der böhmischen LnK datiert<sup>940</sup>.

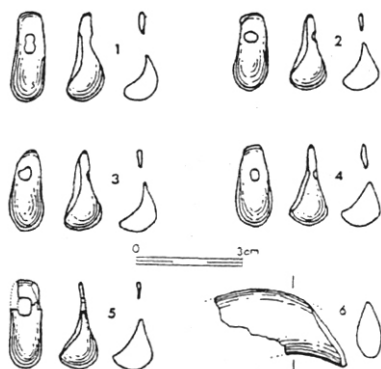


Abb. 144: TETÍN (ZÁPOTOCKÁ 1998, Taf. 24.)

Auch ein Kindergrab aus **Vejvanovice**, Kr. Chrudim, war mit einer reichen Schmuckkollektion, zusammengesetzt aus Spondylus-Röhrenperlen und Hirschgrandel (19 Stück) ausgestattet (Datierung: LnK, Stufe III)<sup>941</sup>.

<sup>939</sup> PODBORSKÝ 2002, 337.

<sup>940</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 24.

<sup>941</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 21. (Zur Datierung: ZÁPOTOCKÁ verwendet die vierstufige Gliederung der böhmischen LBK.)

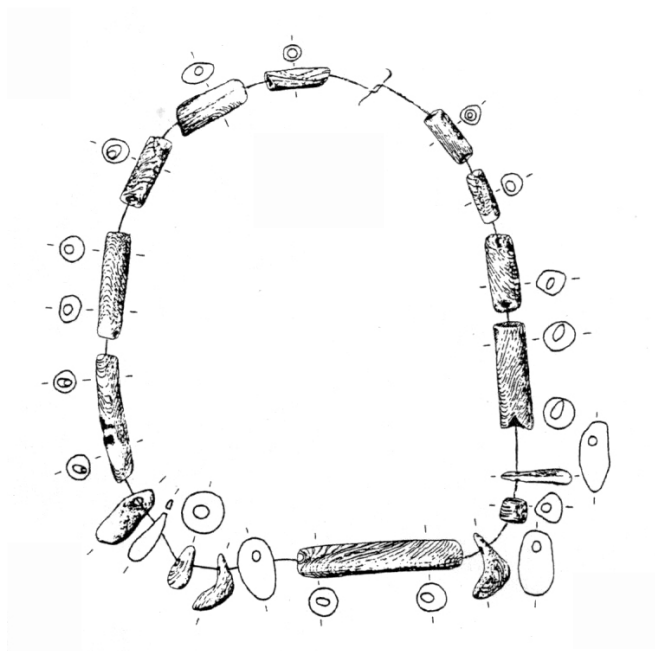


Abb. 145: VEJVANOVICE  
(ZÁPOTOCKÁ 1998, Taf. 31/5)

### Flomborn:

Aus Grab 1 sind zwei dicke und sieben dünnere röhrenförmige Perlen aus Spondylus und auch ein massiver Spondylus-Armring (ähnlich dem aus Grab 19 von Asparn/Schletz) bekannt. Zudem treten vier Imitationen von Hirschgrandel auf. I. RICHTER berichtet, dass sie ebenfalls aus Spondylus gefertigt wurden. Tatsächlich spricht nichts dagegen, da im Gräberfeld von Flomborn das Rohmaterial Spondylus allgemein sehr stark vertreten und beliebt gewesen zu sein scheint. Weitere aus Spondylus gefertigte Stücke sind mir jedoch nicht bekannt. Die Perlen weisen in ihrer Dimension deutliche Anklänge an die Hirschzähne auf, in ihrer Form wurden sie eher tropfenförmig flach gehalten. An einem Ende – bzw. bei Stück Nr. 4 in der Mitte – sitzt eine sanduhrförmige Durchbohrung. Die Ausrichtung der Bestattung wird mit O-W angegeben, das bereits kurz nach 1900 durch C. Koehl geborgene Skelett selbst ist jedoch verloren<sup>942</sup>.

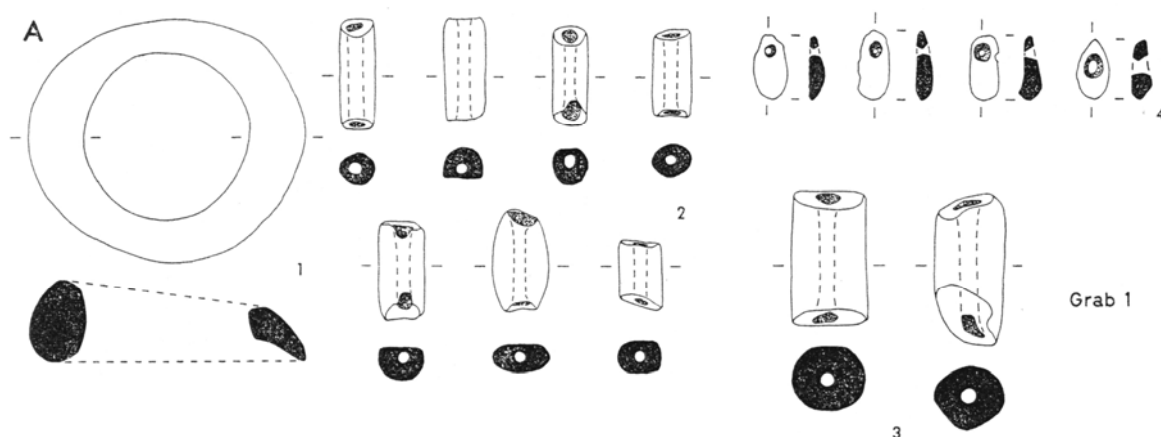


Abb. 146: Grab 1 von Flomborn (RICHTER 1969, Abb.2.)

Hirschgrandel oder deren Imitationen wurden in den bayerischen Gräberfeldern Aiterhofen-Ödmühle, Sengkofen und Mangolding nicht gefunden<sup>943</sup>, sind jedoch aus dem

<sup>942</sup> RICHTER 1969, 160.

<sup>943</sup> NIESZERY 1995.

linearbandkeramischen Gräberfeld **Essenbach-Ammerbreite**, Ldkr. Landshut, Niederbayern bekannt: So konnten aus Grab 1 (Infans I-II) sechs scheibenförmige Spondylusperlen, zwei runde Perlen und vier Röhrenperlen, ein Kiesel und eine Metapodienspitze (8) zudem ein Hirschgrandl-ähnlicher Knochen-Anhänger mit einem aplizierten Plättchen (3) geborgen werden<sup>944</sup>.

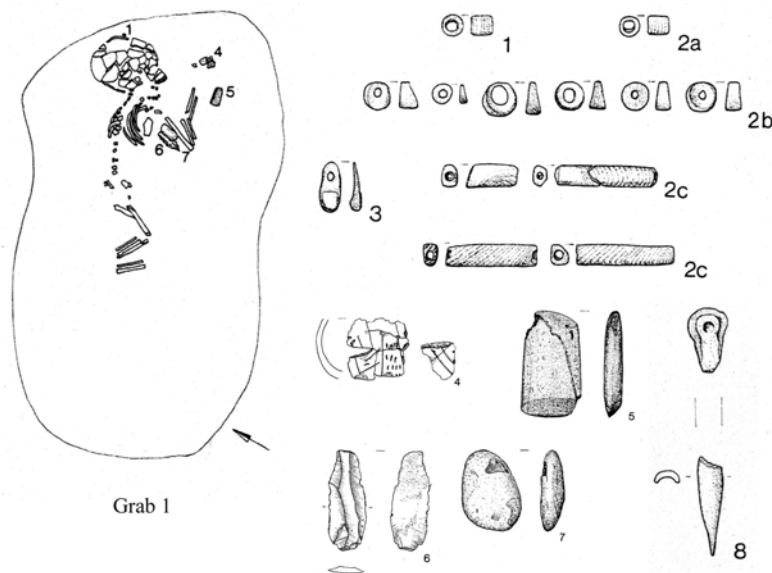


Abb. 147: Essenbach-Ammerbreite, Grab 1, Beigaben aus Knochen und Spondylus M 1:2, Keramik und Steinmaterial M 1:4, Grabbefund 1:20 (BRINK-KLOKE 1990, Abb. 5.)

Sechs echte, perforierte Hirschgrandel stammen aus Grab 1, einem Kindergrab aus **Straubing-Lerchenhaid** (Bayern).

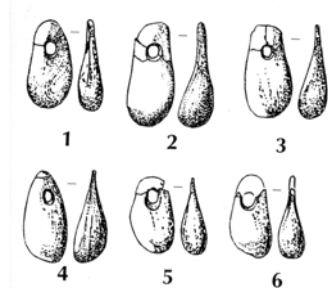


Abb. 148: Hirschgrandel aus Grab 1, Straubing-Lerchenhaid, (SIDÉRA 2000, Abb. 29, 1-6.) M 1:2.

**Bruchstedt** (Thüringen, D, ältere LBK), Grab 30 (Inf I, 2 ½ bis 3 ½ Jahre): Lage oberhalb des Schädels; im Niveau der Bestattung lagen eine Feuersteinklinge (L 33 mm), ein durchlochter Fischwirbel und zwei Hirschgrandel-Imitate (L 17 und L 21 mm)<sup>945</sup>.

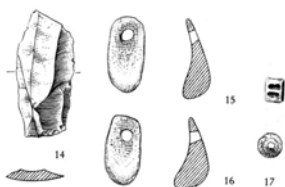


Abb. 149: Beigaben von Grab 30, Bruchstedt (KAHLKE 2004, Taf. 25/14-17) M 1:2.

In **Sondershausen** (Thüringen, D, ältere LBK), Grab 32 (weiblich, frühadult) fand sich reichlicher Schmuck aus Spondylus-Röhrenperlen und 31 Hirschgrandel bzw. Nachahmungen

<sup>944</sup> BRINK-KLOKE 1990, 444.

<sup>945</sup> KAHLKE 2004, 82.

solcher aus Knochen geschnitten. Der Schmuck lag in einem Bogen vor der Bestattung und reichte vom Schädel bis zu den hochgezogenen Knien.<sup>946</sup> Die Grandel-Imitate sind in der Ausführung flach und tropfenförmig und ähneln daher dem Asparner Exemplar mit der Fnr 14428.

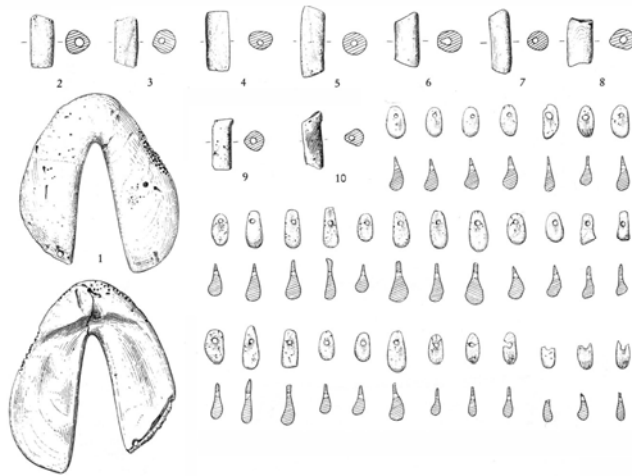


Abb. 150: Beigaben von Grab 32, Sondershausen (KAHLKE 2004, Taf. 12/1-11) M 1:2.

Aus dem bandkeramischen (Mitte bis Ende) Grab 12 (weibliche Bestattung) von **Mulhouse-Ost**, Oberrhein ist eine Kette (Abb. 151/3), zusammengesetzt aus aus Knochen geschnitzten, teilweise plättchendünnen Perlen (1), bekannt, die nur noch mit viel Fantasie an echte Hirschgrandl erinnern. I. SIDÉRA spricht sie dennoch als Hirschgrandlimate an. Aus dem gleichen Grab stammen auch Knochenringe (2)<sup>947</sup>.



Abb. 151: Ausstattung Grab 12 Mulhouse-Ost, (SIDÉRA 2000, Abb. 29/7-9) M 1: 2

Ein Frauengrab, in **Bucy-le-long** „la Font“ (Aisne, France), beinhaltete ein Kopfband mit 27 echten Hirschgrandel geschmückt, wie auch einigen Imitationen (Collectif 1997)<sup>948</sup>.

Auch die, vermutlich als Saumabschluß auf einer Kopfbedeckung oder auf einem Gewebeland aufgenähten Perlen aus Grab 70 von **Bucy-le Long** „La Fossele“, Aisne (ausgehende Bandkeramik) waren aus echten Hirschgrandel wie auch Imitaten zusammengesetzt<sup>949</sup>.

<sup>946</sup> KAHLKE 2004, 32.

<sup>947</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 29/7-9.

<sup>948</sup> SIDÉRA 1999, 222.

<sup>949</sup> SIDÉRA 1999, 222.



Abb. 152 : Grab 70 aus Bucy- le- Long, Aisne,  
(SIDÉRA 2000, Abb. 30.)

Mit dem an anderer Stelle beschriebenen sozialen Wandel und der „Neuentdeckung der Jagd“ am Ende der Bandkeramik verstärkt sich das Auftreten verschiedenster symbolhaltiger Elemente, deren diffizile soziale und symbolische Bedeutung für uns heute kaum mehr fassbar ist.

In der Stichbandkeramik<sup>950</sup>, im Lengyel-Umkreis<sup>951</sup>, besonders jedoch in der Hinkelsteinkultur<sup>952</sup> werden Grandel als Schmuck beliebt und sind, gehäuft –auch als Kopien aus Knochen geschnitzt – in den Gräbern zu finden.

M. ZÁPOTOCKÁ erwähnt eine hohe Anzahl an Grandel und ihrer Imitationen aus dem Hinkelsteiner Gräberfeld in Worms-Rheindürkheim und Worms-Rheingewann. Teilweise sollen sie aus fossilen Muscheln geschnitzt sein<sup>953</sup>.

Auch in den mitteneolithischen, stichbandkeramischen Gräbern und Gräberfeldern in **Plotiště N.L.** und **Předměřice N.L.**, Kr. Hradec Králové, welche Brand- wie auch Körpergräber enthielten, treten Hirschgrandel als Ausstattung zweier Kindergräber auf<sup>954</sup>.

In Körpergrab LVIII konzentrieren sich durchbohrte Schneckengehäuse um den Hals, sieben Grandelanhänger zusammen mit Silex- und Knochenbeigaben fanden sich darüber.

In der reichen Bestattung LVII (2-6 Jahre altes Kind), bei der nur der Schädel und einige lange Knochen erhalten waren, wurden insgesamt 68 auf sieben Gruppen verteilte Grandel beigegeben. Eines der 13 bei ZÁPOTOCKÁ abgebildeten Stücke zeigt eine Fehlbohrung im Wurzelbereich, welche durch eine darunter angebrachte Bohrung korrigiert wurde. ZÁPOTOCKÁ gibt zu bedenken, dass für diese Ausstattung 34 kapitale Hirsche gefangen und geschlachtet sein mussten<sup>955</sup>.

Die größte Anzahl an echten Grandel wurde auf dem mitteneolithischen Gräberfeld<sup>956</sup> in Trebur, Kreis Groß-Gerau, in Hessen gehoben, wo in Grab 103 86 Stück Hirschgrandel zutage kamen.

An der Wurzel gelochte<sup>957</sup> Oberkiefer- Canini von männlichen und weiblichen Rothirschen kamen in insgesamt sieben Gräbern von Männern (22, 53, 60, 113) und Frauen (19, 63, 103)

<sup>950</sup> LICHARDUS-ITTEN 1980: Elsaß.

<sup>951</sup> Aszód

<sup>952</sup> Läuft in vielen Regionen Deutschlands parallel zur LBK, SPATZ 2002, 275.

<sup>953</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 85.

<sup>954</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 85.

<sup>955</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, Tafel 68, 156-157.

<sup>956</sup> Die Nekropole der Kulturen Hinkelstein und Großgartach ist etwa in die Zeit ~5000-4700 v.Chr. zu stellen.

<sup>957</sup> In der Regel dürften die Grandel jeweils von beiden Seiten durchbohrt worden sein. Bohrrillen sind zumindest bei gut erhaltenen Stücken erkennbar. SPATZ 1999, 143.

vor. Die Grandel wurden zumeist im Halsbereich aufgefunden, oder im Bereich des Beckens (63 und 103)<sup>958</sup>.

H. SPATZ gibt 1999 zwar keine genauen Zahlen bekannt, doch treten imitierte Grandel noch wesentlich öfter auf als echte Hirschgrandel. Sie kommen den echten sowohl von der Form, als auch von der Größe her, ziemlich nah<sup>959</sup>.

#### **Trebur: Auflistung der Gräber mit Grandel**

Grab 19: 2 Grandel, Frau 30-35 J. (Großgartach)

Grab 22: 9 Grandel Mann, 46 – 62 J. (Großgartach)

Grab 40: 9 imit. Grandel, Frau 35-37 Jahre (Hinkelstein)

Grab 47: 2 imit. Grandel, Jugendlicher 13-16 Jahre (Hinkelstein)

Grab 53: 1 Grandel, Mann, 60-62 Jahre (Hinkelstein)

Grab 62: 49 imit. Grandel (oberhalb des Beckens und unter den Rippen), Mann ?  
36-39 Jahre (Hinkelstein)

Grab 63: 230 Hirschgrandel (wohl Gürtelbesatz, durch den Sinter zusammengehaltene Stücke sind in je 4 Ansichten abgebildet), Frau, 40-42 Jahre (Hinkelstein)

Grab 68: 19 imit. Grandel, Mann, 48-53 Jahre (Hinkelstein)

Grab 70: 2 imit. Grandel, Mann, 44-46 Jahre (Hinkelstein)



Abb. 153: Gräberfeld der Hinkelstein-Gruppe von Trebur (Kreis Groß-Gerau), Männergrabes 70. Dm der Schmuckscheiben etwa 1 cm. (PROBST 1991, 283) M 1:2

Grab 72: 1 imit. Grandel, 16-17 Jahre (Hinkelstein)

Grab 87: 4 imit. Grandel, Mann, 20-30 Jahre (Hinkelstein)

Grab 93: 14 imit. Grandel, 13-15 Jahre (Hinkelstein)

Grab 103: 86 Hirschgrandel (vom Becken, davon 31 in vier bis fünfzeiliger Anordnung durch Kalksinter miteinander verbunden, wohl von Gürtelbesatz), Frau, 30-50 Jahre (Hinkelstein)



Abb. 154: Auswahl der Grandel von Grab 103, Trebur, teils in versinterter Form, noch aneinandergereiht erhalten (SPATZ 1999, Tafel 118) M 1:2

Der Grandelbesatz scheint mit einer großen Muschel in der Funktion einer Gürtelschließe kombiniert gewesen zu sein. Die Grandel waren vermutlich einzeln in horizontalen Reihen auf einer Unterlage aus Leder oder textilen Gewebe aufgenäht.

<sup>958</sup> DRIESCH 1999, 363.

<sup>959</sup> SPATZ 1999, 143.

Einer erhaltenen Aufeinanderfolge von zwei Grandelreihen, bei denen die Buchung der Eckzähne zu den Füßen der Bestatteten weist, folgen drei Reihen von Grandel, deren distales Ende zum Kopf der Toten hin gerichtet ist<sup>960</sup>.

Grab 110: 6 imit. Grandel (Hinkelstein)

Grab 112: 6 imit. Grandel (Hinkelstein)

Grab 113: 5 Hirschgrandel, Mann, 35-38 Jahre (Hinkelstein)

Grab 114: 4 imit. Grandel, Mann, 54-58 Jahre (Hinkelstein)

Grab 124: 5 imit. Grandel, Mann, 39-41 Jahre (Hinkelstein)

Grab 128: 1 imit. Grandel, Frau 47-57 Jahre (Hinkelstein)<sup>961</sup>

Die Mehrzahl der Grandel stammt aus den Gräbern der Hinkelstein-Kultur<sup>962</sup>, während der das Tragen der Hirschzähne und ihrer Imitate wohl seinen Höhepunkt erreichte. Die Tatsache, dass aus der nachfolgenden Großgartacher-Kultur nur zwei Gräber mit Grandelschmuckbeigaben bekannt sind, lässt wohl darauf schließen, dass die Attraktivität der Grandel im Laufe der Zeit wieder abnahm.

Weder das Auftreten echter noch imitierter Grandel scheint einer geschlechts- oder altersspezifischen Struktur zu unterliegen. Dies gilt für die Bandkeramik ebenso wie für die Kulturen des frühen Mittelneolithikums.

Ein Ensemble aus Grab 1926 von **Nierstein, Rhenanie** (Frankreich) fällt zeitlich ebenfalls bereits in den Großgartacher Kontext:



Abb. 155: Halskette, unter anderem aus echten Hirschgrandel, perforiert, Grab 1926 von Nierstein, Rhenanie; (SIDÉRA 2000, Abb. 32/4) M 1:2

Noch aus endneolithischem Kontext sind Hirschgrandel –Ensembles bekannt, welche sich weder in der Machart noch im Aussehen wesentlich von den paläolithischen Fundobjekten zu unterscheiden scheinen. I. SIDÉRA beschäftigt sich in einem Artikel mit den Beigaben in den Megalithgräbern der Normandie und den Kollektivgräbern des Pariser Beckens, welche von 3200 bis 2200 v. Chr., in der letzten Etappe des Neolithikums entstanden sind und eine reiche Ausstattung an Knochenschmuck und –artefakten aufweisen<sup>963</sup>. Beispielhaft sei hier die Ausstattung von **Porte-Joie, Département Eure**, „Sépulture 1“ erwähnt. Das unten abgebildete Knochenschmuckensemble stammt aus „Grube 14“ von Porte-Joie.

<sup>960</sup> SPATZ 1999, 144.

<sup>961</sup> SPATZ 1999, Katalog.

<sup>962</sup> Die AMS-Daten der Gräber (Knochendatierungen) der Hinkelsteinkultur fallen in einen Zeitraum von 5000 bis ca. 4700 BC. SPATZ 2002, Abb. 4.

<sup>963</sup> SIDÉRA 2002, 215-220.



Abb. 156: Schmuckensemble aus „Grube 14“ von Portejoie: echte Grandel von Hirsch, Anhänger aus Mandibula-Hälfte, Perlen, Röhrenperle aus einem Vogelknochen, (SIDÉRA 2002, Abb. 6 - 9) M 1:2.

Die schalenförmig geschnittenen Grandel, wie sie in Grab 19 von Schletz vorkommen, treten in dieser Ausprägung auch in Tetín (Kr. Beroun, südwestlich von Prag) auf (oben angeführt), wie auch – wie unten angeführtes Bild zeigt – im Hinkelstein-Gräberfeld von Trebur. Nach ZÁPOTOCKÁ wird das Grab von Tetín in die böhm. LBK, Stufe III bis IV datiert<sup>964</sup>. Obwohl dies auch Zufall sein kann, wäre es durchaus möglich, dass die Form für eine jüngere Einordnung des Grabes (jüngere LBK) spricht.



Abb. 157: Grab 70, Trebur (PROBST 1991, 283.) und Grab 19, Asparn-Schletz.

Eine Hilfe bei der zeitlichen Einordnung von Schmuck kann, wie sich in mehreren Gräberfeldern zeigte, auch das Auftreten von Spondylusscheibenperlen sein.

Während lange, zylindrische Perlen in von der ältesten bis zur jüngsten LBK und im Westen auch in den darauffolgenden Kulturen Hinkelstein und Großgartach erscheinen, finden sich Scheibenperlen anscheinend erst in jüngst- und nachlinearbandkeramischen Komplexen. Es könnte sich aber auch einfach um ein typisch westliches Kulturelement handeln. Perlmutterglänzende Scheibenperlen treten nur in Hinkelstein-Gräbern auf<sup>965</sup>.

### Interpretation:

Unübersehbar treten Grandel in den Gräbern hierarchisch hoch gestellter Persönlichkeiten (reiche Ausstattung, größere Grabtiefe) auf.

Die Interpretation der „Grandel“ sowie ihrer Imitate ist sehr komplex. Ihre Geschichte reicht bis ins Aurignacien zurück und endet in der heutigen Zeit, wo Elch-Grandel noch bei manchen Indianerstämmen im Westen der USA präsent sind.

In Gold oder Silber gefasst gehören bzw. gehörten Hirschgrandel in Europa zum beliebtesten Jagdschmuck. Noch um 1900 machte der deutsche Kaiser Wilhelm II seiner Gemahlin Auguste Victoria ein Diadem (Jagdschmuck) aus Hirschgrandel, Rubinen, Smaragden und Brillanten zum Geschenk<sup>966</sup>.

<sup>964</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 24.

<sup>965</sup> SPATZ 1999, 143.

<sup>966</sup> ERGERT, MARTIN 2004, 238.

Grandel sind Zeichen weidmännischen Erfolgs und deshalb für jeden Jäger begehrte Trophäen. Ihr Wert wird, bedingt durch ihre Rarität, seit jeher hoch geschätzt durch mehrere Faktoren (zB. der Größe des Zahnes, Farbe<sup>967</sup>) beeinflusst.

Bereits in der Eiszeit zählte der Rothirsch - im Gegensatz zum Rentier oder Mammut - zu den eher seltenen Jagdtieren, da ihr Lebensraum auf den Wald beschränkt war, der sich damals nur entlang von Flüssen hielt<sup>968</sup>.

Aus ethnographischen Berichten lassen sich die Wertmaßstäbe, die den Elch-Eckzähnen in Nordamerika beigemessen wurden, erfassen. So geht aus den Berichten McCabe's (McCabe, 1982) hervor, dass im Jahre 1805 ein Pferd um 70 bis 80 Elch-Grandel erworben werden konnte, während 1854 ein Kleid aus „Bighorn“-Schafsfelle mit 300 aufgenähten Elchzähnen soviel wert war wie 25 Bisonfelle oder \$ 75. Ein Cheyenne-Kleid, verziert mit Elchgrandel war acht Pony bzw. \$ 200 wert.

Als die begehrten Grandel um 1800 knapp zu werden drohten, akzeptierten manche Stämme aus Bein geschnitzte Imitate, welche in langwieriger Handarbeit gefertigt wurden (ein Handwerker erzeugte etwa fünf Imitate pro Tag)<sup>969</sup>.

### 13.2.3 Knochenperlen (?)

Die Interpretation dreier, aus der LBK Siedlung Asparn stammender, zylindrischer Objekte mit durchlochter Einziehung in der Mitte (Fnr. 599.2a, b, c, Tafel 30), welche in gleicher Art und Weise gestaltet wurden, ist aufgrund mangelnder Vergleichsfunde als problematisch zu bezeichnen.

Die 31 mm langen Objekte unregelmäßigen Querschnitts stammen aus einer Grube (G 163), aus dem südlichen Bereich der Siedlung innerhalb der Grabenbewehrung (Schnitt 9, Karte 2). Auch wenn sie auf den ersten Blick als in ihrer Form unfertig wirken und noch Spuren des Schleifprozesses zu sehen sind, weisen alle drei Objekte tlw. starke Oberflächenpolitur auf und waren demzufolge wenigstens einige Zeit in Verwendung. Es handelt sich daher keinesfalls um Halbfabrikate. Die Oberflächenerhaltung ist an allen drei Stücken als teilweise schlecht zu bezeichnen.

Ihre knebel- bzw. propellerartige Form lässt an eine Funktion als Perle oder Knopf denken, vielleicht wurden sie ähnlich getragen wie die Hirschgrandel: an einer Kette oder auf die Kleidung aufgenäht.

Die jeweils am mittleren Einzug anzufindende Durchbohrung wurde durch bikonische Perforation - von beiden Seiten des Stückes ausgehend – durchgeführt. Teilweise lassen sich noch regelmäßige konzentrische Ringe erkennen, welche durch einen Bogenbohrer zustande gekommen sein dürften. An der Einbuchtung in der Mitte haben sich auch Schleifspuren meist am deutlichsten erhalten.

---

<sup>967</sup> Bei den Elch-Grandel der Nordamerikanischen Indianer galten große Eckzähne mit bräunlicher Farbe als am wertvollsten werden am meisten geschätzt: MC CABB 1982.

<sup>968</sup> Rothschjagd: vgl. Felszeichnung in Alpera (SO-Spanien)

<sup>969</sup> CHOYKE 2001, 252.



Abb. 158: Fnr. 599.2a: Schleifspuren an der mittigen Ausnehmung



Abb. 159: Fnr 599.2a: Bohrung, konzentrische Bohrringe



Abb. 160: Fnr. 599.2c: deutlich sichtbare Politur zeugt von langer Verwendungsdauer.

Bei den, den drei Objekten aus der LBK-Siedlung Asparn am nächsten kommenden Objekten handelt es sich zumeist um als Perlen ausgewiesene Stücke.

Perlen – bzw. allg. Objekte – ähnlicher Gestalt finden sich tatsächlich schon in paläolithischen Ensembles.

So sind geschnitzte Doppelkopfperlen bzw. längliche, zylindrische Perlen mit Einziehung und Durchlochung in der Mitte bereits im Gravettien aus Grub/Kranawetberg bei Stillfried bekannt<sup>970</sup>. Diese sind zwar wesentlich kleiner (die durchschnittliche Länge der Perlen von Grub/Kranawetberg beträgt nur ca. 1 cm, jene der Objekte aus Asparn-Schletz ca. 3,1 cm) zeigen aber, dass diese Objekte keine Neuerung der Linearbandkeramik darstellen.

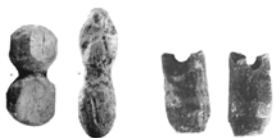


Abb. 161: Doppelköpfige und zylindrische Perlen von Grub/Kranawetberg: von links nach rechts; Inv.Nr. Grub 97/3619, Inv. Nr. Grub 98/4076 und Inv.Nr. NHM 93.180 (in der Mitte bei Lochung gebrochen): Vorderansicht und Rückseite (alles 2-fach vergrößert) (ANTL-WEISER 1999, Abb. 7, 8.)

<sup>970</sup> ANTL-WEISER 1999, Abb. 7, 8.

Die von Z. A. ABRAMOVA postulierte Funktion der Perlen als Agraffen hält W. Antl-Weiser für sehr unwahrscheinlich, da die Perlen für den Zusammenhalt der im Gravettien bekannten Bekleidung als zu klein erscheinen. Eine reine Schmuckfunktion scheint wahrscheinlicher<sup>971</sup>.

Eine Perle entsprechender Form (1) fand sich als Ausstattung des Grabes 196 (Kindergrab) in der bandkeramischen Siedlung (mittlere LBK bis Ende) von Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“, Aisne (Fr). Wie die Objekte aus Asparn weist sie an der Einziehung in der Mitte eine Bohrung auf. Die Perle soll aus einem Hirschgrandel geschnitzt worden sein.

Vom selben Fundort, jedoch aus Grab 345 der Flur „Croix Maigret“ stammt eine zweite, ähnliche Perle sandurförmiger Gestalt (2)<sup>972</sup>.

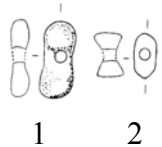


Abb. 162: Zwei Perlen als Grabausstattung, Berry-au-Bac.  
(SIDÉRA 2000, Fig. 29/12,13) M 1:2

Ähnliche Formen wurden offensichtlich auch aus Stein nachgeahmt. So die 21 mm lange, noch undurchbohrte Perle aus Gaimersheim (Kreis Eichstätt) aus der Zeit der Oberlauterbacher Gruppe (Abb. 163)<sup>973</sup>. Nach E. Probst wurde die Perle bzw. der Anhänger der Form eines Hirschzahnes nachgeahmt<sup>974</sup>.



Abb. 163: Hirschzahnachahmung aus Stein (L: 2,1 cm), Gaimersheim, Oberlauterbacher Gruppe  
(PROBST 1991, 278.)

Entsprechungen zu den drei, aus Grube 163 in Asparn-Schletz geborgenen Exemplaren finden sich auch in der endneolithischen Siedlung von **Polgár-Csöszhalom 6** im Norden der ungarischen Ebene, wo 300 Rothirschgrandel, sowie andere, ähnlich geformte, jedoch aus Bein gefertigte „Imitate“ als Beigabe von Bestattungen (in Summe etwa 120 Grablegungen) gefunden wurden.



Abb. 164: Polgár-Csöszhalom 6:  
Grabbeigaben: doppelköpfige Imitate, sowie  
echte Hirschgrandel (CHOYKE 2001, Abb.  
5).

Das besondere an diesen Imitaten ist ihre doppelkopfförmige Ausführung. In der Mitte sitzt eine Verengung mit Bohrloch, die Enden sind (in Anlehnung an die knollige Krone der Rothirsch-Eckzähne) klobig-kugelig ausgeformt. (Breite: 11,5 mm, bis zu 9 mm dick, Länge: ca. 20 mm).

Wie auch die Original-Hirschgrandel wurden diese Nachahmungen an Armbändern, Gürteln und Halsketten getragen. Aufgefädelt in einer 90°-Drehung zueinander (so dass sie quasi an

<sup>971</sup> ANTL-WEISER 1999, 30.

<sup>972</sup> SIDÉRA 2000, 145.

<sup>973</sup> In Südostbayern folgte auf die Linearbandkeramische Kultur die Oberlauterbacher Gruppe (etwa 4900 bis 4500 v. Chr.). Sie gilt als eine, mit der Stichbandkeramik verwandte Erscheinung und war vor allem in Niederbayern, der südlichen Oberpfalz und im bayerischen Schwaben verbreitet. Daneben kam sie gebietsweise in Mittelfranken und Oberbayern sowie im Salzburger Land vor. Vereinzelt Zeugnisse dieser Gruppe fanden sich auch noch in Böhmen und in Unterfranken: PROBST 1991, 276.

<sup>974</sup> PROBST 1991, 278.

der Ausnehmung in der Mitte ineinander stecken), ergibt sich bei dichter Anordnung ein Bild ähnlich dem, welches durch echte Hirschgrandel entsteht. An einer Kette dicht aufgefädelt fallen auch diese in verschiedene Richtungen<sup>975</sup>.



Abb. 165:

1: Halskette aus echten Hirschgrandel und Spondylus-Röhrenperlen von Grab 836, dem Grab einer hochgestellten Frau.

2: Halskette aus imitierten, doppelköpfig ausgeführten Hirschgrandel und Spondylus-Scheibenperlen, aus Grab 886 (Frau).

(CHOYKE 2001, Abb. 2, 3.)

Da die Mittelteile durch die kugeligen Enden rund herum ohnehin verdeckt sind, macht es optisch wenig Unterschied ob die Perlen nun doppelendig ausgeführt werden oder einfach. Weist eine Perle zwei Enden auf, bringt dies außerdem den Vorteil, dass der Steg in der Mitte, welcher die Perforation trägt, bei gleicher Perlendichte doppelt so breit ausgeführt werden kann als bei normalen (einendigen) Perlen. Dadurch wird auch die, bei einendigen Perlen mit besonders dünn ausgeführtem Lochbereich so häufig auftretende Soll-Bruchstelle vermieden (was oft zu Nachbohrungen führte - siehe Abb. 166).



Abb. 166: Ausgebrochene und tlw. neu gebohrte Hirschgrandel (CHOYKE 2001, Abb. 4.)

Obgleich die Form der drei Objekte aus der Siedlung Asparn-Schletz nicht ganz der der doppelköpfigen Hirschgrandel-Imitate entspricht, da diese generell größer sind als oben dargestellte „Imitate“ und statt den charakteristischen klobig-kugeligen eher zylindrische Perlenenden aufweisen, scheint es sich meiner Meinung nach dennoch um Objekte mit derselben Funktion zu handeln.

### 13.3 Artefakte aus Geweih

Aus eindeutig linearbandkeramischem Kontext sind aus der Fundstelle Asparn-Schletz acht Objekte nicht immer gekläarter Funktion bekannt. Es wurde ausschließlich Geweih von Rothirsch verarbeitet. Ob die verarbeiteten Geweihstangen von gejagten Tieren stammen oder ob es sich dabei um Abwurfstangen handelt, kann anhand des hier vorliegenden Materials nicht entschieden werden, da aussagekräftige Stangenbasen fehlen.

#### 13.3.1 „Geweihknebel“

Als Geweihknebel werden Objekte aus dem distalen Ende einer Geweihspitze (meist Rothirsch, *C. elaphus* L.), welche eine Durchbohrung am gegenüberliegenden Ende aufweisen, angesprochen.

Aus der Siedlung Asparn-Schletz können zwei Fragmente diesem Typus zugewiesen werden: Objekt Fnr. 258.5, aus der Verfüllung von Grube 81, Schnitt 4, von dem nur der untere Teil erhalten ist, wurde auf einer Seite in charakteristischer Weise plangeschliffen, sodass auch bei

<sup>975</sup> CHOYKE 2001, 252.

der vorliegen starken Fragmentierung kein Zweifel daran besteht, dass es sich um einen Geweihknebel handelt. Weiters fand sich Objekt Fnr. 9357, welches zwar keiner stratigraphischen Einheit zugeordnet werden konnte, aufgrund des für diese Zeit charakteristischen Artefakttypus aber eindeutig der Linearbandkeramik zuzuschreiben ist.

Komplementär zu Fnr. 258.5 ist bei Objekt Fnr. 9357 der obere Teil des Anhängers erhalten, welcher basal eine Durchlochung, sowie rückseitig zwei, einen Winkel einschließende plangeschliffene Fläche aufweist. (Tafel 34)

Eine gute Parallele zu beiden Objekten liegt aus dem bayrischen Gräberfeld **Aiterhofen-Ödmühle**, Grab 93 (Mann matur, 50-55 Jahre) vor. Anders als bei Fnr. 258.5 aus Asparn wurde dabei jedoch nur das proximale Ende der Sprosse schräg zugeschliffen, dadurch bis auf Wandungsstärke verdünnt und in diesem Bereich durchlocht. Der distale Sprossenteil, der beim Asparner Objekt ebenfalls plangeschliffen wurde und in einem gerade abgeschliffenen Abschluß endet, wurde am Anhänger aus Grab 93 von Aiterhofen-Ödmühle (L 9,6 cm Dm 1,7cm, DmB 0,5 cm) rund belassen und läuft zu einer gerundeten Spitze zu<sup>976</sup>.

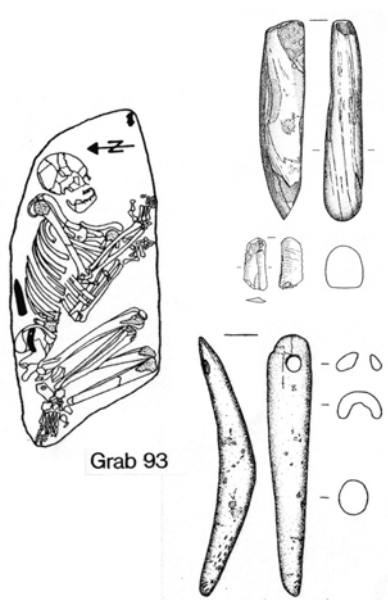


Abb. 167: Aiterhofen-Ödmühle, Grab 93, Ausstattung mit Geweihknebel, Befundplan 1:20, Dechsel und Silexabschlag M 1:4, Geweihknebel M 1:2 (NIESZERY 1995, Taf. 36/3.) .

Ein ähnliches Exemplar mit schrägem Anschliff (gewinkelter Seitenansicht) liegt auch aus **Vaihingen**<sup>977</sup> vor. Auch hier allerdings mit gerundetem Ende.

Die stets an einem Ende gelochten, meist zumindest leicht gebogenen Geweihobjekte können in ihrer Form aber durchaus etwas variieren und kommen als geläufige Beigabe in den Gräberfeldern von Aiterhofen-Ödmühle, Sengkofen und Mangolding vor.

So in den Gräbern Aiterhofen-Ödmühle 41 (Kind Infans II, 10-12)<sup>978</sup>, 90 (Mann, senil, > 60)<sup>979</sup>, 117 (Mann, matur, 40-45)<sup>980</sup>, 158 (unbestimmt, adult, 30-40 Jahre)<sup>981</sup>, Sengkofen Grab 19 (Mann, adult)<sup>982</sup>, 24 (Mann)<sup>983</sup> und in Grab 23 von Mangolding (Mann, adult)<sup>984</sup>.

<sup>976</sup> NIESZERY 1995, 283.

<sup>977</sup> SIDÉRA 1998, Abb. 35/6.

<sup>978</sup> NIESZERY 1995 272, Taf 17/4.

<sup>979</sup> NIESZERY 1995 283, Taf 36/2.

<sup>980</sup> NIESZERY 1995, 288, Taf 43/5.

<sup>981</sup> NIESZERY 1995, 296, Taf 55/2.

<sup>982</sup> NIESZERY 1995, 307, Taf 69/6.

<sup>983</sup> NIESZERY 1995, 308, Taf 71/4.

Als ausschließlich Männern vorbehaltene Beigabe tritt der Geweihknebel dabei immer in Beckennähe, mit der Durchlochung in Richtung Hüfte ausgerichtet, auf.

Geweihknebel wurden dort offenbar an einer Schnur als Trachtbestandteil getragen.

An einigen Objekten sind flächige Verzierungen in Form umlaufender Reihen von ca. 1 mm tiefen Anbohrungen zu beobachten<sup>985</sup>, welche darauf schließen lassen, dass die Knebel sichtbar getragen (auch) Schmuckzwecken dienten. Einige gut erhaltene Objekte weisen Oberflächenpolitur auf.

Auch im Gräberfeld von Sonderhausen treten Gewandknebel nur als Beigabe für männliche Bestattungen auf: SO 1 (unb.), SO 2 (frühmatur), SO 3 (frühmatur), hier jedoch in eigentümlicher Lage im Oberkörper-/ Schulterbereich.<sup>986</sup>

In gleichem Kontext treten die Geweihknebel im Gräberfeld Vedrovice, okr. Znojmo, Flur „Široká u lesa“ (ältere Bandkeramik) auf:

Grab 71/79: Mann, ~50 Jahre, Geweihknebelfragment im Lendenwirbelbereich<sup>987</sup>.

Grab 76/79: Mann, 40 bis 45, hinter dem Rücken, dicht oberhalb des Beckens ein sichelförmiger Geweihknebel, im Schnitt unregelmäßig rund, am proximalen Ende verjüngt und durchbohrt. L 13,3 cm<sup>988</sup>.

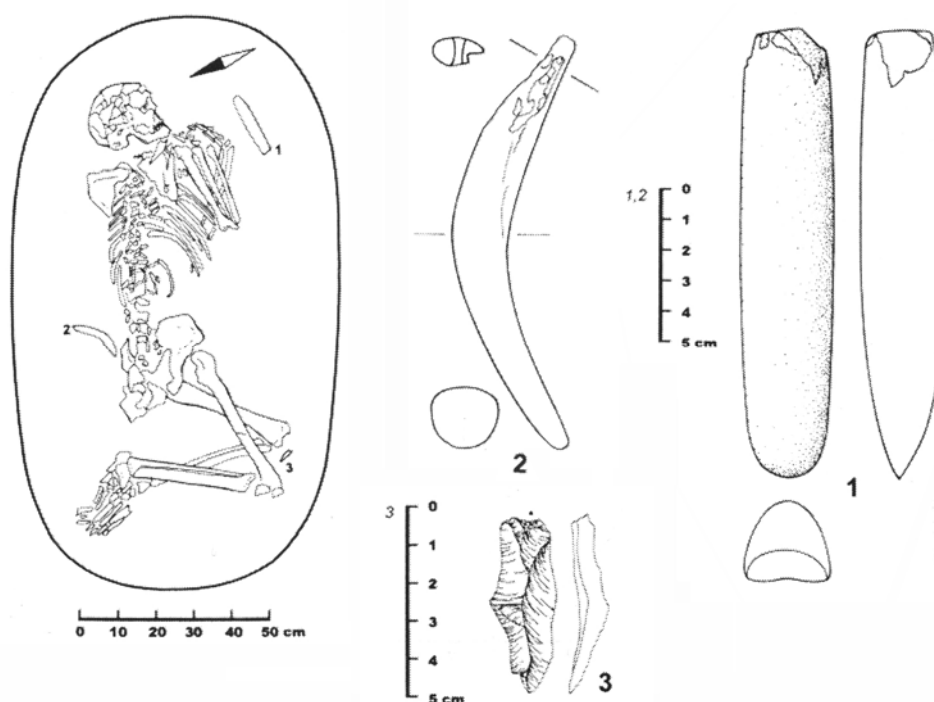


Abb. 168: Grab 76/79 aus Vedrovice, Flur „Široká u lesa“ (ONDRUŠ 2002, 75.)

Grab 77/79: Mann, 40 bis 50, ein fragmentierter Geweihknebel. Dieser lag jedoch hinter dem Rücken im Hals- bis Brustwirbelbereich. (L 8,2 cm).

<sup>984</sup> NIESZERY 1995, 315, Taf 84/3.

<sup>985</sup> Sengkofen Grab 19: NIESZERY 1995, 307, Taf 69/6; Aiterhofen-Ödmühle Grab 158: NIESZERY 1995, 296, Taf 55/2.

<sup>986</sup> KAHLKE 2004, 17.

<sup>987</sup> ONDRUŠ 2002, 71, 72.

<sup>988</sup> ONDRUŠ 2002, 75, 76.

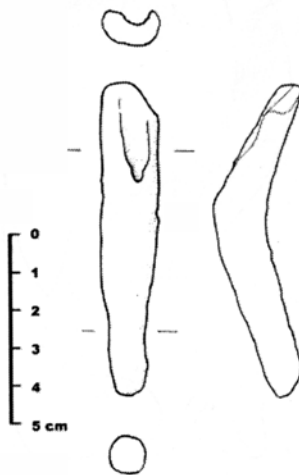


Abb. 169: Grab 77/79 aus Vedrovice, Flur „Široká u lesa“ (ONDRUŠ 2002, 76.)

Interessant ist – wie in den bayrischen Gräberfeldern zu beobachten – wiederum die vorwiegende Beschränkung der Anhänger auf (erwachsene) Männer.

Abgesehen von den Geweihknebeln gibt es im Gräberfeld Vedrovice, Flur „Široká u lesa“ auch einzelne in Beckennähe aufgefundene gewinkelte Spondylus-Anhänger, welche den Geweihknebeln ähnlich sind und am verjüngten Ende durchbohrt wurden (wie beispielsweise in Grab 15/75: Mann, 40 bis 45; L 5 cm)<sup>989</sup>. Diese treten auch im jüngerlinearbandkeramischen Gräberfeld von **Nitra**<sup>990</sup> als Grabausstattung auf (Grab 8: Mann 50 bis 60; L 5,8 cm)<sup>991</sup>. Da sich diese Anhänger jedoch mitunter schon sehr von den Geweihknebeln unterscheiden, sollten sie getrennt behandelt werden.

Im mittelnololithischen, stichbandkeramischen Gräberfeld von **Plotiště N.L.** und **Předměřice N.L.**, Kr. Hradec Králové, wurden nach ZÁPOTOCKÁ im reich ausgestatteten Grab eines Kleinkindes (Grab LVII) sogar zwei vermeintliche Hirschgeweihknebel an der Hüfte aufgefunden<sup>992</sup>. Da jedoch beide Hirschgeweihsporen eher roh und wenig überarbeitet anmuten und auch kein proximaler Bereich mit Durchbohrung erhalten zu sein scheint, Geweihknebel zudem keine typische Beigabe für Kleinkinder darzustellen scheinen, ist diese Interpretation jedoch mit Vorbehalt zu behandeln.

Aus dem Siedlungsbereich ist auch aus **Herxheim** ein Geweihknebel bekannt.



Abb. 170: Geweihknebel aus der Siedlung Herxheim, Nr. 297 (HAACK 2001/02, Taf. 72) M 1:2

<sup>989</sup> ONDRUŠ 2002a, 23.

<sup>990</sup> PAVÚK 1966, 1972.

<sup>991</sup> PAVÚK 1972, 8, Abb. 25.

<sup>992</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 84; Tafel 68.

Weitere Parallelen finden sich u.a. bei D. Kaufmann, welcher 2004 den Fund eines Grabes im Bereich der befestigten bandkeramischen Siedlung auf der „Vosswelle“ bei Eilsleben, Bördekreis, am Nordrand der Magdeburger Börde (Sachsen-Anhalt), in dem unter anderem ein Geweihknebel als Beigabe auftrat, zum Anlass nahm, den Trachtbestandteil näher zu beleuchten<sup>993</sup>.

Wenn auch ihre aus Geweih gearbeiteten Vertreter an Anzahl überwiegen, treten die typischen Anhänger in differenzierter Form auch **aus Knochen geschnitzt** auf.

Beispielsweise im Gräberfeld von Aiterhofen-Ödmühle, Grab 50 (Mann, senil, über 60), wo sich, was den Befund anbelangt kein Unterschied zu jenen Gräbern mit Geweihknebeln feststellen lässt. So wurde der, aus der Wandung eines Röhrenknochens (Großsäuger) hergestellte Knochenknebel (L: 15,3cm, Br: 2,0cm, D: 0,7cm, DmB: 0,5cm) an der rechten Beckenschaukel aufgefunden, das durchbohrte Ende Richtung Becken gerichtet (siehe Abb. 120)<sup>994</sup>.

Eine unterschiedliche Handhabe bzw. Verwendung der Knochenknebel gegenüber den Geweihknebeln lässt sich aus den Befunden des Gräberfeldes von Stephansposching nicht ableiten. Der Knochenknebel, aus in Abb. 171 dargestelltem Grabbefund, weist Anbohrungen auf, wie sie - zu Schmuckzwecken - auch an einigen Geweihknebeln zu beobachten sind.

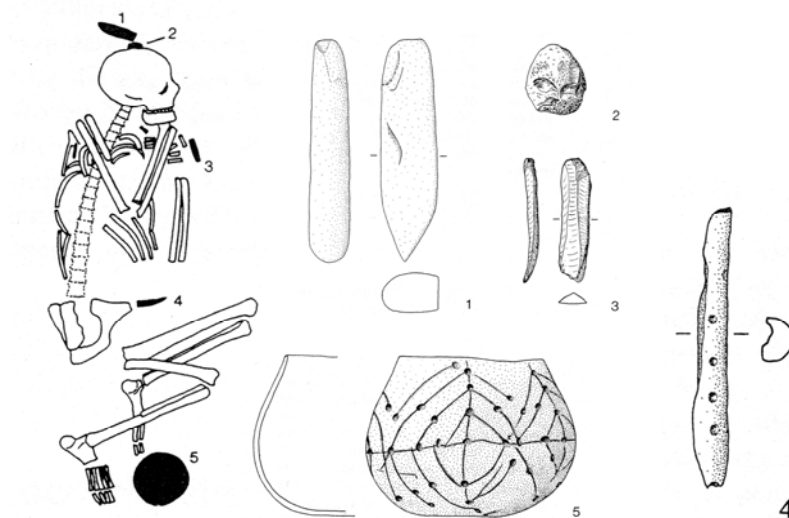


Abb. 171: Stephansposching: Linearbandkeramisches Grab (1: Dechsel, 2: Silexknolle, 3: Klinge M 1: 4, 4: Knochenknebel M 1:2) (SCHMOTZ 1985, Abb. 5.)

Dass diese Knochenknebel auch eher unübliche Gestalt annehmen können, zeigt sich im 200 Bestattungen umfassenden bandkeramischen Gräberfeld von Stuttgart-Mühlhausen, „Anhöhe Viesenhäuser-Hof“, Neckar<sup>995</sup>: Aus einigen gut ausgestatteten Männergräbern konnten hakenförmige Knochenknebel mit durchbohrtem Ende geborgen werden. Der außergewöhnliche Charakter dieser Knebel wird zudem durch paariges Auftreten in einem Männergrab und einen Knochenknebel, geschnitzt in phallusartiger Form, unterstrichen. Die Gräber bargen zahlreiche Knochengeräte von ausgezeichneter Erhaltung, während Geweih hier offenbar seltener verarbeitet wurde.<sup>996</sup>

<sup>993</sup> KAUFMANN 2004, 45-55.

<sup>994</sup> NIESZERY 1995, 274, Taf 19/1.

<sup>995</sup> Zeitstellung: Flomborn bis Schnurkeramik

<sup>996</sup> KURZ 1993, 34-38.



Abb. 172: Knochenknebel in Form eines Phallus, Gräberfeld von Stuttgart- Mühlhausen (KURZ 1993, Abb. 35.)

Welchen Stellenwert kleine Knochenknebel einnehmen (erwähnt sei hier beispielsweise ein im Lendenbereich des 20-30jährigen Mannes aufgefundener, 6 cm langer Knochenknebel aus Grab 88/ 80 im Gräberfeld Vedrovice, Flur „Široká u lesa“<sup>997</sup>), bzw. ob sie den Geweihknebeln gleichwertig waren, lässt sich schwer beurteilen.

#### Interpretation:

Eine Zusammenfassung von Anhängern verschiedenster Art unter der Bezeichnung „Gewandknebel“, wie dies durch Kaufmann geschah<sup>998</sup>, führt meiner Meinung nach zu verschwommenen Grenzen und lässt nur sehr unspezifische Aussagen zu.

Bei den Geweihknebel scheint es sich weder um einen Rohstoffersatz zu gängigen Spondylusanhängern zu handeln, wie dies Podborský beschreibt<sup>999</sup>, noch scheint bei derlei Anhänger überhaupt der gleiche Typus vorzuliegen<sup>1000</sup>. Spondylus-Anhänger haben nicht nur meist eine andere Form (viel kleiner als Geweihknebel, bogenförmig, dünnwandig), sondern wurden vermutlich auch anders getragen. Der andere Charakter dieser Anhänger wird beispielsweise durch die Gräber 86/80, Frau ~30 Jahre oder 100/81, Frau ~ 30 Jahre von Vedrovice, „Široká u lesa“ dokumentiert<sup>1001</sup>.

Schmuck aus Knochen oder Geweih fehlt bei Frauen auch im Gräberfeld von Vedrovice, okr. Znojmo, Flur „Široká u lesa“<sup>1002</sup>. Der bogenförmige kleinformatige Spondylus-Anhänger tritt, wie oben genannte Beispiele zeigen, jedoch sehr wohl auch bei Frauen als Schmuckobjekt auf<sup>1003</sup>.

Eine der gängigsten, in der Literatur immer wieder anzutreffende Interpretation ist die funktionale Deutung der Geweihknebel als Gewandschließe bzw. Gürtelverschluss (ähnlich den großen Spondylusschalen mit V-Ausschnitt)<sup>1004</sup>. Da die Knochen- oder Geweihknebel jedoch keine genormte Form aufweisen, welche mit einer Funktion als Verschluss in Einklang zu bringen wäre, sollte diese Interpretation nicht als Dogma gehandhabt werden. Oft fehlt die strikte Abgrenzung zu anderen – ähnlichen Objekten, sodass im Einzelfall auch Retuscheure

<sup>997</sup> ONDRUŠ 2002, 86.

<sup>998</sup> KAUFMANN 2004, 45-55.

<sup>999</sup> PODPORSKÝ 2002, 334.

<sup>1000</sup> Kaufmann reiht unter dem Begriff „Gewandknebel“ auch Spondylusanhänger ein. (KAUFMANN 2004, 45-55.)

<sup>1001</sup> ONDRUŠ 2002, 84, 93.

<sup>1002</sup> PODPORSKÝ 2002, 334.

<sup>1003</sup> Diese Spondylusanhänger erscheinen im Gräberfeld von Vedrovice relativ häufig. Ihre Gestalt ist bogenförmig, halbmondförmig, scheiben- oder knopfförmig, viereckig, dreieckig, stäbchenförmig, oder tropfenförmig, flach-oval und L-förmig. Ihre Lage in den Gräbern schließt einen Zusammenhang mit Halsketten aus. In den Männergräbern konnte allgemein eine größere Typenvariabilität der Spondylusanhänger beobachtet werden, während in Frauengräbern nur bogenförmige Spondylusanhänger gefunden wurden. PODPORSKÝ 2002, 254.

<sup>1004</sup> NIESZERY 1995, 196; vgl. auch ZÁPOTOCKÁ 1998, 86.; KÄHLKE, 2004, 41.

oder andere Anhänger als Geweih- bzw. Gewandknebel angesprochen werden und dies zu einer Ausweitung der möglichen Funktionen dieser Objekte beiträgt.

So deuten nach I. SIDÉRA Bruchstellen und Abnutzungsspuren einiger als „Gewandknebel“ angesprochener Exemplare auf eine Verwendung als Schlaginstrument hin<sup>1005</sup>.

Generell scheint es durchaus möglich, dass Geweihknebel im Einzelfall als Geräte dienten. Da aus Asparn/Schletz an nur einem eindeutig als Geweihknebel anzusprechenden Objekt fragmentarischen Erhaltungszustands das proximale Ende erhalten ist, an dem keine Impakte, welche durch Schlag, etc. erzeugt worden sein könnten, auszumachen sind, kann zu dieser grundsätzlichen Frage auf der Basis der hier vorgelegten Funde nichts Neues beigetragen werden. Gegen eine Verwendung der gewinkelten Geweihknebel als Druck- geschweige denn als Schlaginstrument spricht meiner Meinung nach jedoch die geringe Größe der Objekte und ihr zierlicher Charakter. Wie bereits oben beschrieben, treten auf einigen, aus bayerischen Gräberfeldern bekannten Exemplaren zudem Verzierungen auf, welche nicht dafür sprechen, dass diese Objekte als Arbeitsgeräte verwendet wurden. Solange ihre systematische Verwendung für eine bestimmte Tätigkeit nicht nachgewiesen werden kann, nur bei manchen Objekten eine Sekundärnutzung zu beobachten ist, wird man davon ausgehen müssen, dass die eigentliche Funktion der „Knebel“ weniger praktischer als symbolischer Natur war.

Vermutlich wurden die männlichen Trachtelemente primär aus Geweih hergestellt. Sofern dieses nicht verfügbar war- bzw. aus anderen vielleicht ästhetischen Gründen wurde auch Knochen als Ausgangsmaterial zur Herstellung der Knebel verwendet.

Wie bereits unter Kap. 13.2 kurz angeführt- können für das Tragen bestimmter Objekte an Körper und Kleidung verschiedene Motivationen ausschlaggebend sein, welche bestimmte (Übergangs-)Riten oder Geschlechterbeziehungen (Werbemittel, Betonung bestimmter männlicher Attribute) als Ursache haben oder Auskunft über die soziale Stellung des Individuums (Familienstand, Alter, Rang) geben sollen.

Auch die Tatsache, dass diese „Knebel“ primär aus den weniger robusten (da mehr organische Substanzen beinhaltenden) Geweihsprossen des Rothirschen und nicht aus ästhetisch anmutigerem, elfenbeinfarbenen Knochen hergestellt wurden, könnte meiner Meinung nach durch einen symbolischen oder rituellen Charakter des Objektes mit dem beschränkten Auftreten als Männerausstattung in Verbindung gebracht werden.

Der Anhänger könnte so z.B. auf das jägerische Geschick der Männer verweisen. Ebenso wäre es möglich, dass bekannt war, dass die lockere Struktur des Geweihs neben der Einlagerung von Spurenelementen auch der Einlagerung von Geschlechtshormonen dient, die während der Brunft verbraucht werden.<sup>1006</sup>

Was die zeitliche Einordnung betrifft, so stellt D. Kaufmann den Geweih (=Gewand-)knebel in den ältesten und älter-bandkeramischen Kontext. Das Auftreten eines Einzelfundes im jüngstlinearbandkeramischen Graben von Eilsleben erklärt er durch Intrusion<sup>1007</sup>.

Diese zeitliche Beschränkung der Geweihknebel auf die Frühphasen den LBK ist durch den hier vorgelegten Fund in Frage zu stellen, da die Grube 81 der Siedlung Asparn-Schletz, aus welcher der fragmentierte Geweihknebel Fnr. 258.5 stammt, ausschließlich Keramik und Inventar der jüngeren Linearbandkeramik enthielt. .

---

<sup>1005</sup> SIDÉRA 1998

<sup>1006</sup> BUBENIK 1966, 61.; wie das Geweihwachstum im Allgemeinen durch Testosteron gesteuert wird. SUTER 1981, 14.

<sup>1007</sup> KAUFMANN 2004, 49.

### 13.3.2 Sprossenden mit Bearbeitungsspuren

Fnr 258.1, wie auch Fnr. 3735 (Tafel 33) stellen zwei Sprossenden dar, deren Funktion nicht eindeutig geklärt werden kann.

Eine plangeschliffene Fläche im Bereich der Spitze, welche nicht auf natürlichem Wege, d.h. durch Abwetzung entstanden zu sein scheint (wobei dies nicht völlig auszuschließen ist), weist Fnr 258.1 als mögliches Gerät aus.

An Fnr. 3735, dem Endstück einer Rothirschgeweihsprosse sind am gerundeten Ende schnittartige Kerben wie auch Impressionen zu beobachten. Die Geweihoberfläche ist durch starke Politur geprägt.

Sprossen mit bearbeiteten Spitzen sind auch aus endneolithischen Seeufersiedlungen, wie z.B. Yverdon am Neuenburger See<sup>1008</sup> bekannt, wenngleich diese durch ihr proximal bearbeitetes Ende eindeutig als Artefakte angesprochen werden können.

Da mir keine unbearbeiteten, abgeworfenen Stangen als Vergleich zu Verfügung stehen, kann von mir zur Zeit keine Aussage darüber getroffen werden, ob ähnliche, durch das Verhalten der Hirsche (Fegen, Scheuern) erzeugte Spuren an Geweih auftreten können.

Da an beiden Objekten mögliche basale Artefaktabschlüsse fehlen, ist eine Nutzung der Objekte als Werkzeug ungewiss, wenn auch bei Fnr. 3735 Oberflächenpolitur am gesamten Gerät zu verzeichnen ist. Auch hier bin ich mir nicht im Klaren darüber, ob sich jene nicht auch durch Wetzen an Bäumen und Einlagerung von Gerbsäure entwickeln kann.

Eine einstige Funktion der Objekte als Retuscheure/ Schlaginstrumente scheint jedoch durchaus möglich.

### 13.3.3 Gelochte Geweihgeräte

Dass größere Geräte, welche groben Arbeiten wie zum Hacken und Stampfen dienten aus Geweih hergestellt wurden, hat vermutlich nicht nur einen dimensionellen Hintergrund. Geweih beinhaltet im Vergleich zu Knochen mehr organische Matrix, ist darum elastischer und hält großen mechanischen Beanspruchungen besser stand.

#### 13.3.3.1 Geweihhacke mit Stielloch

Die aus V 467 geborgene Hacke, Fnr. 7349 (L 201; maxBr 38,5; maxD 27mm; Tafel 35) wurde aus dem Geweih eines Rothirschen gefertigt und läuft distal zu einer etwas abgerundeten Schneide zu, welche durch Planschleifen einer frontalen Fläche erzielt wurde. Im basalen Bereich sitzt ein Bohrloch mit 16 mm Durchmesser. Das Objekt weist starke Korrosion an der Oberfläche auf, sodass keine Bearbeitungs- oder Gebrauchsspuren mehr erhalten sind.

Mehr oder weniger ähnliche Artefakte liegen aus dem gesamten Neolithikum vor.

Da keine weitgehend identen Objekte aus anderen linearbandkeramischen Siedlungen gefunden werden konnten, handelt es sich vermutlich um keine typische linearbandkeramische Werkzeugform. Das genaue Einsatzgebiet der Geweihhacke ist nicht bekannt. Vorstellbar wäre ihr Gebrauch bei Erdarbeiten, etc. Aufgrund des geringen Durchmessers des Stielloches scheinen Arbeiten, welche größere Krafteinwirkung erfordern, auszuschließen zu sein.

Ähnliche Spitzhacken mit runder Schäftung sind aber z.B. im Spätneolithikum, in den Cordaillod-Schichten von Twann nachgewiesen<sup>1009</sup>.

<sup>1008</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, Tafel 38, 39.

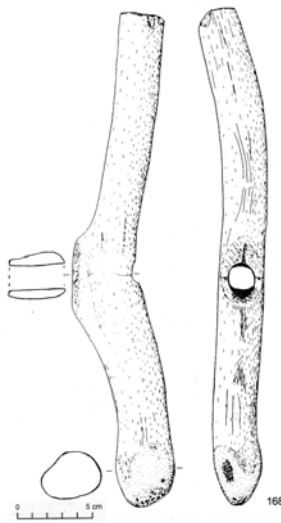
<sup>1009</sup> Z.B. SUTER 1981, Taf. 76, Fnr. 1129.

### 13.3.3.2 Gelochte Geweihgeräte mit einem abgerundeten Ende

Einer schwer einordenbaren, jedoch nicht selten in bandkeramischem Kontext aufgefundenen Objektgruppe aus Hirschgeweih gehört Fnr. 10222.2 (Tafel 36) an. Nämliches Stück wurde aus dem Hauptteil des Geweihs, der Stange gefertigt. Die Rose wurde abgetrennt und das Ende verrundet. Am distalen Ende, an dem das Objekt gebrochen ist, ist die Stange mit einer U-förmigen Ausnehmung versehen. Die erste Sprosse (Eisprosse) wurde bei der Herstellung abgetrennt und im Ansatzbereich glatt überschliffen. Die Perlung des Geweihs wurde durch intensive Überarbeitung entfernt (vermutlich abgeschliffen).

Parallelen zu diesem Objekt finden sich in Vaihingen<sup>1010</sup>, und in Bad Nauheim- Niedermörlen in der Wetterau<sup>1011</sup>. Die an diesen Fundorten auftretenden Stücke besitzen ebenso wie das Asparner Exemplar eine dicke abgestumpfte Spitze, an der sich Pickspuren<sup>1012</sup>, Stoßspuren oder ein durch Schläge deformiertes Ende<sup>1013</sup> finden. Als Arbeitsende wurde die Stangenbasis, an der das Material am kompaktesten ist, benutzt.

Wie in Asparn/ Schletz sind die Stücke aus Vaihingen im Bereich der Durchlochung gebrochen. Neben einem, dem Asparner Exemplar entsprechenden Fragmentende mit dicker abgestumpfter, durch Gebrauch polierter Spitze bzw. Rundung, wurde in Vaihingen auch ein Fragment aufgefunden, bei dem das Werkende flach ausgeformt ist<sup>1014</sup>. Dass es sich dabei um das, dem runden Arbeitsende bzw. der Rose gegenüberliegende Ende handelt, welches u.a. bei Objekt Fnr. 10222.2 Asparn fehlt, scheint mit dem Fund eines ersten vollständigen Exemplars gesichert.



Aus **Bad Nauheim-** Niedermörlen liegt mit Artefakt Kat. Nr. 168 (siehe Abb) der seltene Fall eines vollständig erhaltenen Objektes vor, bei dem sowohl das vielfach erhaltene, aus vielen Fundorten bekannte abgerundete wie auch ein gegenüberliegendes gerade abgeschnittenes Ende vorhanden ist. Letzteres weist Abnutzungsspuren in Form von Ausbrüchen auf. Damit wird eine Nutzung als Werkzeug für direkten oder indirekten Schlag deutlich (Abb. 173)<sup>1015</sup>.

Abb. 173: Gelochtes Geweihgerät mit gerundetem Arbeitsende aus der LBK-Siedlung Bad Nauheim-Niedermörlen (HÜSER, Taf. 15.)

Ein gleichartiges sowie ein, in der Form sehr ähnliches Fragment eines „Hirschgeweihstößel“ stammt aus der bandkeramischen Siedlungen **Colmar** „Ruffacher Ruben“ bzw. **Wettolsheim** „Ricoch“ im Ober-Rheingebiet (beides ältere Bandkeramik; Abb. 174)<sup>1016</sup>.

<sup>1010</sup> SIDÉRA 1998, 84, 85.

<sup>1011</sup> HÜSER 2005, 45-49.

<sup>1012</sup> SIDÉRA 1998, 85.

<sup>1013</sup> HÜSER 2005, Tafel 17: Objekt Kat.-Nr. 174.

<sup>1014</sup> SIDÉRA 1998, Abb 35/2.

<sup>1015</sup> HÜSER 2005, 45.

<sup>1016</sup> SIDÉRA 1998, 88.

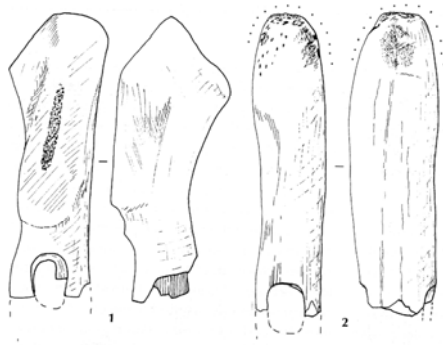


Abb. 174:  
1: Colmar „Ruffacher Ruben“,  
2: Wettolsheim „Ricoh“,  
(SIDÉRA 2000, Fig. 8/ 1,2) M 1: 2,5.

Ähnlich gelochte Geweihartefakte sind auch von der Fundstelle Hilzingen „Forsterbahnried“ (jungbandkeramische Besiedlungsphase) bekannt<sup>1017</sup>. Geweihobjekt 1 weist eine Schneide auf, die parallel zur Lochrichtung verläuft (Abb. 175).

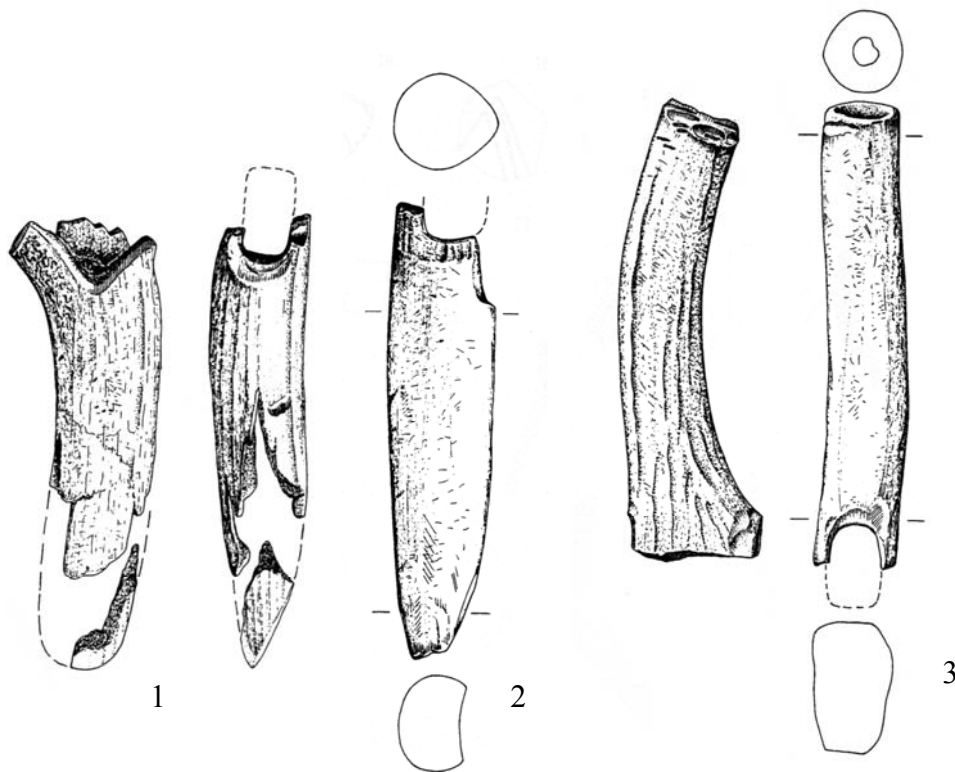


Abb. 175: Hilzingen „Forsterbahnried“, (FRITSCH 1998, Taf. 32/10: Grube 36610; 35/6: Grubenkomplex 390; 18/26: Grube 260) M 1:3

Wertvolle Denkansätze hinsichtlich der Verwendung dieses Werkzeuges, das auf die linearbandkeramische Kultur beschränkt zu sein scheint, liefert A. HÜSER<sup>1018</sup>. Da das Objekt noch nie in Grabzusammenhang nachgewiesen wurde, ist seine Funktion wohl im ackerbaulich- haushaltlichen Bereich anzusiedeln. Eine Bezeichnung als Werkzeug scheint demnach gerechtfertigt. HÜSER hält den Einsatz dieser Geräte beim Lehmstampfen bzw. -mischen für den Hausbau oder auch zum Mörsern von Getreide für denkbar.

Von LINDIG stammt eine Interpretation als Mörserstößel<sup>1019</sup>, I. SIDERA schreibt dem Objekt eine Funktion als Schlägel zu, bringt die Politur der Objekte jedoch auch mit Erde in

<sup>1017</sup> FRITSCH 1998, Taf. 32/10.

<sup>1018</sup> HÜSER 2005, 46.

<sup>1019</sup> LINDIG 2002, 113.

Zusammenhang<sup>1020</sup>. I. SIDÉRA beschreibt zudem rote Pigmentreste, welche sich an einem Werkende eines Fragmentes erhalten haben<sup>1021</sup>.

Da die Stücke aus Vaihingen, fünf Fragmente aus Colmar, Ensisheim und Wettolsheim, sechs weitere aus Hilzingen, eines aus Singen sowie die Objekte aus Bad Nauheim - Nieder-Mörlen in den älteren oder mittleren Abschnitt der Linearbandkeramik datieren, schloss I. SIDÉRA daraus eine mögliche Kopplung der Geweihobjekte an diesen Zeitabschnitt<sup>1022</sup>. Das Exemplar aus Asparn (Fnr. 10222) stammt aber aus Grube 614 und damit aus jüngstbandkeramischem Kontext und zeigt damit dessen Fortleben auch in der Spätphase der LBK. Im Kontext mit den, in Abb. 175 dargestellten Geweihartefakten von der Fundstelle Hilzingen „Forsterbahnried“ trat Keramik mit hängenden Dreiecken, gefüllt mit Stichlinien auf, was ebenfalls für eine Datierung in die späte Bandkeramik spricht.<sup>1023</sup>

### 13.3.3.3 Geweihfragment, distal abgehackt, mit U-förmiger Lochung

Objekt Fnr. 5097 (Tafel 37) stellt das Fragment eines weiteren gelochten Geweihgerätes dar. Das Artefakt wurde aus dem proximalen Teil einer Rothirsch-Geweihstange gefertigt. Die Sprossenbasis (Ansatz) der Mittelsprosse ist am verbliebenen Fragment deutlich erkennbar. Das Objekt ist im Bereich einer U-förmigen Schäftung ausgebrochen. Es fehlt das ursprüngliche, proximal vorhanden gewesene Arbeitsende, das vermutlich im Bereich der Rose situiert war. Wie beim Typus des Geweihstößels (s. oben) wurde hier offensichtlich die Massivität und Robustität der Basis erkannt und dementsprechend genutzt. Distal wurde die Stange im Bereich oberhalb der Mittelsprosse abgehackt. Die einzelnen Hackspuren sind dabei rund herum deutlich sichtbar und wurden mit großer Präzision gesetzt. Zur Abtrennung der oberen Stange samt Krone wäre theoretisch auch die Verwendung eines Meißels oder Silex-Abschlages denkbar, die Spuren sind wegen der fortgeschrittenen Korrosion nicht mehr exakt interpretierbar. Auch die Mittelsprosse wurde auf die gleiche Art und Weise im Ansatzbereich abgetrennt.

Die Oberfläche ist bei diesem Geweihartefakt, das aus der Verfüllung von Graben 2, Schnitt 25 geborgen (jüngerlinearbandkeramischer Kontext) wurde, in keinsten Weise bearbeitet und weist die natürliche Perlung auf.

Zur Rekonstruktion der ursprünglichen Lage von Obj. Fnr. 5097 an der Geweihstange eines murenen Tieres ist die Abbildung im Katalogteil (gegenüber Tafel 37, M ~ 1:4) heranzuziehen. Als Vorlage diente ein Rothirschgeweih (14-Ender) aus: SUTER 1981, Abb. 27. Das neolithische Geweih, aus welchem Objekt Fnr. 5097 herausgearbeitet wurde, dürfte jedoch einen, um einiges größeren Stangenumfang gehabt haben.

Ähnliche Objekte fanden sich unter anderem in **Wettolsheim** „Ricoh“, hier jedoch bereits im Großgartacher und Rössener Siedlungsareal (siehe Abb. 176).

---

<sup>1020</sup> SIDÉRA 1998, 86.

<sup>1021</sup> SIDÉRA 1998, 87, Abb. 36/3.

<sup>1022</sup> SIDÉRA 1998, 88.

<sup>1023</sup> FRITSCH 1998, Taf. 32/10.

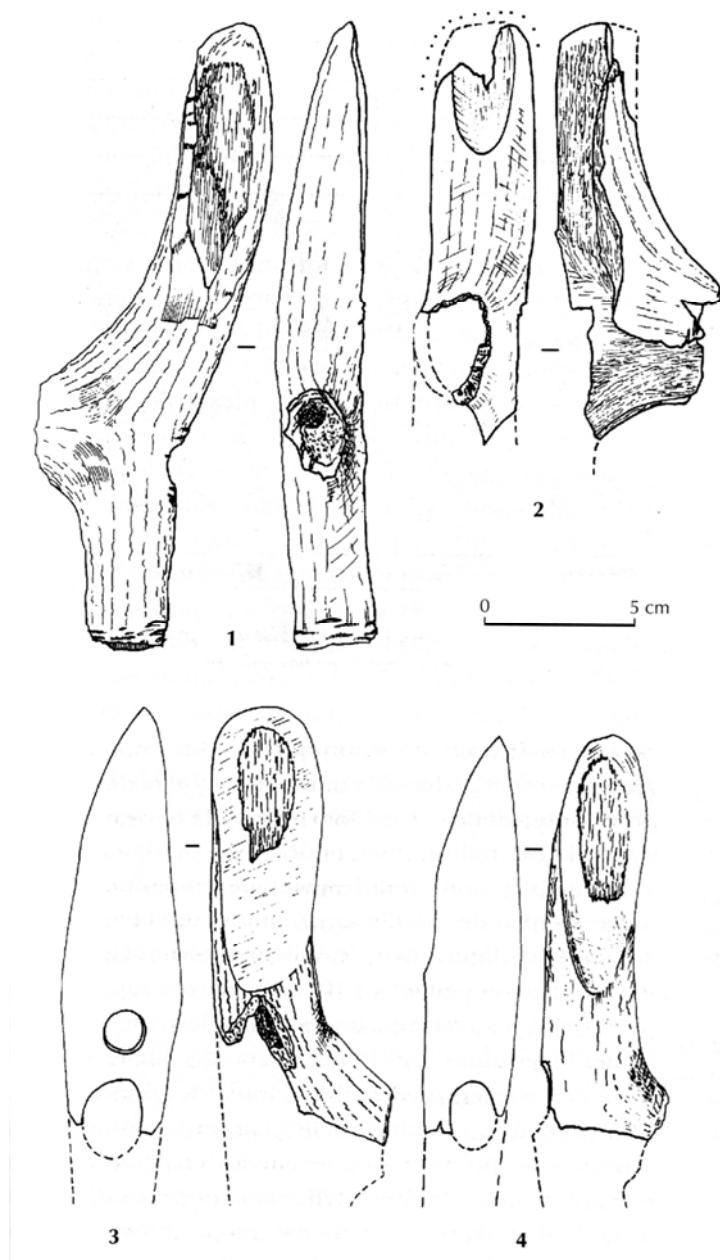


Abb. 176: Wettolsheim „Ricoth“, Oberrhein-Gebiet (Großgartach); 2: Lingolsheim „Sablières Modernes“, Bas-Rhein (Großgartach); 3: Berry-au-Bac „Croix Maigret“, Aisne (Post-Rössen), 4: Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“, Aisne (Cerny) (SIDÉRA 2000, Fig. 11/1-4) M 1: 2,5.

I. SIDÉRA rekonstruiert die Geweihobjekte als hackenartige Instrumente mit einem Holzstiel durch die natürliche Öffnung, welche durch das Abtrennen der Mittelsproße entstand, geschäftet. Tatsächlich scheinen die oben vorgelegten Objekte durch die Mittelsproße geschäftet worden zu sein. Für das Geweihartefakt aus der Siedlung von Asparn-Schletz trifft dies allerdings nicht zu, da hier ein eigens angefertigtes Schäftungsloch im Bereich der Sprosse vorliegt. Da die Geweihstößel wie auch dieses Gerät gerade an der Schwachstelle dieses U-förmigen Schäftungsloches brachen, könnte man die Verlegung der Schäftung in den Ansatzbereich der Mittelsproße zur Zeit der Großgartacher-Kultur als logische und konsequente Weiterentwicklung der linearbandkeramischen Geräteherstellung sehen.

### 13.4 Ad hoc Geräte

Zu dieser Gruppe von Geräten (bzw. potentiellen Geräten) zählen drei Femur-Epiphysen, welche im Zuge der Bestimmung des Tierknochenmaterials von Schnitt 20 durch Erika KANELUTTI an das Institut für Paläontologie gelangten und mir von G. K. KUNST zur Bearbeitung übergeben wurden.

Die Objekte tragen die Fundnummern 2093, 2297 und 2682.

Da einer graphischen Dartstellung der Objekte nur wenig Aussagekraft zukommen würde, werden die drei Artefakte, jeweils einer Kurzbeschreibung folgend, nur durch Fotos vorgelegt.

**Fnr 2093 (Beschriftung: A 2093), 1990/1991, Schnitt 20, Graben 3**

**BEST:** Rind, proximale rechte Femurepiphyse

Ad hoc Gerät (?), beige, 8 Stk.

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 2 FH: 3 gebrochen und geklebt

**BEASP:** Schnittpuren am collum femoris, mechanische Trennung der Epiphyse von der Diaphyse durch Schlagen (?)

**GESP:** mögliche sekundäre Nutzung der Epiphyse: an der Rückseite befindet sich distal des Trochanter minor, an der abgetrennten Kante eine Fläche, welche offensichtlich durch Schlag und Stoß erzeugt wurde und leichten Politurglanz aufweist. Eine makroskopisch erkennbare rötliche Verfärbung in den Vertiefungen der Schlagfläche konnte mikroskopisch nicht verifiziert werden.

**L 134      minBr 60      maxBr 140**

**minD**    **maxD** 60    **G** 195,12g



Abb. 177: Vorder- und Rückseite Fnr. 2093, Markierung mit Pfeil: Schnittspuren beim Caput femoris



Abb. 178: Objekt Fnr. 2093 mit potentieller Schlagfläche (siehe Pfeil)

In Vertiefungen der Schlagfläche (vgl. Abb. 178) sind an Objekt Fnr. 2093 rote Pigmentreste zu beobachten. Wenn dies nicht auf Zufall beruht bzw. artifiziellen Hintergrund hat, könnten die Farbreste auf eine Bearbeitung/ Zerkleinerung roter Pigmente (ev. Röteln) bzw. rot gefärbter Materialien hindeuten.

Eine ähnliche Beobachtung machte I. SIDÉRA am Gebrauchsende eines anderen Werkzeugtypus: An einem Fragment eines *gelochten Geweihgerätes mit einem abgerundeten Ende* waren – wie bereits in Kap.13.3.3.2 erwähnt - rote Verfärbungen in den Rillen auszumachen.<sup>1024</sup>



Abb. 179: Schlagfläche am Bruchende zu Schaft, Objekt Fnr. 2093, rechts im Mikroskop (3fache Vergrößerung) mit nicht identifizierter, rötlicher Verfärbung in den Vertiefungen

<sup>1024</sup> SIDÉRA 1998, 87, Abb. 36/3.



Abb. 180: Mögliche Handhabung des Objekts Fnr. 2093

**Fnr 2297/ 2315**, 1990/1991, Schnitt 20, Graben 3

**BEST:** Rind, proximale rechte Femurepiphyse

Ad hoc Gerät (?), beige, 2 Stk. (ein Fragment trägt Fnr. 2297, das andere Fnr. 2315)

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 2 FH: 3 gebrochen und geklebt

**BEASP:** mechanische Trennung der Epiphyse von der Diaphyse durch Schlagen (?): splittrige Ausbrüche an der Kante

**GESP:** mögliche sekundäre Nutzung der Epiphyse fraglich, Starke Aussplitterungen an der auffällig horizontal gestalteten Bruchkante distal des Trochanter minor, jedoch keine eindeutige Schlagfläche erkennbar.

**L** 94    **minBr** 52    **maxBr** 107

**minD**    **maxD** 55    **G** 165,10g



Abb.181: Vorderseite und Rückseite mit Sicht auf Bruchfläche zum Schaft hin, Objekt Fnr. 2315



Abb. 182: Mögliche Handhabung des Objekts Fnr. 2315

**Fnr 2682 (Beschriftung: C 2682)**, 1990/1991, Schnitt 20, Graben 2

**BEST:** Rind, proximale linke Femurepiphyse

Ad hoc Gerät (?), braun, 10 Stk.

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 3 FH: 3 gebrochen und geklebt

**BEASP:** Schnittspuren am collum femoris, mechanische Trennung der Epiphyse von der Diaphyse durch Schlagen (?)

**GESP:** mögliche sekundäre Nutzung der Epiphyse fraglich, starke Aussplitterungen an der auffällig horizontal gestalteten Bruchkante, jedoch keine eindeutige Schlagfläche erkennbar.

**L 129 minBr maxBr 111**

**minD maxD 62 G 200,35g**



Abb. 183: Vorder- und Rückseite Fnr. 2682, Markierung mit Pfeil: Schnittspuren am oberen Rand des Caput femoris



Abb. 184: Mögliche Handhabung des Objekts  
Fnr. 2682

Die Femurepiphyse Fnr. 2093 und 2682 zeigen Schnittspuren rund um den Caput femoris, welche eindeutige Indizien auf das Abtrennen der Sehnen im Zuge der Nahrungsverwertung darstellen. Eine weitere (temporäre) Nutzung der Objekte kann infolge des Vorhandenseins einer planen Schlagfläche (Objekt Fnr. 2093) bzw. Aussplitterungen am Diaphysenrand vermutet werden.

Aufgrund ihres, sich nicht sehr markant vom Erscheinungsbild des übrigen Tierknocheninventars abhebenden Charakters, ist es nicht verwunderlich, dass aus österreichischen Fundstellen bislang keine Parallelen publiziert vorliegen.

Vergleichbar genutzte, tlw. sogar fast idente Objekte dieser Art, scheinen innerhalb des Neolithikums jedoch einer sehr weiten räumlichen wie zeitlichen Verbreitung zu unterliegen.

I. SIDÉRA erwähnt als *Crude adzes* oder *bone fleshers* angesprochene Artefakte in syrischen (Ende PPNa), jordanischen, anatolischen und iranischen (PPNb) Komplexen<sup>1025</sup>.

Die proximalen oder distalen Enden der Langknochen (Metapodien, Femura, Humeri, Radii und Tibiae) verschiedener Tierarten (Schaf, Ziege und Rind) wurden offenbar benutzt, um damit schlagende oder hackende Tätigkeiten auszuführen. Ob adäquate Spuren an der Bruchstelle im Schaftbereich auch immer beobachtet werden konnten, wird im Einzelfall jedoch nicht bestätigt. Somit kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass diese Objekte nur Abfallprodukte aus dem Nahrungsprozess (Markgewinnung), ohne weitere sekundäre Nutzung darstellen.

Mikroskopische Gebrauchsspurenanalysen am Arbeitsende (Bruchsstelle zur Diaphyse) von Objekten aus Kovacevo (frühneolithischer Komplex, Bulgarien) und Drama (frühes Chalcolithicum, Bulgarien) ergaben Abnützungs- und Schlagspuren, ebenso leichte Politur an den Verrundungen<sup>1026</sup>.

Den Objekten aus Asparn-Schletz kommt eine proximale rechte Rinder- Femurepiphyse aus dem linearbandkeramischen Komplex von Cuiry-lès-Chaudardes am nächsten (vgl I. Sidéra 2005).

<sup>1025</sup> SIDÉRA 2005.

<sup>1026</sup> SIDÉRA 2005.



Abb. 185: Proximales Rinder- Femurfragment,  
Cuiry-les-Chaudardes (Fr), LBK (SIDERA  
2005, Fig. 3.)

## 14 Nicht linearbandkeramische Artefakte aus Asparn-Schletz, Flur „Am Wald“ bzw. „Kirchäcker“

### 14.1 Frühbronzezeitliches Inventar

#### 14.1.1 Knochenartefakte

##### 14.1.1.1 Nadeln (Tafel 41)

Während der frühen Bronzezeit waren Nadeln als Gewandverschluss allgemein gebräuchlich<sup>1027</sup> bis sie schließlich durch Metallnadeln abgelöst wurden. Knochen- und Metallnadeln schließen sich in frühbronzezeitlichen Grabinventaren fast immer gegenseitig aus, sodass dem Rohmaterial auch eine chronologische Bedeutung zukommt. Von einer generellen Frühdatierung der Komplexe mit Knochennadeln kann jedoch nicht gesprochen werden, da bestimmte Knochennadeltypen auch später noch als Nachahmungen von bekannten Metallnadeltypen (Scheiben-, Ruder-, Kugelkopfnadeln) auftreten<sup>1028</sup>.

Eine zusammenfassende Untersuchung endneolithischer Schmucknadeln wurde bereits von STRAHM (1979) vorgenommen. Da seither kaum umfassende Materialkomplexe dieses Zeitraums veröffentlicht wurden, sind die Aussagen dieser Arbeit auch heute noch gültig<sup>1029</sup>.

Die ursprüngliche Lage im Geweih/ Knochen ist bei Nadeln kaum zu ermitteln, da ihre Oberfläche stets poliert ist.

Die von der Fundstelle Asparn, Schnitt 21 geborgenen sechs Knochennadeln stammen zu je drei Stück aus zwei trapezförmigen Speichergruben (Grube 360 und Grube 349). Anhand der aus den Speichergruben geborgenen Keramik (vgl. Kapitel Schnittauflistung mit Befunden) können beide Komplexe in die klassische Aunjetitz-Kultur (BZ A2) datiert werden.

In Grube 360 wurde auf Höhe von Planum 5 eine Bestattung nachgewiesen, auf deren Brustkorb Knochennadel Fnr. 3863 lag. Während die beiden weiteren, in der Grube aufgefundenen Nadelfragmente (Fnr. 3849, 3884) vermutlich Abfallstücke darstellen, scheint es sich bei Objekt Fnr. 3863 daher um eine Grabbeigabe im Sinne einer Gewandnadel zu handeln.

Die Nadel ist bis auf die abgebrochene Spitze vollständig erhalten und weist einen geraden, im Querschnitt kreisförmig bis ovalen Schaft auf, welcher sich zum Kopfbereich hin stetig verdickt. Der abgeflachte Kopf selbst setzt sich durch eine einseitige Verbreiterung wenig vom Schaft ab, besitzt im Querschnitt trapezförmige Gestalt und weist eine bikonische Durchlochung auf.

Nach der Gliederung von W. RUCKDESCHEL<sup>1030</sup> scheint die Nadel der Form Kelheim zuzuordnen zu sein, welche unter anderem auch in Gräbern in Lauingen<sup>1031</sup> und Nähermemmingen<sup>1032</sup> zutage trat.

Das unter der Bestattung aufgefundene Knochennadelfragment Fnr. 3884 besteht aus einem verbreiterten, gewölbten Kopfstück mit zentraler unregelmäßig geformter Durchlochung. Der Schaft ist unterhalb des Kopfes abgebrochen. Ein sehr ähnliches Exemplar liegt aus Grab 9

---

<sup>1027</sup> BERTEMES 1989, 93, 109.

<sup>1028</sup> RUCKDESCHEL 1978, 95.

<sup>1029</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, 54.

<sup>1030</sup> RUCKDESCHEL 1978, 94.

<sup>1031</sup> RUCKDESCHEL 1978: Grab 22: Tafel 34/17; Grab 23: Tafel 35/6.

<sup>1032</sup> RUCKDESCHEL 1978: Grab 12/2: Tafel 43/9.

von Lauingen vor (Abb. 186) und diente W. RUCKDESCHEL offenbar als Ausgangsobjekt zur Definition der Form „Lauingen“. Demnach ist auch die Asparner Knochennadel Fnr. 3884 dieser Form zuzuordnen.



Abb. 186: Lauingen, Grab 9 (RUCKDESCHEL 1978, Tafel 34/20).

Die Form Lauingen tritt auch in Gräbern der Gruppe Unterwölbling auf, beispielsweise in Grab 161 von Gemeinlebarn, wie sich auch im Bereich der mitteldeutschen Becherkulturen zahlreiche vergleichbare Nadeln finden<sup>1033</sup>.

Im Bereich der Aunjetitz-Kultur knüpfen sowohl die Form Kehlheim als auch Lauingen an endneolithische Tradition an. W. RUCKDESCHEL beschreibt sie als aus Tibien von Vögeln gefertigt<sup>1034</sup>.

Eine weitere, nur etwa 5 cm lange Nadel mit flach-ovalem Schaft aus Verfarbung 360, Planum 4.5 ist an der Durchlochung ausgebrochen. Ein abgesetzter Kopfbereich ist nicht vorhanden.

Aus Grube 349, welche ebenfalls eine Speichergrube trapezförmigen Querschnitts darstellt, sind die Knochennadeln Fnr. 3833, 3806 und 3899 bekannt.

Nadel Fnr. 3833 aus Asparn ist nach W. RUCKDESCHEL der Form Raisting („Ringkopfnadel“) zuzuordnen (Abb. 187/1). Zu dieser Form werden Knochennadeln gezählt, deren mittig durchbohrte Kopfplatte eine kreisförmige Gestalt besitzt. Der Schaft ist gerade und besitzt einen kreisförmigen Querschnitt. Nach W. RUCKDESCHEL reicht die Form ins ausgehende Neolithikum zurück und ist aus schnurkeramischen Gräbern bekannt.<sup>1035</sup>

Eine der Asparner Form sehr nahe kommende Nadel liegt auch aus Grab 262 von Ludanice, Teil Mýtna Nová Ves (Bez. Topolčany) vor (Abb. 188). Nach J. BÁTORA handelt es sich dabei um eine Nadel mit verbreitertem Scheibenkopf und zentralem Loch<sup>1036</sup>. Eine Fnr. 3833 von Asparn sehr ähnliche Knochennadel ist auch aus dem Gräberfeld von Franzhausen II bekannt<sup>1037</sup>.

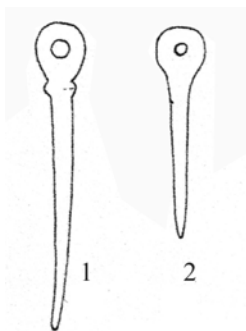


Abb. 187: 1: Raisting Grab 36, 2: Mintraching Grab 3. (RUCKDESCHEL 1978, Abb. 4/6; Abb. 4/7.)

<sup>1033</sup> RUCKDESCHEL 1978, 99.

<sup>1034</sup> RUCKDESCHEL 1978, 98.

<sup>1035</sup> RUCKDESCHEL 1978, 99.

<sup>1036</sup> BÁTORA 1999, Abb. 7, 32.

<sup>1037</sup> NEUGEBAUER 1994, Abb. 43.

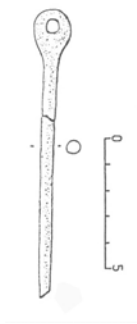


Abb. 188: Ludanice, Teil Mýtina Nová Ves (Bez. Topol'čany).  
Inventar aus Grab 262. (BÁTORA 1999, Abb. 7/32).

Fnr. 3806, eine aus der Elle eines Rotfuchses gefertigte, wenig modifizierte Knochenadel (die Knochenform wurde bewusst beibehalten) stellt eine Sonderform dar, welche mir durch keine weiteren Vergleiche bekannt ist. Der Knochen wurde im proximalen Gelenksbereich durchbohrt. Distal ist die Nadel gebrochen.

Aus der Grube stammt zudem eine weitere kleinere Nadel (Fnr. 3899) unbestimmter Form mit rundovalem Querschnitt und abgesetztem abgeflachtem Kopfbereich.

#### 14.1.1.2 Spitzen (Tafel 40)

Aus frühbronzezeitlichen Speichergruben (Grube 349, 347 361) stammen ebenso verschiedene Spitzen, welche als Stechwerkzeuge dienten. Zum einen ist dies eine unaufgespaltene Metapodienspitze (Fnr. 3409.2) eines Schafes. Andererseits wurden auch andere Langknochen, wie die Speiche vom Schaf (Fnr. 3775) und Mittelfußknochen vom Feldhasen (Fnr. 3845) zu Spitzen verarbeitet.

Die massive Spitze Fnr. 3838, deren Rohmaterial nicht mehr zu erschließen ist, weist an der Aufsicht eine Kerbe auf, welche durch Schlag erzeugt worden sein könnte. Somit wäre auch an eine Funktion als Punch (indirekter Schlag) zu denken.

Wenn auch die Metapodienspitze Fnr. 3409.2 durch ihren stratigraphischen Kontext nicht zu datieren ist und diese Art der Spitze unter anderem bereits in linearbandkeramischem Kontext (vgl. Herxheim) zutage tritt, so ist das zugespitzte Metapodium zumindest über seine anatomische Breite klar der Frühbronzezeit zuordenbar.

#### 14.1.2 Geweihartefakte

##### 14.1.2.1 Meißel

Aufgrund der charakteristischen Arbeitskante ist Objekt Fnr. 3843.2 (Tafel 39) als Meißel anzusprechen. Das distal fragmentierte Geweihgerät stammt aus Schnitt 21, aus einer trapezförmigen Speichergrube (Grube 347), in deren Verfüllung sich Keramik der klassischen Aunjetitz-Kultur befand (vgl. Kap. 6). Das Objekt ist somit in die frühe Bronzezeit zu datieren.

Nach RIEDMEIER-FISCHER handelt es sich bei den sog. Geweihmeißeln um keinen fest umschreibbaren Typ, sondern um verschiedene Geweihspäne, deren Gemeinsamkeit darin besteht, dass eine Schmalseite angeschliffen ist<sup>1038</sup>. Diese Definition trifft auch für das Objekt aus Asparn-Schletz zu.

Der Span wurde – offensichtlich durch Schaben – aus einem Stangenabschnitt herausgetrennt, das Arbeitsende anschließend beidseitig zugeschliffen.

<sup>1038</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, 58.

Parallelen sind bereits aus endneolithischen Seeufersiedlungen, wie z.B. Yverdon am Neuenburger See<sup>1039</sup> bekannt.

#### **14.1.2.2 Geweihsprossen mit zugearbeiteter Spitze**

In diese Gruppe sind zwei recht unterschiedliche Objekte aus frühbronzezeitlichem Kontext (klassische Aunjetitz-Kultur, Schnitt 21) einzureihen:

Die 16 cm lange Kronensprosse Fnr. 3843.1 (Tafel 38) welche aus der Verfüllung einer Speichergrube (Grube 347) geborgen wurde, zeigt beidseitige Zuarbeitungen der Spitze, wodurch eine Querkante erzeugt wurde, welche jedoch im untersten Teil fragmentiert ist. Ob die Zuarbeitung durch Hacken, Schneiden oder Schleifen erfolgte, kann aufgrund der mangelhaften Konservierung der Oberfläche nicht mehr entschieden werden.

Eine seitliche Sprosse wurde abgetrennt.

An der Basis wurde das Gerät offenbar mittels Schnurtechnik von der restlichen Stange getrennt. Die Rinne, welche die Schnur durch Sägebewegungen hinterließ, ist noch deutlich ersichtlich. Zur Funktion des Artefakts kann keine Auskunft gegeben werden.

Fnr. 3916 (aus Grube 349, Tafel 39) stellt eine weitere, etwa 9 cm lang erhaltene Geweihsprosse mit plangeschliffener Fläche am distalen Ende dar, deren Sinn wohl darin lag eine querstehende Arbeitskante zu erzeugen. Da das Objekt distal fragmentiert ist, lässt sich diese allerdings nicht mehr nachweisen. An der proximalen Hälfte der Sprosse sind an einer Front mehrere Ansätze von Bohrungen zu erkennen: In einer dellenartigen Vertiefung sitzen drei kleine Einzelbohrungen (Durchmesser je ~ 2mm) dreieckförmig beieinander. Proximal davon wurde eine große kegelförmige Bohrung (Außendm: 10mm, 7mm tief) angebracht, gegenüber der sich an der Rückseite ein kleiner Bohransatz (Durchmesser: 4 mm) befindet. Letzteres deutet darauf hin, das wohl eine gänzliche Durchbohrung geplant war, das Objekt aber schließlich aus uns nicht mehr nachvollziehbaren Gründen vorzeitig verworfen wurde.

Proximal ist die Oberfläche des Geweihobjekts durch Korrosion gänzlich zerstört – was sich u. a. auch in der Farbe (distal: mittelbraun, proximal: weiß) widerspiegelt – zudem ist das Objekt im proximalen Bereich von tiefen Rissen durchzogen, die infolge eines Austrocknungsprozesses entstanden sind. Da an diesem Ende aufgrund der mangelhaften Erhaltung auch eine Fragmentierung nicht ausgeschlossen werden kann, bleibt auch die Funktion dieses Geweihartefaktes unklar. Es scheint möglich, dass das Objekt nie wirklich genutzt wurde, sondern ausschließlich als „Probierstück“, eventuell zur Erlernung handwerklicher Techniken, diente.

### **14.2 *Völkerwanderungszeitliches Inventar***

#### **14.2.1 Knochenartefakte**

##### **14.2.1.1 Schlittknochen**

Die typischen Glättungsspuren an der Dorsalseite weisen Objekt Fnr. 193.2, einen linken Metacarpus eines Pferdes (MC III, sin., distal fragmentiert; Tafel 42) als Schlittknochen aus.

Der, der Länge nach alt gebrochene Mittelhandknochen stammt aus Schnitt 3/ Grabung 1984 (unstratifiziert). Die plane Lauffläche ist nur teilweise (am linken Rand) erhalten, der Großteil fehlt aufgrund der Fragmentierung.

Eine linearbandkeramische Herkunft des Objektes scheint ausgeschlossen, da Kufen aus Pferdeknochen vorwiegend aus späteren Zeiten bekannt sind. Da aus dem nordöstlichen

---

<sup>1039</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, Tafel 33.

Weinviertel (Zwingendorf) völkerwanderungszeitliche Parallelfunde (5. Jhd n. Chr.) vorliegen, scheint auch das Exemplar aus Asparn-Schletz in diese Zeit zu datieren.

In der langobardischen Siedlung Zwingendorf konnten drei Pferdemetacarpen (Equus, MC 3 sin. und dext.) aus „Objekt 1“ (einem völkerwanderungszeitlichem Grubenhaus) als Schlittknochen identifiziert werden (Fnr. 151/96, 252, 95/96 und 10/96). Sie weisen Zurichtungen sowie eine typische geglättete Fläche an der Dorsalseite auf (Abb. 189).<sup>1040</sup>

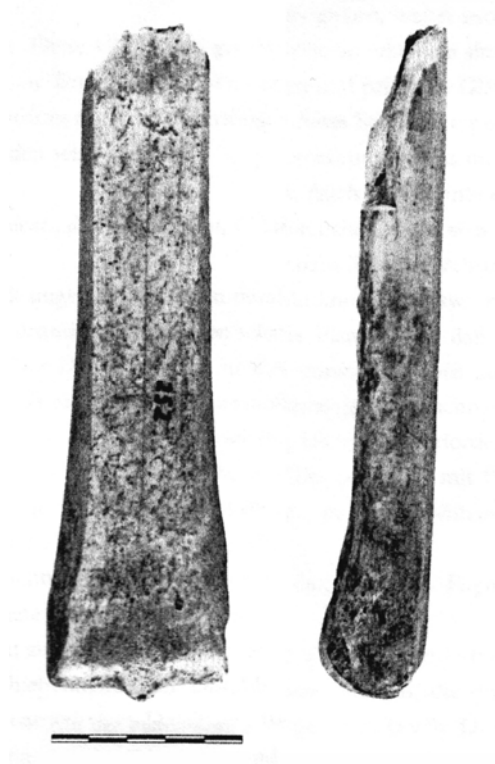


Abb. 189: Schlittknochen Fnr. 252 aus der langobardischen Siedlung Zwingendorf, Metacarpus 3 dext. vom Hauspferd (KUNST 2002, Taf. 3.)

Schlittknochen fanden ohne große Modifikationen - unter die Schuhe gebunden - zum Laufen auf dem Eis Verwendung.

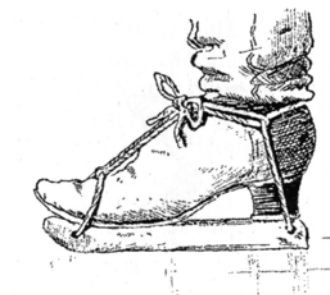


Abb. 190: Verwendung der Schlittknochen, illustriert an einer entwickelteren Variante mit transversalen Durchlochungen zur Befestigung an den Schuh, nach O. HERMAN 1902.

Knochen eignen sich als Schlittkufen sehr gut, da sie nicht anfrieren wie Eisen und zäher, also haltbarer sind als Holz. Vor allem sind es die Mittelhand- und -fußknochen von Pferd und Rind, die so genutzt wurden (seltener auch Radius und Tibia)<sup>1041</sup>, da sie im Skelettverband hohe Last aufnehmen müssen und durch eine dicke Kompakte sehr stabil sind. Langknochen

<sup>1040</sup> KUNST 2002, 263-279.

<sup>1041</sup> BECKER 1990, 20; KÜCHELMANN, ZIDAROV 2005, Fig. 1.

kleinerer Tiere wurden im Mittelalter und in Skandinavien bis in die Neuzeit bevorzugt als Schlittschuhe benutzt, zum Vergnügen vor allem für die Kinder<sup>1042</sup>.

Bereits aus römischer Zeit sind Schlittknochen aus Speichen von Wölfen bekannt (so z.B. aus dem Gelände des römischen Flottenlagers Alteburg in Köln)<sup>1043</sup>.

Anhand des Materials der Siedlung Zwingendorf kann die Herstellung der Schlittknochen nachvollzogen werden. An den Metacarpen konnten an der Dorsalseite feine Hackspuren, die mittels eines Eisenwerkzeuges ausgeführt wurden, festgestellt werden. Am Knochen wurde also vorerst durch Hacken eine einheitlich plane Fläche erzeugt, die jedoch durch die im gleichen Bereich auftretende, nachfolgende Glättung durch den Gebrauch der Schlittknochen unkenntlich wird. Die Glättung ist durch in Längsrichtung verlaufende Kratzspuren gekennzeichnet. Auch die Plantarseite des Knochens wurde, durch Hacken, wenigstens teilweise plan zugerichtet. Dort festgestellte, quer zur Längsrichtung verlaufende Kratzspuren werden von G. K. KUNST mit der Benutzung oder einer absichtlichen Aufrauung der Oberfläche in Zusammenhang gebracht.<sup>1044</sup>

Auf dem Exemplar von Asparn sind etwaige frühere Bearbeitungspuren auf der Dorsalfläche nicht mehr erkennbar, sie wurden (durch die intensive Nutzung) völlig ausgeschliffen.

Auch aus der Siedlung Gars-Thunau ist ein Schlittknochen (Fnr. 29641; L:26cm, Br: 5cm, H: 4 cm), gefertigt aus dem linken Metatarsus eines Pferdes, belegt<sup>1045</sup>.

Ein sehr ähnlicher Metacarpus aus der linearbandkeramischen Siedlung Eilsleben (ebenfalls mit Schliffacetten, wie sie Schlittknochen aufweisen)<sup>1046</sup>, der dem Neolithikum zugerechnet wurde, sollte wohl ebenfalls noch einmal genau auf seine Herkunft überprüft werden. Bereits C. BECKER äußerte sich in Bezug auf solch frühe Beispiele für Schlittknochen skeptisch<sup>1047</sup>. Pferde-Metacarpen mit abgeschliffener, eine derartige Politur aufweisende Oberfläche stammen beispielsweise auch von der befestigten Höhensiedlung von Otepää (südliches Estland)<sup>1048</sup>. Eine genaue zeitliche Einordnung liegt hier jedoch nicht vor. Die Besiedelung des Platzes reichte von der mittleren Eisenzeit bis ins Mittelalter<sup>1049</sup>.

Auch aus Pada, einer vikingerzeitlichen Siedlung (7-13. Jhd.) im nördlichen Estland liegen Fragmente zweier transversal durchbohrter Schlittknochen aus Pferdemetapodien vor<sup>1050</sup>.

Dass Schlittknochen dieser Art weit verbreitet waren, zeigen auch Funde aus St. Denis (Paris)<sup>1051</sup>. Zur räumlichen und zeitlichen Verbreitung der Schlittschuhe aus Bein vergleiche ebenso: KÜCHELMANN, ZIDAROV 2005, Fig. 5.

Sagittal durchbohrt fanden die Knochen auch als Kufen für Eisschlitten in ganz Europa Verwendung<sup>1052</sup>.

Ein Fragment eines solchen Objektes, gefertigt aus MC von Pferd (*Equus caballus* L.), wird von E. GÁL vorgelegt (siehe Abb. 191).

---

<sup>1042</sup> BERKE 2003, 122, 123.

<sup>1043</sup> BERKE 2003, 122, 123.

<sup>1044</sup> KUNST 2002, 263.

<sup>1045</sup> BÖHM, KUNST 2007, 129.

<sup>1046</sup> BECKER 1990, Abb.1 und 4.

<sup>1047</sup> BECKER 1990, 19.

<sup>1048</sup> MALDRE 2001, Abb. 7a.

<sup>1049</sup> MALDRE 2001, 21.

<sup>1050</sup> LUIK, MALDRE 2005.

<sup>1051</sup> Besuch Museum St. Denis, August 2007.

<sup>1052</sup> HERMAN 1980, BECKER 1991.

Das, über der distalen Epiphyse durchlochte Bein wurde in einer, dem 15. Jhd. zuzuschreibenden Verfüllung eines Hauses in der Stadt Székelykeresztúr (Cristuru Seculiesc), Transsylvanien (Rumänien) vorgefunden. Die komplett plane Schlittfläche und die geglättete Oberfläche zeigen die lange Nutzung des Objektes an.<sup>1053</sup>

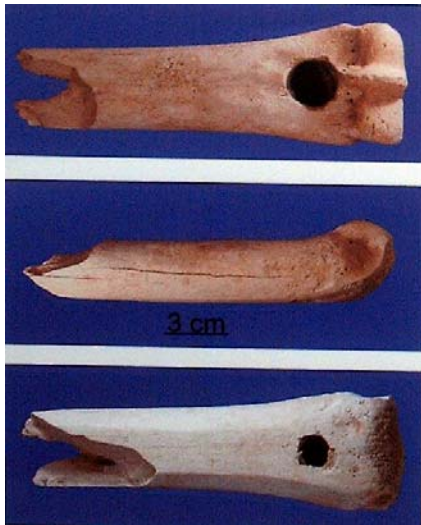


Abb. 191: Schlittenkufe, gefertigt aus MC von Pferd (*Equus caballus* L.). 15<sup>th</sup>, Székelykeresztúr (Cristuru Seculiesc), Transsylvanien (Rumänien), nach E. GÁL (in Druck).

Vergleichsfunde dazu sind im Karpatenbecken seit der Bronzezeit belegt (vgl. CHOYKE u. BARTOSIEWICZ 2005, CHOYKE 1989, 626).

Ottó Herman illustrierte 1980 den Schlitten mit möglicher Verwendungsweise der durchbohrten Schlittenkufen (vgl. Abb. 192).

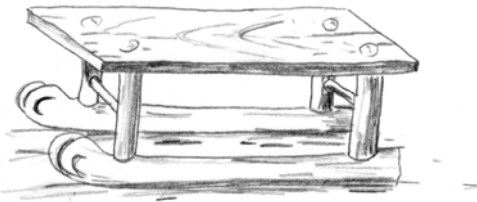


Abb. 192: Rekonstruktion eines Schlittens, mit Kufen gefertigt aus MC; nach HERMAN 1980, 50.; Abb. 19.

Eine ähnliche Nutzung legen auch Spuren an Rinder-Mandibeln aus Mautern nahe, welche in provinzialrömische Zeit zu datieren sind<sup>1054</sup>.

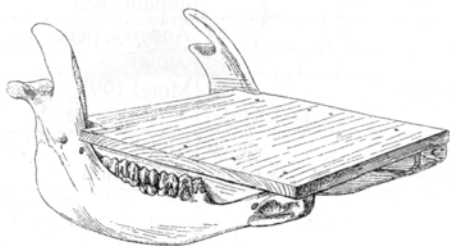


Abb. 193: Rindermandibel-Schlitten (hier nach einem ethnologischen Beispiel aus dem ehem. Preußen), genutzt auf Schnee und Eis, nach Virchow 1887. (KUNST, STOPP 2005, Abb.9)

<sup>1053</sup> GÁL, in Druck.

<sup>1054</sup> KUNST 2006; KUNST, STOPP 2005.

#### 14.2.1.2 Spinnwirtel

Objekt Fnr. 4936 (Tafel 42), ein gerade abgetrennter, durchlochter Femurkopf eines Rindes, welcher als Spinnwirtel anzusprechen ist, stammt aus Schnitt 24, aus dem NW-Viertel eines völkerwanderungszeitlichen Grubenhauses (als Grube 397 bezeichnet), wo er auf Höhe von Planum 3,5 (Grubenboden; 0,6 m unter heutigem Bodenniveau) geborgen wurde.

Weitere in dieser Verfärbung aufgefundene Objekte - darunter zwei Beinkämme, eine Bügelfibel, ein Griffzungenmesser, Webstuhlgewichte sowie Spinnwirtel aus Ton und Keramik - wurden bereits in einer Publikation vorgelegt (WINDL 1995) und werden hier deshalb nicht mehr besprochen. Das Gebäude wurde in das 5. JHD n. Chr. datiert<sup>1055</sup>.

Eine Parallele zum Spinnwirtel aus Asparn findet sich beispielsweise im umfangreichen Inventar der befestigten Höhensiedlung von Otepää (im Süden von Estland gelegen).

Unter den zahlreichen Artefakten aus Bein und Knochen des Siedlungsplatzes, welcher von der mittleren Eisenzeit bis ins Mittelalter laufend belegt war, finden sich zahlreiche Anhänger und Amulette aus Zahn, Knochen und Geweih sowie verschiedenste Werkzeuge und Sachgüter wie Spinnwirtel, Nadeln, Ahlen, beinerne Messergriffe, 21 Phalangen mit einem oder mehreren gebohrten Löchern (womöglich Verwendung als Pfeife oder Flöte), teilweise mit Metall besetzt (mittelalterlich ?) und auch Spielzeug.

Obgleich einige dieser Objekte aus dem Geweih von Elch und Hirsch gefertigt wurden, wurden hauptsächlich die Knochen von Haustieren als Ausgangsmaterial zur Herstellung diverser Artefakte herangezogen. Viele der beinernen Objekte wurden aus Rinderknochen hergestellt. So auch die am Fundplatz zahlreich aufgefundenen Spinnwirtel. 18 der 27 gefundenen Stücke wurden wie das Objekt aus Asparn-Schletz aus dem *caput femoris* gearbeitet<sup>1056</sup>. Andere sind vermutlich dem *caput femoris* von Elch zuzuschreiben. In einem anderen Fall wurde der Spinnwirtel aus einem *caput humeri* (Rind, Elch oder Pferd) gearbeitet. Zumindest ein Objekt wurde auch aus dem *caput femoris* eines Schweines gefertigt. Die meisten dieser Spinnwirtel wurden an der Unterseite glatt abgeschnitten. Ein Rindercaput femoris - Spinnwirtel weist an der Unterseite vier eingeschnittene Kreuze auf, die übrigen sind wie das Exemplar aus Asparn-Schletz ohne Verzierung oder Bemalung.

Da diese Kreuze auch an zwei von insgesamt 21 aufgefundenen Phalangen mit einem oder mehreren gebohrten Löchern (womöglich Verwendung als Pfeife oder Flöte, teilweise mit Metall besetzt) auftreten und diese Objekte vor allem in mittelalterlichen Kontext aus zahlreichen estnischen Städten bekannt sind, ist auch die Datierung der Spinnwirtel von Otepää in (früh)mittelalterlichen (christlichen) Kontext wahrscheinlich.<sup>1057</sup>

Zwei kleine in Otepää aufgefundene Spinnwirtel wurden aus dem *caput humeri* von Schwein bzw. Schaf oder Ziege hergestellt. Die Verwendung dieser Miniaturobjekte ist unklar. Häufig wird ihnen eine symbolische Bedeutung zugesagt. Fragmente solcher kleiner Spinnwirtel wurden in Estland auch in einem Grab der Wikingerzeit angetroffen<sup>1058</sup>.

Erste Nachweise der Verwendung von Femurköpfen als Spinnwirtel finden sich bereits in der neolithischen Ansiedlung Sesklo (Griechenland), wo sich unter den 500 Stücken aus Keramik auch drei aus Rinder-Femurköpfen hergestellte Objekte fanden<sup>1059</sup>.

---

<sup>1055</sup> WINDL 1995, 585-591.

<sup>1056</sup> MALDRE 2001, 25, Abb. 2 a-d.

<sup>1057</sup> MALDRE 2001, 20.

<sup>1058</sup> MALDRE 2001, 21.

<sup>1059</sup> BECKER 2005, 162.

Selbige Spinnwirtel sind auch aus der mittleren Bronzezeit (19. bis 13. Jhd v. Chr.) an der Adria in Monkodonja, einer stadtartig befestigten Höhensiedlung in Istrien, belegt. Unter den über 75.000 Tierknochen fanden sich elf zum Teil nicht sicher als Spinnwirtel zu interpretierende, durchlochte Rinder-Femurköpfe (neun vollständig erhalten, drei gebrochen und drei t.w. verbrannt).<sup>1063</sup>

Auch aus Pada, einer vikingerzeitlichen Siedlung (7-13. Jhd.) im nördlichen Estland liegen zwei durchbohrte Rinder-Femurköpfe vor.<sup>1064</sup> Eben solche (zwei Stück) sind aus dem zugehörigen Gräberfeld, das für eine relativ kurze Zeitdauer - vom Ende des 12. bis Mitte des 13. Jhd. - belegt wurde, bekannt. Zwei weitere, relativ kleine Exemplare sind dem Schwein, Schaf oder Ziege zuzuschreiben. Anders als die großen Rinder-Spinnwirtel wurden diese allerdings bei männlichen Bestattungen aufgefunden. Es scheint deshalb möglich (auf Grund des geringen Gewichtes sogar wahrscheinlich), dass die kleinen Varianten gar nicht als Spinnwirtel, sondern womöglich als Knöpfe Gebrauch fanden.<sup>1065</sup>

---

<sup>1063</sup> BECKER 2005.

<sup>1064</sup> LUIK, MALDRE 2005.

<sup>1065</sup> LUIK, MALDRE 2005.

## 15 Die Beinindustrie von Asparn-Schletz im Rahmen der Entwicklung und Verbreitung der Gerätegruppen während des Neolithikums

Die Knochen- und Geweihartefakttypen der linearbandkeramischen Kultur stellen ein in sich einheitliches Spektrum dar, welches sich nicht aus den bekannten autochthonen paläo- oder mesolithischen Traditionen ableiten lässt.

Wie bereits oben ausführlich besprochen (vgl. Kap. 13), lassen sich einige der Artefaktgruppen aus den Gerätetypen südöstlicher Kulturen herleiten (Metapodienspitzen, Artefakte aus Platt- bzw. Rippenknochen), wieder andere Werkzeugtypen sind in dieser Form aus keiner älteren Kultur(gruppe) bekannt und scheinen Neuerungen der LBK darzustellen (diverse Geweihartefakte und Trachtelemente).

Aufgrund ihrer abrupt erscheinenden Entstehung verwundert es mitunter wie lange sich einige der Artefakttypen hielten. So sind Metapodien- und Ulna-Spitzen noch in der frühen Bronzezeit in Mitteleuropa präsent (vgl. Unterwölbling Nekropole Franzhausen I<sup>1066</sup>), bis sie schließlich durch Metallgeräte verdrängt wurden.

Bemerkenswert stellt sich auch die Einheitlichkeit des Formeninventars dar, welches sich von Fundplätzen der Slowakei bis ins Pariser Becken widerspiegelt.

Nichts desto trotz lässt sich auch innerhalb der Kultur eine Entwicklung verfolgen:

So treten im Westen bereits in der Linearbandkeramik Formen auf, wie sie schließlich für das Mittel- und Spätneolithikum in Europa typisch bleiben (Meißel, Artefakte aus Eberzahn, diverse Geweihgeräte). Ob zuzüglich zu den geographischen auch chronologische Faktoren dabei eine Rolle spielten, ist aufgrund der ungenau angegebenen absoluten Datierungen nicht immer durchschaubar aber durchaus wahrscheinlich.

Dass auch Knochenartefaktinventare chronologische, kulturelle und regionale Unterschiede zwischen verschiedenen Siedlungen aufzeigen können, wurde zuletzt durch J. SCHIBLER belegt, welcher anhand der Fundkomplexe der Seeufersiedlung Zürich–Mozartstrasse Unterschiede in der typischen Inventarzusammensetzung der Knochen- und Geweihartefakte der Schnurkeramik, Horgener-, Pfyn- und Cortaillod-Kultur herausarbeitete<sup>1067</sup>.

Allgemein scheinen derartige Vergleiche – besonders überregional – schwierig. Vor allem für das Mittelneolithikum fehlt beim derzeitigen Forschungsstand eine genügend große Zahl an vergleichbar aufgearbeiteten und publizierten Stationen. So lassen sich Entwicklungen oft nur im grobchronologischen Rahmen aufzeigen.

Für Phasengliederungen innerhalb einer Siedlung eignen sich Geräte aus Bein – auch unter Berücksichtigung von Herstellungstechniken – nachzeitigem Forschungsstand nicht, da ihre Stückzahl begrenzt ist und sie – verglichen mit den sich laufend ändernden Keramikstilen – eine zu geringe chronologische Sensibilität aufweisen.

Gerade bei der Herstellung eines weit verbreiteten Typs, wie etwa den Metapodienspitzen, kann es zu regionalen, innerhalb einer Siedlung oft sogar zu individuellen Unterschieden in der Herstellungstechnik kommen, welche nicht chronologisch zu deuten sind.

Zu dieser Schlussfolgerung gelangte auch I. SIDÉRA, welche die Spitzen der LBK Fundstelle Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne) im nördlichen Frankreich aufgrund ihrer unterschiedlichen technologischen Herstellungsvarianten mit der Chronologie des Siedlungsplatzes zu parallelisieren versuchte:

---

<sup>1066</sup> NEUGEBAUER-MARESCH UND NEUGEBAUER 1997

<sup>1067</sup> SCHIBLER 1997

Entgegen der Annahme, dass die von I. SIDÉRA als „traditionell“ angesprochenen, längshalbierten Metapodienspitzen ohne seitliche Schleifspuren durch technologisch „modernere“, als Innovation des Pariser Beckens betrachtete Spitzen, deren Querschnitt durch intensives Zuschleifen abgeflacht wurde, abgelöst wurden, finden sich beide Formen auf Befundeinheiten verschiedener Bauphasen unregelmäßig verteilt.

In Objekten der letzten Bauhase sind so sowohl nur „traditionelle“ Metapodienspitzen präsent (wie in Befundeinheit 380 und 440), teilweise sind auch „innovative“ Spitzen stärker vertreten (wie in Gebäudeinheit Nr. 225).<sup>1068</sup>

Ausschlaggebend für leicht variable Formgebungen eines an sich identen Werkzeuges innerhalb einer Siedlung können neben chronologischen Faktoren auch individuelle Präferenzen oder Familientraditionen gewesen sein.

Phasendatierungen, aufgrund von Unterschieden in der Bearbeitung der Knochenartefakte scheinen, anders als dies aufgrund von Keramikstilen und –verzierungen der Fall ist, innerhalb eines engen chronologischen Rahmens daher nicht möglich.

So sind auch Aussagen, welche aus (Verteilungs-)Analysen hervorgehen entsprechend gering, da die Gestaltung von Knochenartefakten von Vorneherein von ihrer Funktion und individuellen Präferenzen bestimmt ist und einer weiteren Toleranz unterliegen kann.

Anders verhält es sich mit Vergleichen räumlich oder zeitlich weiter streuender Siedlungen und Fundplätze. Hier kann die Knochen- und Geweihartefaktindustrie dazu beitragen, einen grobchronologischen Rahmen aufzuspannen um überregionale kulturelle Erscheinungen und Entwicklungen zu erfassen, welche sich aufgrund der nur regional auswertbaren Keramik nicht mehr direkt vergleichen lassen. Grobchronologisch spielen auch Veränderungen in der Fertigungstechnik eine Rolle, man denke dabei nur an den Einsatz von Metallwerkzeugen.

Der Knochen- und Geweihindustrie kommt – abgesehen von feinchronologischen Aspekten – in vielerlei Hinsicht ein größerer Informationsgehalt zu als keramischem Material.

Neben Aspekten der Wirtschaftsweise einer Siedlung sind Aussagen über deren technologische Fortschrittlichkeit, über großräumige Kulturzugehörigkeit und Traditionen möglich. Da das Rohmaterial aus der direkten Umgebung bezogen wurde, spiegelt sich in ihm zugleich ein Abbild der damaligen Umwelt, besonders der Tierwelt wieder, die den Menschen umgab.

Dass aufgrund der Bedeutung (Häufigkeitsverteilungen) der einzelnen Artefaktgruppen in Fundkomplexen auf siedlungsgeschichtliche Entwicklungen geschlossen werden kann, wurde zuletzt durch J. SCHIBLER anhand des Materials der Ufersiedlungen vom Zürichsee dargestellt und durch zahlreiche Beispiele untermauert<sup>1069</sup>. Der chronologische Aussagewert, welcher den Knochen- und Geweihartefakten lange aberkannt wurde, steht heute somit außer Frage.

Die verschiedenen **Artefakttypen** stellen ein charakteristisches Element der jeweiligen Epoche bzw. Kultur dar:

Dominieren im frühen Neolithikum die Objektgruppen der Spitzen wie der Platt- und Rippengeräte deutlich, so treten im fortgeschrittenen Neolithikum Meißel und Geweihartefakte in verstärktem Maße auf. Diese allgemein zu beobachtende Tendenz wurde bereits von RULF erkannt, der die Knochenartefaktinventare neolithischer Siedlungen typologisch analysierte und deren Zusammensetzung anhand von Diagrammen darstellte<sup>1070</sup>:

---

<sup>1068</sup> SIDÉRA 2007, Poster 9.

<sup>1069</sup> SCHIBLER 1997, 142-200.

<sup>1070</sup> RULF 1984.

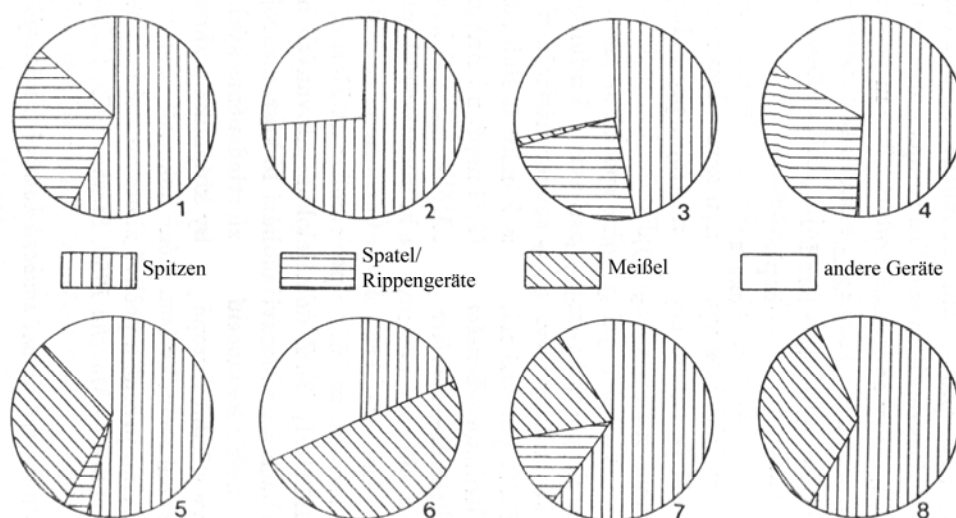


Abb. 194: Zusammensetzung der Artefakttypen (RULF 1984, Tab. 2)

- 1) Linearbandkeramik: Roztoky, Inventarzusammensetzung aus Objekt 287
- 2) Stichbandkeramik: Klíčany, Loděnice, Černý Vůl
- 3) Linearband- und Stichbandkeramik: střední Německo
- 4) Stichbandkeramik: střední Německo
- 5) nálevkovitých pohárů– Kultur: Malopolsko
- 6) Pfyner-Kultur: Niederwill
- 7) Rivnáč-Kultur: Homolka
- 8) Bernburger-Kultur: Quenstedt

Deutlich ersichtlich nimmt die Gerätegruppe der Meißel<sup>1071</sup> (auch als Stemmbeitel, oder „Beitel“ bezeichnet) in der laufenden Entwicklung des Neolithikums einen zunehmend größeren Anteil im Knochen- und Geweihinventar ein. Während in den östlichen linearbandkeramischen Siedlungen, wie z.B. Roztoky, střední Německo, den Linear- und stichbandkeramischen Siedlungen in Klíčany, Loděnice und Černý Vůl, wie auch aus der linearbandkeramischen Siedlung Asparn/Schletz keine Meißel vorliegen, sind diese, im westlichen Verbreitungsgebiet bereits in bandkeramischen Siedlungen Baden-Württembergs, Hessens und Frankreichs<sup>1072</sup> vertreten. So sind beispielsweise sieben, bereits in die Phase Flomborn zu datierende Meißel aus der Siedlung Bad Nauheim- Niedermörlen (Hessen) belegt<sup>1073</sup>. Insgesamt 28 Stück dieser, zumeist aus großen Röhrenknochen gefertigten, mit der Holzverarbeitung in Verbindung gebrachte Artefakte, sind aus den LBK Siedlungen Herxheim (Rheinland-Pfalz) und Rosheim (Elsass) bekannt. F. HAACK charakterisiert hier zudem „Dechsel“<sup>1074</sup> und „Spaltkeile“<sup>1075</sup>.

Auch aus Hilzingen<sup>1076</sup> (Baden-Württemberg) und den französischen Fundplätzen Berry-aubac und Cuiry-lès-Chaudardes<sup>1077</sup> sind „Beitel“ belegt, sodass diese im westlichen Kreis als typisch für das bandkeramische Geräteinventar bezeichnet werden können<sup>1078</sup>. Da sehr ähnliche Artefakte bereits im Mesolithikum zum Einsatz kamen<sup>1079</sup>, wäre es denkbar, dass der

<sup>1071</sup> Knochengeräte mit querstehender Arbeitskante

<sup>1072</sup> HAACK 2001/2, 58.

<sup>1073</sup> HÜSER 2005, 39.

<sup>1074</sup> Geräte mit breiter, asymmetrischer Schneide aus Röhrenknochen

<sup>1075</sup> HAACK 2001/02, 54.

<sup>1076</sup> FRITSCH 1998, Taf. 1, 19; 10, 16; 47, 14.

<sup>1077</sup> SIDÉRA 2000, Abb. 6.

<sup>1078</sup> HAACK 2001/02, 58.

<sup>1079</sup> Friesack (Brandenburg): HAACK 2001/02, 58.

Gerätetyp im Westen aus der Mesolithischen Kultur adaptiert und später auch im Osten geläufig wurde.

Im östlichen Gebiet scheinen Meißel erstmals während der Stichbandkeramik aufzutreten. Aus der frühlengyelzeitlichen Siedlung Eggendorf am Walde (NÖ) sind aus Langknochen von Paarhufern hergestellte Meißel bekannt<sup>1080</sup>.

In der Lengyel-Siedlung Michelstetten (MG Asparn an der Zaya) ist der Typus der Meißel (Abb. 195, Nr. 5, 6) ebenso im Knochengeräte-Inventar vertreten<sup>1081</sup>.

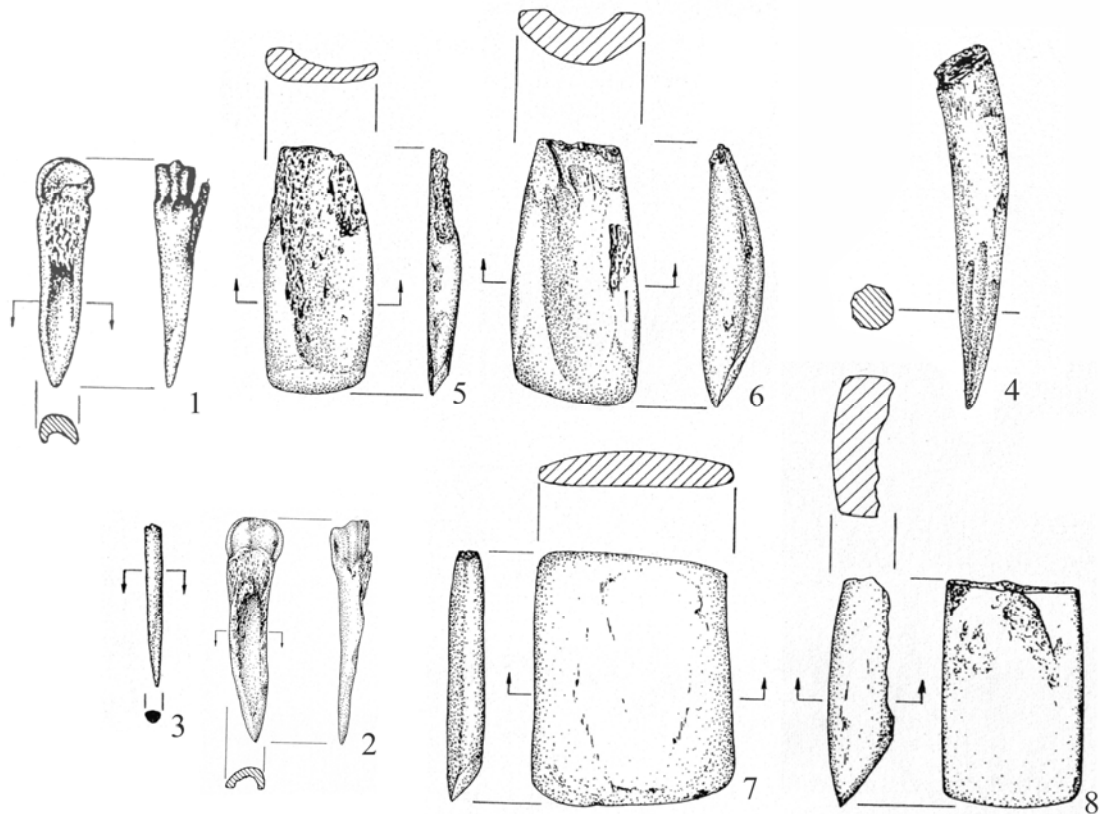


Abb. 195: Knochenmeißel (6, 7) aus V 43 und V 43 im Vergleich mit geschliffenen Steingeräten (7, 8); Metapodienspitzen (1, 2) und weitere Knochengeräte; Michelstetten 1996 (LAUERMANN 1997, 406, Taf. 1) M 1:2.

Das Fehlen von Meißeln in der Siedlung Asparn kann kaum auf unerkannt gebliebene Artefakte oder zufälliges Fehlen zurückgeführt werden, vielmehr scheint sich diese Gruppe erst in den folgenden Perioden entwickelt zu haben, wo sie sich zu einer immer wichtiger Typengruppe etablierte.

Als mögliche Ursache käme ein Wechsel in der Holzverarbeitungstechnologie in Frage.

Möglicherweise wurden die, noch in der östlichen LBK gebräuchlichen Steingeräte durch die offensichtlich praktischer anwendbaren Knochen- und Geweihmeißel abgelöst. Der Anteil der Meißel nimmt in mittel- und jungneolithischen Zusammenhängen prozentual zu.

Einen hohen Stellenwert nehmen Meißel in der westlichen Pfyner-Kultur ein<sup>1082</sup>. Ein ebenso großer Anteil findet sich in der endneolithischen Siedlung von Dietfurt a. d. Altmühl, Lkr. Neumarkt i. d. OPf.<sup>1083</sup> sowie anderen endneolithischen Komplexen<sup>1084</sup>.

<sup>1080</sup> Grabung Josef Höbarth: LOBISSER 2005, Katalog, 159, 161, Abb.6.4.

<sup>1081</sup> LAUERMANN 1997, 396.

<sup>1082</sup> SCHIBLER 1997, 142, 143: Die Anzahl der Beile und Meißel in den Ufersiedlungen am Zürichsee steigt in den frühen Pfyner Komplexen allmählich auf Kosten der Spitzenanteile an, um an der Wende vom 38. zum 37.

Die sich im Grunde bereits in der Linearbandkeramik abzeichnenden räumlichen Entwicklungs- und Verbreitungsunterschiede in der Knochen-, Zahn- und Geweihindustrie bleiben anscheinend während des gesamten Neolithikums aufrecht.

Bei allgemein zu bemerkender Tendenz, dass Geweihgeräte in den westlichen Gruppen stärkere Verbreitung und Anwendung finden, scheint dies insbesondere für das Auftreten von Zwischenfüttern zuzutreffen. Während sie in Twann einen großen Anteil des beinernen Inventars ausmachen<sup>1085</sup> und in jung- bis endneolithischer Zeit ihren Höhepunkt in der Verwendung erreichen (Zürich-Mozartstraße<sup>1086</sup>, Yverdon, Avenue des Sports, am Neuenburger See<sup>1087</sup>, Stationen am westschweizerischen Bielersee<sup>1088</sup> und einige andere Seeufersiedlungen, ebenso vorkommend in der endneolithischen Siedlung Dietfurt a. d. Altmühl, OPf.), treten Zwischenfutter in den zeitgleichen östlichen Kulturgruppen nicht auf<sup>1089</sup>.

Auch die Wahl des verarbeiteten **Rohmaterials** unterliegt kulturellen und damit chronologisch bedingten Schwankungen.

Während linearbandkeramischer Zeit bestand ein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen den Tieren, die konsumiert wurden und der Knochen- Zahn- und Geweihartefaktherstellung. Ein Großteil der Artefakte wurde aus den Knochen der typischen Haustiere gefertigt, nur ein Bruchteil – hauptsächlich Zahn- und Geweihartefakte – aus Wildtierknochen.

Die Jagd war zu dieser Zeit grundsätzlich kein wichtiger Subsistenzfaktor (je nach Fundstelle wurden 0,5 bis 25% des Fleischkonsums wurde durch Wildtiere gedeckt)<sup>1090</sup>, wobei sich zeigt, dass im Westen Europas wesentlich mehr Wild konsumiert wurde und neben der Haustierhaltung noch lange Zeit die Jagd eine bedeutende Rolle spielte, während im Osten der Großteil des in den Siedlungen aufgefundenen Knochenmaterials den Haustieren zuzuschreiben ist. Diese Tatsache spiegelt sich auch im Artefaktinventar wieder.

Im Pariser Becken und im Elsass macht sich ab dem Ende der Bandkeramik und in den darauf folgenden Kulturen (Villeneuve-Saint-Germain im Pariser Becken und Grossgartach im Rheinland) ein gegensätzlicher Trend bemerkbar: Obwohl der Anteil der konsumierten Wildtiere abnahm, wurden Wildtierbeine nun öfter zur Herstellung von Artefakten herangezogen. Rothirsch wurde als wichtiges Jagdtier als Rohmaterial zur Artefaktherstellung sehr begehrt und zur meistbejagten Tierart. Seine Beine ersetzten bei der Herstellung der Artefakte jene von Rind und Schaf<sup>1091</sup>.

Knochen von Hirsch oder Reh wurden auch im Lengyel-Komplex Eggendorf am Walde bevorzugt zur Artefaktherstellung verwendet, da diese eine größere Elastizität aufweisen als Knochen von Haustieren<sup>1092</sup>.

Analog zeigt sich die Situation im mittelnolithischen Gräberfeld von Trebur (Hessen): Die in den Gräbern aufgefundenen Speisebeigaben konnten beinahe ausschließlich Haustieren

---

Jh. 60% der typologisch bestimmbaren Artefakte zu erreichen. In den zeitlich darauf folgenden Fundkomplexen liegt das Verhältnis dieser beiden Artefaktgruppen meist bei 1:1.

<sup>1083</sup> HOPPE 2002

<sup>1084</sup> WINIGER 1999, 185f, Abb. 99/100.

<sup>1085</sup> Vgl. SUTER 1981.

<sup>1086</sup> SCHIBLER 1997

<sup>1087</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002

<sup>1088</sup> HAFNER, SUTER 2000

<sup>1089</sup> HOPPE 2002, 17.

<sup>1090</sup> u. a. BENECKE 2001, 39-56.

<sup>1091</sup> SIDERA 1999, 222.

<sup>1092</sup> LOBISSER 2005, 161f.

zugeordnet werden<sup>1093</sup>, zur Herstellung von Schmuckstücken dienten jedoch ausschließlich Wildtierzähne.

In Mitteleuropa scheint die Jagd auf Wildtiere an der Wende zum Mittelneolithikum allgemein zuzunehmen. Damit verbunden ist auch ein vermehrtes Auftreten von Wildtierkomponenten, vor allem im Schmuck- und Trachtinventar.

Als Beispiel sei hier der altlengyelzeitliche Komplex von Těšetice-Kyjovice erwähnt, in welchem, im Vergleich zu LBK-Siedlungen dieser Region, verstärkte jägerische Aktivitäten zu beobachten sind: Die Reh- und Hirschjagd spielte eine besondere Rolle, gelegentlich wurden auch Wildpferd, Bär, Hase, Biber und Fuchs gejagt<sup>1094</sup>. Am Speiseplan standen zudem Flußmuscheln und größere Vögel<sup>1095</sup>.

Bereits in der jungbandkeramischen Siedlung Asparn-Schletz wird dieser neue Trend zur Jagd, welcher durchaus mit sozialen Aspekten in Zusammenhang gebracht werden kann, durch das Auftreten der Mittelfuß-Anhänger vom Feldhasen und Hirschgrandeln deutlich.

Im Mittelneolithikum, besonders im Umkreis der Kulturgruppen mit Stichverzierung<sup>1096</sup> und in der Hinkelsteinkultur steigt die Popularität der Hirschgrandel<sup>1097</sup>. Aus ihren Mengen kann auf das erhöhte Erscheinen der Hirsche und auf eine gestiegene Bedeutung der Jagd überhaupt geschlossen werden<sup>1098</sup>. Neben dem gehäuftem Auftreten von Originalen sind auch deren aus Knochen geschnittene Imitate verstärkt in den Gräbern vertreten. Das Schmuckensemble kann aus mehreren hundert dieser geschnittenen Grandeln bestehen, wie ein Grab einer Frau in Trebur (Hessen) zeigt<sup>1099</sup> (vgl. Kap. 10.2.2). Bemerkenswert ist auch die bedeutende Rolle des Rehs für die Treburer Knochengerätproduktion (die Metapodienspitzen wurden überwiegend aus Rehknochen gefertigt) auch deshalb, weil es bei den Speisebeigaben der Nekropole nicht nachweisbar ist<sup>1100</sup>.

Der Wandel in der Knochenindustrie zeigt sich auch am Inventar des Heidelberger Rössen-Komplexes „Große Grube“, welches sich durch eine relative Bedeutungslosigkeit von Rinderknochen, bei gleichzeitig vermehrtem Nutzen von Hirschknochen auszeichnet. Den zu Werkzeugen verarbeiteten 42 Knochen von Haustieren stehen 20 von Wildtieren gegenüber<sup>1101</sup>. Etwa ein Drittel aller Artefakte des mittelnolithischen Komplexes sind aus Geweih gefertigt.<sup>1102</sup> Dieser Trend zur bevorzugten Verwertung von Wildtierknochen bleibt bis ins Spät- und Endneolithikum bestehen: Am Beispiel von Hochdorf II, einer Siedlung der Schussenrieder Kultur, zeigt sich eine bewusste Auslese des Rohmaterials zur Werkzeugherstellung, bei der gezielt Extremitätenteile von Wildtieren (Hase, Hirsch und Reh) denen der Haustiere vorgezogen wurden<sup>1103</sup>. Auch in den Pfyn-, Horgener- und Schnurkeramischen Komplexen der Seeufersiedlungen Zürich sind Wildtierknochen unter den Artefakten der meisten Siedlungsschichten übervertreten, während die Haustierknochen unterrepräsentiert sind<sup>1104</sup>. Speziell Rothirsch-, Reh-, Wildschwein- und Biberknochen wurden bevorzugt verarbeitet<sup>1105</sup>. Nach E. KEEFER kann aufgrund dieser bewussten Auswahl auf die sichere Kenntnis der Eigenschaften des Rohmaterials geschlossen werden. Wohl war

---

<sup>1093</sup> SPATZ, DRIESCH 2001

<sup>1094</sup> KAZCOVÁ 1984, 232.

<sup>1095</sup> KAZCOVÁ 1984, 288.

<sup>1096</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 85,86.

<sup>1097</sup> BRINK-KLOKE 1990, 444.

<sup>1098</sup> ZÁPOTOCKÁ 1998, 85,86; DRIESCH 1991.

<sup>1099</sup> SPATZ 1999, 140, Katalog.

<sup>1100</sup> SPATZ 1999, 141. SPATZ, DRIESCH 2001

<sup>1101</sup> ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988, 43f.

<sup>1102</sup> ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988, 248-256.

<sup>1103</sup> KEEFER 1988, 48.

<sup>1104</sup> SCHIBLER 1997, 125.

<sup>1105</sup> SCHIBLER 1997, 127.

den Menschen bekannt, dass die Knochen von Wildtieren denen der Haustiere an Elastizität und Bruchfestigkeit überlegen waren<sup>1106</sup>.

Im Äneolithikum wuchs die Knochenindustrie noch um ein Vielfaches an. Der Höhepunkt der Knochenproduktion liegt in der Řivnáč-Kultur, Schnurbandkeramik und Glockenbecherkultur<sup>1107</sup>. Dabei ändert sich jedoch zunehmend die Zusammensetzung des Beingeräteinventars.

Im Zuge der wachsenden Bedeutung des Hirsches als Nahrungs- und Rohstofflieferanten ist ab dem Jungneolithikum<sup>1108</sup> eine ausdifferenzierte Nutzung des Werkstoffes Geweih zu beobachten. Neben der Verarbeitung von Sprossen und der Herstellung von Geweihhäuten stellen Geweihzwischenfutter die wohl die bedeutendste Innovation auf diesem Sektor dar, die sich ab der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. in Teilen Ostfrankreichs, der Schweiz und Südwestdeutschlands ausbreitete<sup>1109</sup>.

Neben den Hirschgrandeln zählen im Jung- und Spätneolithikum auch durchlochte Eckzähne von Bären und Eber (Wildschwein) zu beliebten Schmuckbestandteilen.

Knochen- und Zahnobjekte stellen bis zur Frühbronzezeit noch einen wichtigen Bestandteil als Schmuckelement dar und sind vor allem in den Gräberfeldern vertreten. Zahnanhänger von Wolf, Bär, Hirsch, Fuchs und anderen Wildtieren treten in den Gräbern der Aunjetitzer Kultur<sup>1110</sup>, sowie beispielsweise im Unterwölblinger Gräberfeld Gemeinlebarn<sup>1111</sup> und Franzhausen<sup>1112</sup> in großem Umfang auf.

---

<sup>1106</sup> KEEFER 1988, 48.

<sup>1107</sup> RULF 1984, 257.

<sup>1108</sup> Für das nördliche Alpenvorland wird dieser Vorgang überzeugend mit einem überregionalen Klimarückschlag (Kaltphase Piora II) in der zweiten Hälfte des 37. Jahrhunderts vor Christus erklärt, der zu einer verkürzten Vegetationsperiode und daraus resultierenden Ernteverlusten geführt habe, welche man durch eine vermehrte Jagd zu kompensieren versuchte. JOCKENHÖVEL und KNOCHE 2003, 205.

<sup>1109</sup> JOCKENHÖVEL und KNOCHE 2003, 204.

<sup>1110</sup> BARTELHEIM 1998, 77; ZICH 1996, 238.

<sup>1111</sup> BERTEMES 1989, 91: Bär, Wolf.

<sup>1112</sup> NEUGEBAUER-MARESCH und NEUGEBAUER 1997.

## 16 Rekonstruktion Metapodienspitze

Zum Zwecke der besseren Argumentation und zur Überprüfung der Spuren wurde der Arbeitsablauf der Herstellung einer Metapodienspitze rekonstruiert. Als Rohmaterial standen mir die Metatarsen eines Merinoschafes (subadult) zu Verfügung<sup>1110</sup> (vgl. Abb. 196).

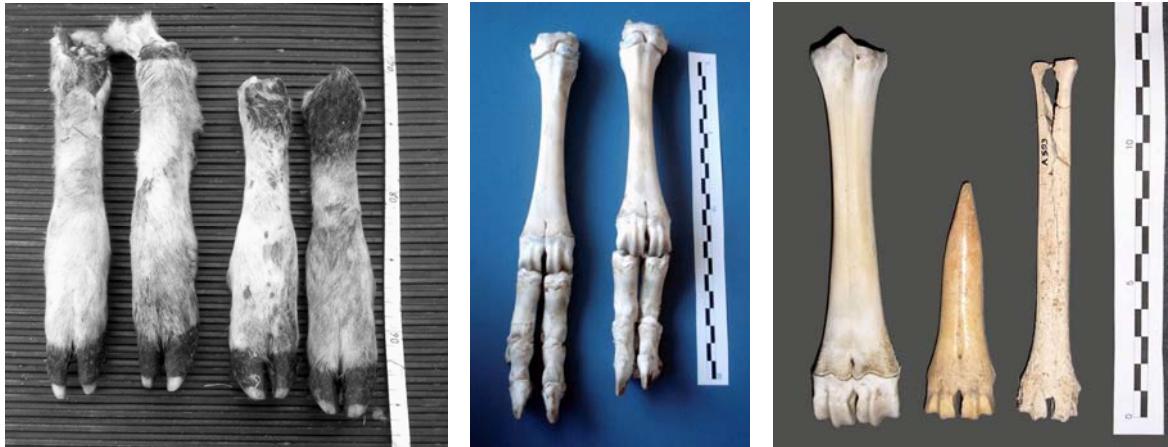


Abb. 196  
Bild links: Hinter- und Vorderfüße eines rezenten Schafes  
Bild Mitte: posteriores Autopodium eines rezenten Schafes

Abb. 197:  
Von links nach rechts: MT sin. rezent, bronzezeitlicher Metacarpus, bearbeitet (Fnr. 3409) und bearbeiteter Metatarsus, LBK (Fnr. 599.1). Die beiden letzteren Objekte stammen von der Fundstelle „Am Wald“ (Asparn-Schletz).

Beim Vergleich des linken Metatarsus eines rezenten Schafes der Rasse Merino (Abb. 197, rechts) mit dem bearbeiteten linearbandkeramischen Schaf/Ziegen-Metatarsus (Fnr. 599.1, links im Bild) zeigt sich der – bei fast identer Länge – beachtliche Breitenunterschied. Obwohl es an heutige Verhältnisse noch immer nicht herankommt, ist auch das bronzezeitliche Metapodium Fnr. 3409, welches zur Spitze verarbeitet wurde, um einiges breiter als das der linearbandkeramischen Schafe bzw. Ziegen, welche doch sehr schwächlich gebaut gewesen sein mussten.

Weiters wurden zur Rekonstruktion Schleifsteine (platte Kalksandsteine) aus Schletz herangezogen<sup>1111</sup>. Da in Schletz verschieden feine Kalksandsteine vorliegen, wurden mehrere Arten getestet. Bei zu hohem Kalkgehalt des Gesteins ist der zu erzielende Abtrag zu gering als dass er beim Schleifen von Knochen Anwendung gefunden hätte. Auch deuten die teilweise recht gut sichtbaren, ausgeschürften Spuren an den Metapodienspitzen (vgl. Kap. 10.2) auf die Verwendung von Stein hin, bei dem der Quarzanteil gegenüber dem Kalk überwiegt.

Das Schleifen auf solchem – mit Wasserzugabe – geht recht schnell und zügig voran.

<sup>1110</sup> Vielen Dank an Herrn Danninger, Au.

<sup>1111</sup> Vielen Dank an Herrn Karl Kummernecker, Schletz, welcher mir bei einer Geländetour durch Schletz-Umgebung die Geologie näher brachte und mir zahlreiche Aufschlüsse zeigte.

Aufgefundene Halbfabrikate machen es möglich, die einzelnen Herstellungsschritte der so häufigen Fundgattung nachzuvollziehen:

Wie sich z.B. anhand des Halbfabrikates Fnr. 599.1 erkennen lässt, wurden vorerst die Dorsal- und Palmarfläche des Metatarsus plan zugeschleift<sup>1112</sup>. Dieser Arbeitsschritt lässt sich, aufgrund der größeren Auflagefläche, am gesamten Knochen wesentlich leichter und auch effizienter durchführen als dies an jeder der gespaltenen Hälften unabhängig voneinander, der Fall wäre. Zudem wird durch Planschleifen der Flächen die Wandstärke der Knochen geschwächt bzw. gänzlich reduziert, sodass sich der Knochen (bei „Unspaltbarkeit“) auch auf diesem Weg in zwei Hälften trennen ließe.

Um möglichst viel Abtrag am proximalen Ende zu erzielen, wurde an dieser Seite mehr Druck ausgeübt indem der Knochen eben in diesem Bereich gehalten wurde.



Abb. 198: Auf Sandstein plan geschliffener, entzweigespaltener Metatarsus

Für Rechtshänder ergibt sich eine automatische Schleifbewegung von rechts oben nach links unten. Selbst wenn der Schleifvorgang nach einiger Zeit in kreisförmige Bewegungen übergeht ergibt dies Spuren, wie wir sie an den Originalen beobachten können – von rechts oben nach links unten – ob nun die proximale Seite als „oben“ angenommen wird oder die distale.

Das Metapodium, proximal beidseits abgeschliffen, gleicht dem Stück mit Fnr. 599.1.

Als nächster Schritt wurde die natürliche Verschmelzungsfuge in der Mitte der Metatarsen mittels Silex weiter eingeschabt und der Knochen, vom distalem Ende her, entzweigespalten. Zumindest beim modernen Merinoschaf erwies sich diese Spaltung als unproblematisch. Hilfreich könnte bei diesem Vorgang das Eintreiben eines Keiles am distalen Ende gewesen sein.

Ob sich die Spaltung der beiden verschmolzenen Mittelfußstrahlen gut bewerkstelligen lässt oder ob es – wie bei Halbfabrikat Fnr. 599.1 den Anschein hat - überhaupt nicht gelingt die beiden Hälften voneinander zu trennen, hängt wahrscheinlich auch vom Alter des Tieres ab bzw. der Schlachtfresche des Knochens und ist individuell verschieden.

Eine zu starke Vorbearbeitung, d.h. ein starkes Abschleifen von anteriorer und posteriorer Fläche, könnte bei einer nachfolgenden, zu unvorsichtigen Spaltung auch kontraproduktiv wirken, da dadurch die mittlere Rille, die bei der Spaltung quasi als „Rissrinne“ fungiert, nicht mehr vorhanden, und die Wandstärke in größerem Bereich geschwächt ist.

Da sich die Objekte Fnr. 599.1 und Fnr. 10222.1<sup>1113</sup> nach Anritzversuchen nicht trennen ließen oder an der falschen Stelle entzwei brachen, war dies offensichtlich auch der Grund für ihre Verwerfung. Im Falle von Fnr. 599.1 scheint ein pathologischer veränderter Knochenbau – die proximale Gelenkfläche erscheint zur distalen leicht verdreht – erschwerte Bedingungen für die Spaltung geliefert zu haben.

Das Proximalende mittels Schlag etc. zu entfernen, war nicht mein Ziel, da dies sicher zu einem ungewünschten Bruch oder zur Schädigung des Materials (in Form von feinen

<sup>1112</sup> Vergleiche dazu z. B. auch Makkay 1990, 41, 42.

<sup>1113</sup> Bei diesem Objekt handelt es sich allerdings seltsamerweise um eine Tibia, welche in gleicher Weise wie Metapodienspitzen präpariert worden zu sein scheint.

Mikrorisse, etc.) geführt hätte. Das Abschleifen indes ging sehr schnell, da Knochen im Vergleich zu Stein sehr weich ist. Obwohl die proximale Epiphyse größer ist als die distale, scheint sie lockerer gebaut zu sein, nur ein schmaler Steg, der auch bei Fnr. 599.1 und 258.4 stehen gelassen wurde und bei Fnr. 3286 als Basis dient, kann als robust bezeichnet werden.

In weiterer Folge wurde die Bruchfläche gerade abgeschliffen. Auch die Spitze ließ sich am einfachsten durch seitliches Zuschleifen am Schleifstein gestalten.



Abb. 199: Abschleifen der Bruchfläche, Gestaltung der Spitze am proximalen Knochenende

Den Spuren an den Metapodienspitzen zufolge, erfolgte das ständig nötige Nachschärfen der Spitze zumindest teilweise mit Silexgeräten. Um diese Annahme zu verifizieren bzw. zu überprüfen wurde die rekonstruierte Spitze mittels Silex nachgespitzt (Abb. 201 sowie Kap. 10.2, Abb. 60).

Zu einer ähnlichen Rekonstruktion des Arbeitsablaufes gelangte H.-P. UERPMANN, welcher zwei aus aufgespaltenen Metacarpen hergestellte Knochenmeissel der Schussenrieder Kultur unter die Lupe nahm, übrigens bereits im Jahre 1973<sup>1114</sup>.

Über den Gebrauch der Spitzen können keine Aussagen getroffen werden. SPATZ sieht in den Spitzen Werkzeuge mit multifunktionaler Anwendung, mit denen sich alle möglichen Materialien bearbeiten lassen, die weicher sind als Knochen<sup>1115</sup>. Die rekonstruierte Spitze eignet sich sehr gut zur Lederbearbeitung. Mittels leichter Drehbewegung lässt sich damit auch dickes Leder durchlochen (vgl. Abb. 200). Da die linearbandkeramischen Stücke um einiges zarter sind, ist diese Feststellung jedoch nur mit Vorbehalt übertragbar.

Für die Druckableitung auf die Hand erscheint die, an der Metapodienspitze naturbelassene Epiphyse optimal.

<sup>1114</sup> UERPMANN 1973-74.

<sup>1115</sup> SPATZ 1999, 140.

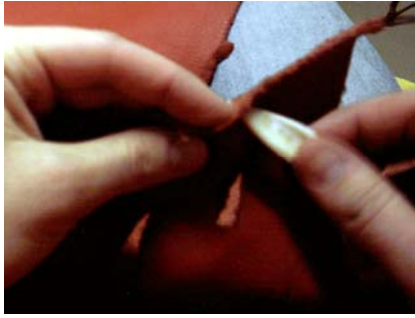


Abb. 200: Rekonstruierte Metapodienspitze:  
möglicher Einsatz bei der Bearbeitung von  
Leder

Wurde die distale Epiphyse (Basis) verschmälert, oder treten gar Spuren einer Schäftung auf, muss – sofern Schäftung nicht dazu diente, die durch ständiges Nachspitzen reduzierte Länge der Spitze auszugleichen – an einen veränderten Anwendungsbereich gedacht werden.

Bei Spitze Fnr. 3286 (Tafel 1) diente die proximale Gelenksfläche als Basis. Dies bedeutete nicht nur mehr Arbeitsaufwand beim Schleifen, sondern könnte ebenfalls auf eine andere Funktion schließen lassen.

Die auf diese Weise rekonstruierte Metapodienspitze wurde schließlich auch hinsichtlich der Spuren, die die Arbeitsschritte hinterlassen hatten, untersucht. Die mikroskopischen Betrachtungen der durch Schleifen auf Kalksandstein (Kap. 10.2, Abb. 57) bzw. Schnitzen mittels Silexgerät (Kap. 10.2, Abb. 60 sowie Abb. 201) erzeugten Bearbeitungsspuren sind mit den an den Originalobjekten zu beobachtenden vergleichbar (Abb. 53 bis 56 bzw. Abb. 58,59). Eine Gegenüberstellung der so erzeugten rezenten und linearbandkeramischen Bearbeitungsspuren erfolgte bereits in Kap. 10.2.



Abb. 201: Rekonstruierte Metapodienspitze:  
am linken Seitenrand Schnitzspuren, rechts und  
in der Fläche: Schleifspuren

## 17 Katalogbeschreibung

Die Beschreibung der Artefakte im Katalogteil ist auf der, der jeweilig zugehörigen Tafel gegenüberliegenden Seite (linke Seite) zu finden und wurde wie folgt durchgeführt:

1) nach Befundzusammenhang

**Fnr.Subnr, Jahr der Auffindung, Schnittnr., Auffindungskontext (Verf.nr, Grube, Graben)**

Erstgenannte Fundnummer (Fnr) wurde auf der Grabung fortlaufend vergeben. Die auf den Fundzetteln vor der Fnr zu lesenden Bezeichnungen UF-19463 bzw. der Buchstabe A charakterisieren den Fundplatz zwischen den KG Schletz und Asparn a. d. Zaya, Flur „Am Wald“ und werden von mir nicht geführt, da das gesamte aufgenommene Material von diesem einen Fundplatz stammt.

Die Subnummer (Subnr.) wurde von mir vergeben um Objekte, denen dieselbe Fnr zugewiesen wurde voneinander zu unterscheiden.

Es folgen die Schnittnummer, sowie die Verfärbungseinheit und -nummer, aus der die Befundsituation hervorgeht. G steht dabei für „Grube“, V für „Verfärbung“ (im Allgemeinen), Graben wird ausgeschrieben. Graben 001 bezeichnet im Regelfall den Innengraben, Graben 002 den Außengraben und Graben 003 den „alten“ Graben, welcher das, sich nordwestlich des Doppelgrabensystems befindliche Areal einschließt. Sind einschränkende Angaben (wie genaue Koordinatenangaben oder Grabenabschnitte) bekannt, so wurden ausschließlich diese Bereiche auf den entsprechenden Schnittplänen (im Anhang der Arbeit zu finden) markiert. Nähere Informationen zur Befundsituation finden sich in Kapitel 6.

2) Objektbeschreibung

Osteologische Bestimmung (**BEST**)

Kategorie, Farbe, Anzahl der Teile / (Bruch)stücke (**St**)

Erhaltungszustand:

Wurzelfraß (**WF**), Oberflächenerhaltung (**OH**), Formerhaltung (**FH**)

Bearbeitungsspuren (Spuren herrührend aus der Erzeugung) (**BEASP**)

Gebrauchsspuren (**GESP**)

maximale erhaltene Länge in mm (**L**), minimale Breite in mm (**minBr**), maximale Breite des erhaltenen Stücks in mm (**maxBr**), minimale Dicke in mm (**minD**), maximale erhaltene Dicke in mm (**maxD**), Gewicht in Gramm (**G**)

Die **osteologische Bestimmung** wurde von Dr. Karl Kunst durchgeführt<sup>1116</sup>.

Benutzte Abkürzungen bzw. Bezeichnungen sind:

KWK	undifferenziert als „kleiner Wiederkäuer“ ausgewiesene Art (etwa Schaf /Ziegen-Größe)
GWK	großer Wiederkäuer (Hirsch-, Rind-Größe)
MT	Metatarsus
MC	Metacarpale
MP	Metapodium
OC	Ovicapriden (Ovis, Capra)
I	Incesivus

Sofern keine nähere Zuordnung zu einer Tierart oder Faunengruppen (beispielsweise OC, GWK, KWK) getroffen werden konnte, wird nur die Art des Rohmaterials (Knochen, Geweih bzw. Zahn)

---

<sup>1116</sup> Für die laufende Unterstützung sei herzlichst gedankt.

angegeben. Falls auch dies nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnte, wurde das Objekt als „Bein“ deklariert.

Es folgt die Angabe der anatomischen Bezeichnung des Skelettteils sowie gegebenenfalls die Anzahl der Bruchstücke oder Teile, aus denen das Stück wieder zusammengesetzt wurde.

### **Erhaltungszustand**

Zur Beschreibung des Erhaltungszustandes wurden folgende Aufnahmeschlüssel verwendet:

#### **a) Wurzelfraß**

0	Kein Wurzelfraß
1	Minimaler Wurzelfraß
2	Leichter Wurzelfraß
3	Eindeutiger Wurzelfraß
4	ziemlich starker Wurzelfraß
5	Sehr starker Wurzelfraß (Oberfläche sehr schlecht erhalten)

#### **b) Oberflächenerhaltung:**

1	exzellent erhaltene ursprüngliche Oberfläche
2	gut erhaltene Oberfläche (nur vereinzelte Macken,...)
3	stellenweise gut erhaltene Oberfläche, stellenweise von Wurzelfraß u. a. sehr angegriffen
4	allgemein matte Oberfläche, keine Herstellungsspuren mehr erkennbar
5	ursprüngliche Oberfläche durch versch. ursächliche Einwirkungen nicht mehr vorhanden

Insgesamt lässt sich beobachten, dass sich Oberflächen umso besser erhalten haben, je intensiver das Geräte/ Objekte genutzt wurde.

Die Politur und Glättung sowie die Versiegelung der Poren, die durch intensiven Gebrauch zustande kommt, ließ das Material wesentlich unempfindlicher gegenüber Bodenfeuchte, Säuren und anderen Einwirkungen werden. Besonders im Vergleich zu den übrigen Knochen, die als Speisereste, Schlachtabfälle oder Reste verendeter Tiere in die Erde gelangten wird der Unterschied deutlich.

Im Fundgut der ersten Grabungsjahre sind Knochenobjekte mit leicht seidigem Glanz zu beobachten, deren ursprünglich vorhandene Oberfläche jedoch fehlt. Eine Reinigung der teils stark versintert gewesen zu scheinenden Funde mittels Ätzbad ist nicht auszuschließen.

c) Formerhaltung:

1	vollständig erhalten
2	gute Formerhaltung impliziert kleinere Ausbrüche, aber größtenteils vollständiges Objekt
3	fragmentiert

Die Art des Fragmentes wird angegeben.

z. B. Fragment der Spitze, Basis-Schaft-Fragment,...

Die Beschreibung der **Bearbeitungsspuren**:

Die Bezeichnungen proximal und distal wurden ausschließlich im anatomischen Sinn verwendet. Zur Beschreibung der Geräte und Bearbeitungsspuren wurde mit den Angaben Basis, Schaft, Spitze, Werkende, etc. gearbeitet.

Damit entfiel eine differenzierte Richtungsangabe mit den Begriffen „proximal“ und „proximum“, wie sie beispielsweise bei S. LINDIG 2002 Anwendung fand<sup>1117</sup>.

Für die Lagebeschreibung der Geweihsprossen- und Stangenfragmente wird die Terminologie des Geweihaufbaues von SUTER<sup>1118</sup> übernommen.

Diese entspricht der anatomischen Bezeichnung der einzelnen Geweihpartien nach E. RIEDMEIER-FISCHER<sup>1119</sup> (siehe Kap. 8.1.5.1, Abb. 42).

**Gebrauchsspuren:**

Die immer wieder auftretenden Polituren entstanden wohl hauptsächlich durch Benutzung der Knochengeräte. Sie sind vor allem bei sehr lange im Einsatz gewesen zu scheinenden Objekten zu beobachten. Auch an den Schmuckobjekten lassen sich teilweise intensive Polituren feststellen, welche vermutlich durch das Tragen am Körper (Reibung an Haut, Kleidung) entstanden.

**Definition der Breite und Dicke:**

Die Breite wurde bei der, in der Zeichnung erstdargestellten Position eines Objekts ermittelt. Diese Position definiert auch gleichzeitig die – oft willkürlich gewählte – Vorderseite des Gerätes, welche bei der Beschreibung der Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren Verwendung findet.

Analog dazu geben die seitlichen Ansichten (zweite und ev. vierte Abbildung) Auskunft über die Dicke. Breite und Dicke wurden im rechten Winkel zur Längsachse des Gerätes gemessen.

---

<sup>1117</sup> S. LINDIG verwendet die Bezeichnungen PROXIMAL und DISTAL, der Vereinheitlichung der Terminologie durch die „commission de nomenclature“ folgend, nur für die Artefaktbeschreibung. (Die Arbeitskante wird immer als distal gelegen bezeichnet). Die Richtungsansprache am anatomischen Knochen dagegen erfolgt durch die Nomina PROXIMUM und DISTUM: LINDIG 2002, 83, 84.

<sup>1118</sup> SUTER 1977, 46 Abb. 24.

<sup>1119</sup> RIEDMEIER-FISCHER 2002, 17.

## 18 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen im fortlaufenden Text:

ALBK	= Alföld-Linienbandkeramik (läuft parallel zur späten Körös Kultur, Ungarn)
Bez.	= Bezirk
d. h.	= das heißt
etc.	= et cetera
GWK	= Großwiederkauer
Kap.	= Kapitel
LBK	= Linearbandkeramische Kultur, Linearbandkeramik
NHM	= Naturhistorisches Museum (Wien)
NÖ	= Niederösterreich, niederösterreichisch
NÖLM	= Niederösterreichisches Landesmuseum
M.	= Maßstab
MG	= Marktgemeinde
ÖK 50	= Österreichische Karte 1 : 50000
p.B.	= politischer Bezirk
Pl.	= Planum
SNL	= Spätneolithikum
t.w.	= teilweise
vgl.	= vergleiche
z. B.	= zum Beispiel

Titel der angeführten Zeitschriften und Reihen wurden vollständig angeführt oder in Anlehnung an die Abkürzungsrichtlinien der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (siehe Ber. RGK 73, 1992, 535 ff.) sowie der redaktionellen Richtlinien der „Fundberichte aus Österreich“ abgekürzt.

Ann.	= Annalen
Arch., arch.	= Archäologie, Archeológia, archäologisch (usw.)
Bd.	= Band
Diss.	= Dissertation(en), dissertationes (usw.)
Hrsg.	= Herausgeber
Internat.	= international (usw.)
Jahrb.	= Jahrbuch, -bücher
Jg.	= Jahrgang
Komm.	= Kommission
Korr.bl.	= Korrespondenzblatt, -blätter
Mitt.	= Mitteilung(en)
Monogr.	= Monographie(n)
Mus.	= Museum, museal, etc.
Naturhist.	= naturhistorisch
Österr.	= Österreich, österreichisch
OÖ.	= Oberösterreich, oberösterreichisch
Pam.	= památky
Prähist.	= Prähistorische, praehistorica (usw.)
Prehist.	= prehistory, prehistorical (usw.)
Préhist.	= préhistoire, préhistorique
Slov.	= Slovenská
Univ.	= Universität, university (usw.)
unpubl.	= unpubliziert
Vol.	= volume
Zeitschr.	= Zeitschrift(en)

Die verwendeten Sigel beschränken sich auf häufig zitierte Zeitschriften und Publikationsreihen sowie wissenschaftliche Einrichtungen und Vereinigungen, vornehmlich aus Österreich.

ArchA	= Archaeologia Austriaca, Wien
ASINOE	= Archäologie-Service in Niederösterreich
BAR	= British Archaeological Reports, Oxford British Archaeological Reports
BDA	= Bundesdenkmalamt, Wien
FÖ	= Fundberichte aus Österreich, Wien
FÖMat	= Fundberichte aus Österreich, Materialhefte, Wien
ICAZ	= International Council for Archaeozoology
JOÖMV	= Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins, Linz
MAG	= Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft, Wien
MPK	= Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien
NHM	= Naturhistorisches Museum, Wien
NÖLM	= Niederösterreichisches Landesmuseum
UPA	= Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie
WBRG	= Worked Bone Research Group, ICAZ
WPZ	= Wiener Prähistorische Zeitschrift, Wien

## 19 Literaturverzeichnis

ABEL, KYRLE 1931.

O. Abel, G. Kyrle, Die Drachenhöhle bei Mixnitz, Speläol. Monogr. VII - IX, Wien 1931.

AICHHORN 1992

A. Aichhorn, Biologie heute- Biologie und Umweltkunde 1, Linz 1992.

ALBRECHT et al 1998

G. Albrecht, St. Holdermann, T. Kerig, J. Lechterbeck, J. Serangeli, "Flöten" aus Höhlenbärknochen - Die frühesten Musikinstrumente?. Arch. Korr.bl. 28, 1-19.

ALFÖLDY-THOMAS, SPATZ 1988

S. Alföldy-Thomas und H. Spatz, Die „Große Grube“ der Rössener Kultur in Heidelberg-Neuenheim, Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 11, Stuttgart 1988

AMBROS 1992

C. Ambros, Tierreste aus neolithischen, äneolithischen und bronzezeitlichen Siedlungen in der Slowakei (Katalog), Manuskript Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Nitra 1992.

ANTL-WEISER 1999

W. Antl-Weiser, Paläolithischer Schmuck von der Gravettienfundstelle Grub/Kranawetberg bei Stillfried, Niederösterreich, Ann. Naturhist. Mus. Wien 101A, Wien 1999, 23-41.

ANTL-FLADERER 2004

W. Antl, F.A. Fladerer, Outlook to the east: the 25 ky bp Gravettian Grub/Kranawetberg Campsite (Lower Austria) In: The Gravettian along the danube, Proceedings of the Mikulov Conference, 20. – 21. November 2002, Institute of Archeology, AS CR, Brno 2004, 127.

ARBOGAST 2001

R.-M. Arbogast, Variabilité de la représentation des animaux sauvages et statut de la chasse sur les sites du Rubané du Nord de la France, In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.). Premières rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/ Tagung/Kongress 1, Rahden/ Westf. 2001, 77-90.

ARBOGAST 2001

R.M. Arbogast, Vorläufige Ergebnisse zur Fauna des bandkeramischen Fundplatzes von Herxheim. Archäologie in der Pfalz. Jahresbericht 2001, 271-272.

BARTELHEIM 1998

M. Bartelheim, Studien zur böhmischen Aunjetitz-Kultur. Chronologische und chorologische Untersuchungen, UPA 46, Bonn 1998.

BARTHEL 1985

H. J. Barthel, Die Tierreste aus einer „Grabenanlage“ der neolithischen Bernburger Kultur, Weimarer Monographien zur Vor- und Frühgeschichte 13, Weimar 1985.

BARTOSIEWICZ 1993

L. Bartosiewicz, Early Medieval Archaeozoology in Eastern Europe, In: Bioarchäologie + Frühgeschichtsforschung, Berichte des Symposions der Kommission für Frühmittelalterforschung, 13. – 15. November 1990, Stift Zwettl (Hrsg: H. Friesinger, F. Daim, E. Kanelutti, O. Cichocki), Wien 1993.

BASTIANI – TURK 1997

G. Bastiani, I. Turk, In: I. Turk, Mousterian “bone flute” and other finds from Diivje babe I cave site in Slovenia, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Ljubljana.

BÁTORA 1999

J. Bátor, Gräber mit Totenhäusern auf frühbronzezeitlichen Gräberfeldern in der Slowakei (Beitrag zu Kulturverbindungen zwischen Mittel-, West- und Osteuropa) Prähist. Zeitschrift 74/1, Nitra 1999, 1-57.

BAUMANN 1976

W. Baumann, Neufunde figürlicher Darstellungen der Bandkeramik aus Sachsen, *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte*, Bd. 60, 1976, 97-107.

BECKER 1980

C. Becker, Beitrag zur Kenntnis vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildschweine Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung Haithabus. *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu*, Bericht 15. Neumünster 1980.

BECKER /JOHANSON 1981

C. Becker, F. Johansson, Tierknochenfunde. Zweiter Bericht, Mittleres und oberes Schichtpaket (MS und OS) der Cortaillod-Kultur- Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 11, Bern 1981.

BECKER 1990

C. Becker, Bemerkungen über Schlittknochen, Knochenkufen und ähnliche Artefakte, unter besonderer Berücksichtigung der Funde aus Berlin-Spandau, *Festschrift für H.R. Stampfli*, Basel 1990, 19-30.

BECKER 1991

C. Becker, Bemerkungen über Schlittknochen, Knochenfunde und ähnliche Artefakte, unter besonderer Berücksichtigung der Funde aus Berlin-Spandau. In: J. Schibler, J. Sedlmeier, H. Spycher (Hrsg.), *Festschrift für Hans R. Stampfli. Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie und Paläonthologie*, Basel 1991, 19-28.

BECKER 1993

C. Becker, Zur Aufdeckung von Kausalitäten zwischen Ernährungsgepflogenheiten und Knochenverarbeitung, in: *Bioarchäologie + Frühgeschichtsforschung, Berichte des Symposiums der Kommission für Frühmittelalterforschung*, 13. – 15. November 1990, Stift Zwettl (Hrsg: H. Friesinger, F. Daim, E. Kanelutti, O. Cichocki), Wien 1993

BECKER 2005

C. Becker, Spindle whorls or buttons? Ambiguous bone artefacts from a Bronze Age castelli on Istria, In: H. Luik, A. M. Choyke, C. E. Batey, L. Lõugas (Hrsg.), *Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn*, 26th – 31st of August 2003, Muinasaja teadus 15, Tallinn 2005, 158-175.

BEHRENDTS 1990

R. H. Behrends, Ein Gräberfeld der Bandkeramik von Schwetzingen, Rhein –Neckar-Kreis. In: *Arch. Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1989, 45-48.

BEHRENS 1961

H. Behrens, Quellenkritische Bemerkungen zu einigen neolithisch-frühmetallzeitlichen Pferdeskelettfunden in Europa, In: W. Herre (Hrsg.), *Zur Domestikation und Frühgeschichte der Haustiere*, Kiel 1961, 186-189.

BENECKE 1994a

N. Benecke, *Der Mensch und seine Haustiere- Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*, Stuttgart 1994.

BENECKE 1994b

N. Benecke, *Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter*, Deutsches Archäologisches Institut Arbeitsbereich Ur- und Frühgeschichte. Berlin 1994.

BENECKE 1998

N. Benecke, Die Wildpferde aus der spätesololithischen Station Mirnoe in der Südwest-Ukraine. In: P. Anreiter u.a. (Hrsg.), *Man and the animals world. Studies in archaeozoology, archaeology, anthropology and palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi*, *Festschrift Bökönyi, Archaeolingua*, Budapest 1998, 87-107.

BENECKE 2001, ARBOGAST 2001, HACHEM 2001.

N. Benecke, Zur Bedeutung der Jagd während der Linienbandkeramik im südöstlichen Mitteleuropa und in Osteuropa. In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), *Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.)*. *Premières rencontres danubiennes*. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. *Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1*, Rahden/ Westf. 2001, 39-56.

**BENECKE 2001**

N. Benecke, Zur Bedeutung der Jagd während der Linienbandkeramik im südöstlichen Mitteleuropa und in Osteuropa. In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.). *Premières rencontres danubiennes*. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1, Rahden/ Westf. 2001, 39-56.

**BENINGER 1933**

E. Beninger, Zur Neolithforschung in Niederösterreich, Wiener Prähist. Zeitschr. 20, 1933.

**BERKE 2003**

H. Berke, Mit den Wölfen „Schlitten fahren“...- Ein römisches Eisbein aus einem Wolfsknochen, Archäologie im Rheinland, Theiß-Verlag, 2003, 122, 123.

**BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ-FIŠÁKOVÁ, ŠVÉDOVÁ 2004**

T. Berkovec, G. Dreslerová, M. Nyvltová-Fišáková, J. Švédová, Bone Industry of the Linear Pottery Culture (LBK) at Vedrovice, Moravia, In: A. Lukes, M. Zvelebil (edd.), LBK Dialogues-Studies in the formation of the Linear Pottery Culture, BAR International Series 1304, Oxford 2004, 159-176.

**BERNHARDT, CZEPLUCH 1987**

G. Bernhardt und P. Czepluch, Knochengeräte vom Linearbandkeramischen Siedlungsplatz Kauzenberg bei Bad Kreuznach, Arch. Korr.bl. 17, 1987, 437 – 444.

**BERTEMES 1989**

F. Bertemes, Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Gemeinlebarn. Kulturhistorische und paläometallurgische Studien. Text und Katalog. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 45. Bonn 1989.

**BIEL 1982**

J. Biel, Ein bandkeramischer Friedhof beim Viesenhäuser Hof, Stuttgart-Mühlhausen. In : Arch. Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1982 (Stuttgart 1983), 29-31.

**BIEL 1988**

J. Biel, Ein bandkeramischer Friedhof in Fellbach- Öffingen, Rems-Murr-Kreis. In: Arch. Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1987, 38-39.

**BILLAMBOZ 1977**

A. Billamboz, Industrie du Bois de Cherf en Franche-Comté. Gallia Préhist. 20, 1977, 91ff.

**BLEICH 1998**

K. Bleich, Landschafts- und Bodenkunde, In: J. Biel, D. Klonk (Hrsg.), Handbuch der Grabungstechnik, Stuttgart 1998, Kap. 5.2.3.

**BLESL 2005**

Ch. Blesl, Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Pottenbrunn, FÖMat A 15, 2005.

**BLESL 2004**

Wegzeiten- Archäologie und Straßenbau, FÖMat A, Sonderheft 1, Wien 2004.

**BLESL 2005**

Zeitschienen- Vom Tullnerfeld ins Traisental, Archäologische Funde aus 20.000 Jahren, FÖMat A, Sonderheft 2, Wien 2005.

**BOESSNECK 1958**

J. Boessneck, Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas, Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 2, München 1958.

**BOESSNECK, JEQUIER, STAMPFLI 1963**

J. Boessneck, J.-P. Jéquier, H. R. Stampfli, Seeberg Burgäschisee-Spc, Teil 3: Die Tierreste, Acta Bernensia II, Bern 1963

**BOESSNECK/MÜLLER/TEICHERT 1964**

J. Boessneck, H.-H. Müller, M. Teichert, Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), *Kühn-Archiv* 78, Berlin 1964, 3-129.

**BOESSNECK 1969**

J. Boessneck, Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné), In: D. Brothwell, H. S. Higgs (Hrsg.), *Science in Archaeology*, 2. Auflage, London 1969, 331- 358.

**BOESSNECK 1982**

J. Boessneck, Neolithische Tierknochenfunde von Kraichtal-Gochsheim, Kreis Karlsruhe, *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 7, 1982, 13-30.

**BOHLKEN 1958**

H. Bohlken, Zur Nomenklatur der Haustiere, *Zoologischer Anzeiger* 160, Jena, 167-168.

**BOHLKEN 1961**

H. Bohlken, Haustiere und Zoologische Systematik, *Zeitschrift für Tierzüchtung und Zuchtungsbiologie*, 76, Berlin, Hamburg, 107-113.

**BÖHM 2005**

H. Böhm, Knochenartefakte aus der Siedlung der Badener Kultur in Stoitzendorf, In: O. Schmitsberger, *Eine Siedlung der klassischen Badener Kultur in Stoitzendorf im Weinviertel*, FÖ 43, Wien 2005, 180-183.

**BÖHM, KUNST 2007**

H. Böhm, G. K. Kunst, Haustierhaltung und Nutzung der Wildtiere, In: R. Zehetmayer (Hrsg.), *Schicksalsjahr 907- Die Schlacht bei Pressburg und das frühmittelalterliche Niederösterreich. Katalog zur Ausstellung des Niederösterreichischen Landesarchives* 3. Juli bis 28. Oktober in der Kulturfabrik Hainburg, St. Pölten 2007, 121-130.

**BÖKÖNYI 1959**

S. Bökönyi, Die frühalluviale Wirbeltierfauna Ungarns (vom Neolithikum bis zur La Rene Zeit) *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungarica* 11, Budapest, 39-102.

**BÖKÖNYI 1974**

S. Bökönyi, *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe*, Budapest 1974.

**BRANDIS 1991**

H.-J. Brandis, *Anatomie und Physiologie für Krankenschwestern sowie andere medizinische und pharmazeutische Fachberufe*, 8. Auflage, Stuttgart 1991.

**BRINK-KLOKE 1990**

H. Brink-Kloke, Das linienbandkeramische Gräberfeld von Essenbach-Ammerbreite, *Ldkr. Landshut, Niederbayern. Germania* 68, 1990.2, 427-481.

**BUBENIK 1966**

A. Bubenik, *Das Geweih- Entwicklung, Aufbau und Ausformung der Geweihe und Gehörne und ihre Bedeutung für das Wild und für die Jagd*, Hamburg, Berlin 1966.

**BULLA 1995**

A. Bulla, Untersuchungen zur Frage der geschlechtsspezifischen Beigabenausstattung bandkeramischer Gräberfelder Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Inventare anthropologisch bestimmter Frauenbestattungen, *Göttingen* 1995.

**BÜTZLER 1986**

W. Bützler, Rothirsch, In: J. Niethammer, F. Krapp (Hrsg.), *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 2/II Paarhufer, Wiesbaden 1986.

**CAMPANA 1989**

D. V. Campana, *Natufian and Protoneolithic Bone Tools - The Manufacture and Use of Bone Implements in the Zagros and the Levant*, BAR International Series 494, Oxford 1989.

CHEBEN 2000

I. Cheben, Bajč - eine Siedlung der Želiezovce-Gruppe- Entwicklungsende der Želiezovce-Gruppe und Anfänge der Lengyel-Kultur, UPA Bd. 68, 2000.

CHOYKE 1989

A. M. Choyke, Modified animal bones from Ács-Vaspusztá. In: D. Gábler (Hrsg.), The Roman Fort at Ács-Vaspusztá (Hungary) on the Danubian times, BAR International Series 531 (ii), Oxford 1989, 624-632.

CHOYKE 2001

A. M. Choyke, Late neolithic red deer canine beads and their imitations, In: Alice M. Choyke and László Bartosiewicz (ad.) Crafting Bone: Skeletal Technologies through Time and Space, Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group Budapest, 31 August – 5 September 1999, BAR International Series 937, Budapest 2001, 251-261.

CHOYKE, BARTOSIEWICZ 2001

Alice M. Choyke and László Bartosiewicz (ad.), Crafting Bone: Skeletal Technologies through Time and Space, Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group Budapest, 31 August – 5 September 1999, BAR International Series 937, Budapest 2001.

CHOYKE, BARTOSIEWICZ 2005

A. M. Choyke, L. Bartosiewicz, Skating with horses: continuity and parallelism in prehistoric Hungary. *Revue de Paléobiologie*, Vol. spec. 10, Beneve 2005, 317-326.

CHRISTIDOU 2001

R. Christidou, Study of bone tools from three late/final neolithic sites from Northern Greece, In: Alice M. Choyke and László Bartosiewicz (ad.) Crafting Bone: Skeletal Technologies through Time and Space, Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group Budapest, 31 August – 5 September 1999, BAR International Series 937, Budapest 2001, 41-47.

CHROPOVSKÝ 1982

B. Chropovský, Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik in Europa, Nitra 1982.

ČIŽMÁR 1998

Z. Čížmár, Nástin relativní chronologie lineární keramiky na Morave, Zur relativen Chronologie der Linearbandkeramik in Mähren, *Acta Musei Moraviae Sci. Soc.* 83, 1998, 105ff.

ČIŽMÁR, GEISLEROVÁ 1997

Z. Čížmár u. K. Geislerová, Pohřby v jamách na sídlišti kultury s lineární keramikou v Žadovicích, okr. Hodonín. *Pravěk NR* 7, 1997, 39-64.

CLASON, 1977

A.T. Clason, Die Tierknochen, P.J.R. Modderman, Die neolithische Besiedelung von Hienheim, Ldkr. Kelheim, *Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Reihe A*, 33, Kallmünz 1977, 101-120.

CUTTING 2007

M. Cutting, Wandmalerei und -reliefs im anatolischen Neolithikum, Die Bilder von Çatal Höyük, In: *Die ältesten Monumente der Menschheit*, Ausstellungskatalog, Badisches Landesmuseum Karlsruhe, 2007, 126 -134.

DAHL, HJORT 1976

G. Dahl & A. Hjort, Having herds, Stockholm 1976.

DAVIS 1999

Davies G., The worked bone. In: Ottaway 1999, 157-174.

DERGERBØL, FREDSKILD 1970

M. Dergerbøl & B. Fredskild, The Urus (*Bos primigenius* Bojanus) and the neolithic domesticated cattle (*Bos taurus domesticus* Linné) in Denmark. *Det Kongelige Danske Vidensk. Biol. Skr.* 17/1, København 1970, 5ff.

DEWBURY, RUSSEL 2007

A. G. Dewbury, N. Russel, Relative frequency of butchering cutmarks produced by obsidian and flint: an experimental approach, *Journal of Archaeological Science* 34, 2007, 354-357.

DÖHLE 1994

H.-J. Döhle, Die linearbandkeramischen Tierknochen von Eilsleben, Bördekreis, Veröffentlichungen des Landesamtes für archäologische Denkmalpflege, Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte, Band 47 (Hrsg: Siegfried Fröhlich), Halle (Saale), 1994.

DÖHLE 2005

H.-J. Döhle, Nachweise wildlebender Säugetiere und Vögel aus bandkeramischen Siedlungen und ihre Eignung als Umweltindikatoren. in: J. Lüning, Chr. Frirdich (Hrsg.), Die Bandkeramik im 21. Jhd- Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9-19.9.2002, Internationale Archäologie, Arbeitsgemeinschaft Symposium Tagung Kongress 7, 2005, 276-288.

DOHRN-IHMIG 1979

M. Dohrn-Ihmig, Bandkeramik an Mittel- und Niederrhein. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III, Rheinische Ausgrabungen 19, 1979, 191-362.

DOHRN-IHMIG 1983

M. Dohrn-Ihmig. Das bandkeramische Gräberfeld von Aldenhoven- Niedermerz, Kreis Düren. In: Archäologie in den Rheinischen Lössbörden. Beiträge zur Siedlungsgeschichte im Rheinland, Köln 1983, 47-190.

DOMBAY 1960

J. Dombay, Die Siedlung und das Gräberfeld in Zengővárkony- Beiträge zur Kultur des Aeneolithikums in Ungarn, Archaeologia Hungarica, Dissertationes Archaeologicae Musei nationalis Hungarici, Series Nova XXXVII, Bonn /Budapest, 1960.

DONEUS, NEUBAUER, TRNKA 2002

M. Doneus, W. Neubauer, G. Trnka, Die jüngerlinearbandkeramische Grabenanlage von Großrußbach-Weinsteig in Niederösterreich – das größte Erdwerk der Linearbandkeramik, in: A. Krenn-Leeb, J. W. Neugebauer, A. Pedrotti (Hrsg.), Aktuelle Fragen des Neolithikums in Mitteleuropa, Preistoria Alpina 37, Trento 2002, 145-159.

DRAXLER 1994

I. Draxler, Palynologische Untersuchung der Sedimente aus dem neolithischen Brunnen (?) von Schletz, NÖ. AÖ 5/1, 22-23.

DRIESCH 1991

A. von Driesch, Die Rolle der Tiere im Grabkult der Kulturgruppen Hinkelstein und Grossgartach. In: der Tod in der Steinzeit. Darmstadt, 1991, 42.-49.

DRIESCH 1999

A. von Driesch, Die tierischen Beigaben aus dem Gräberfeld des älteren Mittelneolithikums von Trebur, Kreis Groß-Gerau, in: H. Spatz (Hrsg.), Das mittelneolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Groß-Gerau, Bd. I u. II, Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen, Bd. 19, Wiesbaden 1999.

DURU 2007

R. Duru, Kuruçay, In: Die ältesten Monumente der Menschheit, Ausstellungskatalog, Badisches Landesmuseum Karlsruhe, 2007, 148-149.

ECKERLE 1963

K. Eckerle, Bandkeramik aus dem badischen Frankenland. Badische Fundberichte Sonderheft 2, 1963, 11-22.

EDER-HINTERLEITNER, EINWÖGERER, NEUBAUER 2005

A. Eder-Hinterleitner, Chr. Einwögerer, W. Neubauer, Grundlagen für eine Rekonstruktion- Die Kreisgrabenanlage von Schletz, In: Zeitreise Heldenberg, Geheimnisvolle Kreisgräben, Niederösterreichische Landesausstellung 2005, 84-92.

EINWÖGERER; KÄFER 1998

T. Einwögerer, B. Käfer, Eine jungpaläolithische Knochenflöte aus der Station Grubgrabern bei Kammern, Niederösterreich. Arch. Österr. 8/1, 1997, 22ff.

ENGELHARDT 1984

B. Engelhardt, Mittelneolithische Gräber von Landshut-Hascherkeller. In: Das archäologische Jahr in Bayern, Stuttgart 1983, 34-37.

ENGELHARDT 1996

B. Engelhardt, Ein neolithisches Erdwerk bei Rinkam. In : Das archäologische Jahr in Bayern 1995, 34-37.

ERGERT, MARTIN 2004

B. Ergert und M. Martin, Talisman und Trohpäe, In: K. G. Blüchel (Hrsg), Die Jagd, 2004, 238.

ESIN 2007

U. Esin, Früheste Metallurgie in Anatolien, In: Die ältesten Monumente der Menschheit, Ausstellungskatalog, Badisches Landesmuseum Karlsruhe, 2007, 214-217.

FEUSTEL 1973

R. Feustel, Technik der Steinzeit, Archäolithikum - Mesolithikum, Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens 4, Weimar 1973.

FRIRDICH 2005

Ch. Frirdich, Struktur und Dynamik der bandkeramischen Landnahme, In: J. Lüning, Chr. Frirdich (Hrsg.), Die Bandkeramik im 21. Jhd- Symbosium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9-19.9.2002, Internationale Archäologie, Arbeitsgemeinschaft Symposium Tagung Kongress 7, 2005, 81-109.

FRITSCH 1998

B. Fritsch, Die linearbandkeramische Siedlung Hilzingen „Forsterbahnried“ und die altneolithische Besiedlung des Hegaus. Magdeburg, 1998.

GÁL, in Druck

E. Gál, Állatsontietetek a Székelykeresztúr- Kokán-kert középkori leiöhelyről (Animal bone remains from the Middle Ages site Székelykeresztúr- Kokán-kert). In: E. Benkő (Hrsg.), Középkori udvarház a Székelyföldön. Budapest.

GALLAY, MATHIEU 1988

G. Gallay, G. Mathieu, Grabbeigaben der Bandkeramik von Ensisheim, Dep. Haut-Rhin (Elsass). Germania 66, 1988, 371-389.

GANSLMEIER 2001

R. Ganslmeier, Tierknochen aus jungsteinzeitlichen Siedlungen in Niederbayern - Tiergräber und Tieropfer, in: Studiengruppe zur Erforschung des Neolithikums (Hrsg.), Beiträge zur Geschichte der Jungsteinzeit 1, Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands, Bd. 14, Büchenbach 2001.

GEIST 1998

V. Geist, Deer of the world, their evolution, Behavior, and Ecology, Pennsylvania 1998.

GERLING 2006

C. Gerling, Das linienbandkeramische Gräberfeld von Schwetzingen, Rhein-Neckar-Kreis, unpubl. Magisterarbeit Würzburg 2006.

GERZABEK 2006

M. H. Gerzabek, Bodenkunde für Agrarwissenschaften und Weinbau, Önologie und Weinwirtschaft - Chemische Eigenschaften, Vorlesungsunterlage der BOKU Wien, Februar 2006.

GIRIĆ 1971

M. Girić, Mokrin 1. nekropola ranog bronzanog doba, TOM XI, Dissertationes et Monographie, Arheološko društvo Jugoslavije, Beograd-Knez Mihajlova 35, 1971.

GLAS 1991

M. Glass, Animal production systems in Neolithic Central Europe, BAR International Series 572, Oxford 1991

GLÄSER, REGENYE 1989

R. GLÄSER, J. REGENYE, A vonaldíszes kerámia és a lengyeli kultúra leletei Kúpon. – Siedlung der Linienbandkeramik und der Lengyel-Kultur in Kúp. Veszprémi Történelmi Tár II. Veszprém, 1989, 18-33.

GLÄSER 1993

R. Gläser, Die Linienbandkeramik in Transdanubien, Beiträge zu ihrer Chronologie und Entstehung, Textteil I, Diss. phil., Heidelberg, 1993.

GÖLDNER 1991

H. Göldner: Das Gräberfeld bei Trebur. In: Der Tod in der Steinzeit. Darmstadt, 12-17.

GOSTENČNIK 1995

K. Gostenčnik, Die Kleinfunde aus Bein vom Magdalensberg: gedrehte und geschnitzte Funde aus Knochen und Geweih, unpubl. Diplomarbeit, Wien 1995.

GOSTENČNIK 2000

K. Gostenčnik, Die Geräte zur Textilerzeugung und Textilverarbeitung vom Magdalensberg in Kärnten. Bulletin Instrumentum 11, Montagnac 2000, 18 f.

GOSTENČNIK 2005

K. Gostenčnik, Die Beinfunde vom Magdalensberg, Archäologische Forschungen zu den Grabungen auf dem Magdalensberg 15, Kärntner Museumsschriften 78, Klagenfurt 2005.

GRAIEWSKI, HELLER, RUPPRECHT 2005

N. Graiewski, K. Heller und D. Rupprecht, Das bandkeramische Gräberfeld bei Altdorf, Kreis Düren, in: In: J. Lünig, Chr. Frirdich (Hrsg.), Die Bandkeramik im 21. Jhd- Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9-19.9.2002, Internationale Archäologie, Arbeitsgemeinschaft Symposium Tagung Kongress 7, 2005, 199-200.

GRILL 1953

R. Grill, Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 96. Band, 1953.

GRILL 1962

R. Grill, Beobachtungen an Großaufschlüssen im Flysch des Wienerwaldes, Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Jg. 1962, 249-258, Wien, 1962.

GRÖMER 2001

K. Grömer, Jungsteinzeit im Großraum Linz, Siedlungs- und Grabfunde aus Leonding, Linzer Archäologische Forschungen, Band 33, Linz 2001.

HAACK 2001

F. Haack, Knochenstäbchen – Zur Terminologie bandkeramischer Knochengeräte, Archäologie in der Pfalz, , Archäologische Denkmalpflege Amt Speyer, Jahresbericht 2001, 266-270.

HAACK 2001/2002

F. Haack, Die bandkeramischen Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte aus den Siedlungen Herxheim (Rheinland-Pfalz) und Rosheim (Alsace), Magisterarbeit, Freiburg i. Br. 2001/2002.

HAHN, MÜNZEL 1995a

J. Hahn, S. Münzel, Knochenflöten aus dem Aurignacien des Geißenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. Fundberichte aus Baden-Württemberg 20, 1ff.

HAHN, MÜNZEL 1995b

J. Hahn, S. Münzel, Eiszeitorchester- Experimentelle Nachbildung von Knochenflöten aus der jüngeren Altsteinzeit. Eiszeitwerkstatt, Museumsheft 2, Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, 1995, 16ff.

HAHNEL 1993

B. Hahnel, Frühneolithische Gräber in Österreich, FÖ 32, 1993, 107-130.

HÄUßER 1998

A. Häußer (Hrsg.), Krieg oder Frieden? Herxheim vor 7000 Jahren. Katalog zur Sonderausstellung, Herxheim 1998.

HÄUßER 2000

A. Häußer, Ausgrabungen in einer jüngstbandkeramischen Siedlung in Herxheim b. L., Rheinland-Pfalz – Vorbericht, In: H.-J. Beier (Hrsg.), *Varia Neolithica IV* (Weissbach 2000), 81-83.

HÄUßER 2001

A. Häußer, Herxheim bei Landau: Auswertung der Funde im Jahr 2001, In: *Archäologie in der Pfalz, Jahresbericht 2001*, 263-265.

HERMAN 1902

O. Herman, Knochenschlittschuh, Knochenkufe, Knochenkeitel. Ein Beitrag zur näheren Kenntnis der prähistorischen Langknochenfunde. *MAG 1902*, 217-238.

HERMAN 1980

O. Herman, A csontos-szánkó (The bone sled). In: O. Herman (Hrsg.), *Halászcél, pásztorkodás (Fischerfolk's life and pastoralism)*, Gondolat Kladö, Budapest 1980, 41-54.

HERRE 1986

W. Herre, Wildschwein, in: J. Niethammer, F. Krapp (Hrsg.), *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 2/II Paarhufer, Wiesbaden 1986

HEINRICH, HOFMANN, ROETZEL 2004

M. Heinrich, Th. Hofmann, R. Roetzel, *Geologie & Weinviertel*, Wien 2004, 12f.

HILLER, NIKOLOV 1977

St. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.), *Karanovo – Die Ausgrabungen im Südsektor 1984 – 1992, österreichisch-bulgarische Ausgrabungen und Forschungen in Karanovo*, Bd I.2, Tafeln, Horn/Wien 1977.

HILLER, NIKOLOV 2005

St. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.), *Karanovo – Die Ausgrabungen im Nordsüd-Schnitt 1993-1999, österreichisch-bulgarische Ausgrabungen und Forschungen in Karanovo*, Bd IV.2, Tafeln, Wien 2005.

HÖCKMANN 1972

O. Höckmann, Andeutungen zu Religion und Kultus in der bandkeramischen Kultur. Aktuelle Fragen der Bandkeramik. Kongreß Skékesfehéryar, Budapest 1972, 187-210.

HÖGLINGER 1977

P. Höglinger, Neolithisches Bein- und Geweihgerät, in: St. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.), *Karanovo – Die Ausgrabungen im Südsektor 1984 – 1992, österreichisch-bulgarische Ausgrabungen und Forschungen in Karanovo* Bd I.1, Text, Horn/Wien 1977.

HOPPE 2002

Hoppe M., Die Geweih- und Knochenartefakte sowie Schmuck der endneolithischen Siedlung von Dietfurt a. d. Altmühl, Lkr. Neumarkt i. d. OPf., *Archäologie am MainDonauKanal* 16, Rahden 2002.

HÜSER 2005

A. Hüser, Die Knochen- und Geweihartefakte der linearbandkeramischen Siedlung Bad Nauheim-Nieder-Mörlen in der Wetterau, *Kleine Schriften* 55, Marburg 2005.

JEUNESSE 2001

Ch. Jeunesse, Origine et diffusion de la culture à céramique linéaire. Arrière-plan historique et cadre chronologique, In : In: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), *Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.)*. *Premières rencontres danubiennes*. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. *Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress* 1, Rahden/ Westf. 2001, 17-25.

JEUNESSE 1997

Ch. Jeunesse, *Pratiques Funéraires au Néolithique Ancien- Sépultures et nécropoles des sociétés danubiennes (5500/-4900 av. J.-C.)*, Paris 1997.

JEUNESSE et al 2002

Ch. Jeunesse (Hrsg.), G. Alix, R.-M. Arbogast, E. Boës, M. Lasserre, P. Lefranc, M. Mauvilly, T. Rebmann, F. Schneikert, I. Sidéra, J. Thévenard, Vendenheim « le Haut de coteau ». Une nécropole du Neolithique ancien. DFS, SRA Alsace, 3 vol, 2002.

JOCKENHÖVEL, KNOCHE 2003

A. Jockenhövel und B. Knoche, Zur Rolle des Hirsches im neolithischen Europa, in: J. Eckert, U. Eisenhauer, A. Zimmermann (Hrsg.), Internationale Archäologie 20 – Archäologische Perspektiven, Analysen und Interpretationen im Wandel, Festschrift für Jens Lüning zum 65. Geburtstag, 2003, 195-224.

JUNGWIRTH, KLOIBER 1973

J. Jungwirth, Ä. Kloiber, Die neolithischen Skelette aus Österreich, Fundamenta B/3 VIIIa, 1973, 200-209.

JUNGWIRTH 1977

J. Jungwirth, Die Bevölkerung Österreichs im Neolithikum. Festschrift 75 Jahre Anthropologische Staatssammlung München, 233-256.

KÄFER 1998

B. Käfer, Paläolithische Knochenflöten im Ostalpenraum und dem nördöstlich vorgelagerten Lößgebiet – „Knochenklang“, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Volksmusikforschung an der Hochschule für Musik und darstellende Kunst in Wien, 1998.

KAHLKE 2004

H.-D. Kahlke, Sondershausen und Bruchstedt – Zwei Gräberfelder mit älterer Linienbandkeramik in Thüringen, Thüringisches Landesamt für archäologischen Denkmalpflege, Weimar 2004.

KALICZ 1985

N. Kalicz, Neolithisches Dorf in Aszód. Aszód 1985.

KALICZ 1988

N. Kalicz, Beiträge zur Entstehung der Lengyel-Kultur. Slov. Arch. 36, 1988, 105-118.

KALICZ 1991

N. Kalicz, Die Keszthely-Gruppe der Transdanubischen (Mitteleuropäischen) Linienbandkeramik im Lichte der Ausgrabung in Kustánszeg (Westungarn), Communicationes Archaeologicae Hungariae, Budapest 1991, 5-32.

KALICZ, KOÓS 2002

N. Kalicz, Judit Koós, Eine Siedlung mit ältestneolithischen Gräbern in Nordungarn, in: A. Krenn-Leeb, J. W. Neugebauer, A. Pedrotti (Hrsg.), Aktuelle Fragen des Neolithikums in Mitteleuropa, Preistoria Alpina 37, Trento 2002, 45-79.

KANELUTTI 1996

E. Kanelutti, Quantitative Verteilung der Tierknochen, in: H. Windl, Rätsel um Gewalt und Tod vor 7.000 Jahren, Asparn/Zaya 1996, 24, 25.

KAUFMANN 1976

D. Kaufmann, LBK-Kultgegenstände aus dem Elbe-Saale-Gebiet, Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte, Bd. 60.

KAUFMANN 1997

D. Kaufmann, Zur Funktion linearbandkeramischer Erdwerke, in: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge 15. Bayrischer Archäologentag, Deggendorf 1997, 41-87.

KAUFMANN 2004

D. Kaufmann, Gewandknebel der frühen Bandkeramik, In: H.-J. Beier & R. Einicke (Hrsg.), Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 37, Varia Neolithica III, Langenweissbach 2004, 45-55.

KAZCOVÁ 1984

Eliška Kazcová, Těšetice-Kyjovice 1, Těšetice-Kyjovice Starší stupen kultury s moravskou malovanou keramikou, Opera Universitatis Purkynianae Philosophica, Facultas Philosophica 260, Brno 1984.

KEEFER 1988

E. Keefer, Hochdorf II, Eine jungsteinzeitliche Siedlung der Schussenrieder Kultur, Forschungsberichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 27, Stuttgart 1988, 48-53.

KEEFER 1993

E. Keefer, Steinzeit, Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums Stuttgart, Bd. 1. Stuttgart 1993.

KERN 1983

D. Kern, Eine linearbandkeramische Siedlung von Thomasl, Niederösterreich, ArchA 67, 1983, 97-127.

KLIMA 1991

B. Klima, Die jungpaläolithischen Mammutjäger- Siedlungen Dolní Věstonice und Pavlov in Südmähren- ČSFR, Archäologie und Museum, Heft 023, Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland, 1991.

KLOIBER, KNEIDINGER 1968

Ä. Kloiber, J. Kneidinger, Die neolithischen Siedlungen und Gräberfundplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, politischer Bezirk Linz-Land, Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins 113-1, 1968, 1ff.

KLOIBER, KNEIDINGER 1969

Ä. Kloiber, J. Kneidinger, Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfeldplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, Pol. Bezirk Linz-Land, Oberösterreich. JOÖMV 114-1, 1969, 19 ff.

KLOIBER, KNEIDINGER 1970

Ä. Kloiber, J. Kneidinger, Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfeldplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, Pol. Bezirk Linz-Land, Oberösterreich. JOÖMV 115-1, 1970, 21ff.

KLOIBER, KNEIDINGER, PERTLWIESER 1971

Ä. Kloiber, J. Kneidinger, M. Pertlwieser, Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfeldplätze von Rutzing und Haid, Ortsgemeinde Hörsching, Pol. Bezirk Linz-Land, Oberösterreich. JOÖMV 116, 1971, 23-50.

KOCH/ BERG 1992

T. Koch, R. Berg, Lehrbuch der Veterinär-Anatomie, Band 1- Bewegungsapparat, 5. Auflage, Stuttgart 1992.

KOKABI 1988

M. Kokabi, Osteoarchäologie. Bemerkungen über den derzeitigen Stand der Forschung in Südwestdeutschland, D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg, Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit, Stuttgart 1988, 465-482.

KOKABI et al 1994

M. Kokabi, B. Schlenker, J. Wahl, u. a.; "KNOCHENARBEIT" Artefakte aus tierischen Rohstoffen im Wandel der Zeit, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 27, Stuttgart 1994.

KOKABI et al 1997

M. Kokabi, B. Schlenker, J. Wahl, u. a, Schmuck und Gerät aus „Bein“ - Vom Eiszeitalter bis zur Gegenwart, Ausstellungskatalog Band 30, München 1997.

KOŠTUŘÍK, LORENCOVÁ 1990

P. Košťufík, A. Lorencová, Körpergrab H11 der Kultur mit Linearbandkeramik von der neolithischen Siedlung bei Těšetice-Kyjovice, Sborník prací FF BU E 34—35, 103-126.

KOVÁRNIK 1982

J. Kovárník, Ein interessantes Objekt der Kultur mit mährischer bemalter Keramik an der Lokalität Lešůnky II. Bez. Třebíč. SPFBU E 27, 1982, 276-282.

KOVÁRNIK 1989

J. Kovárník, Die Anwendung von mineralischen Farbstoffen im Neolithikum. In: J. Rulf (Hrsg.), Bylany Seminar 1987. Collected Papers. Praha 1989, 149-160.

#### 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, 89-118.

#### KRAUSE 2002

R. Krause, Grabenwerk – Siedlung – Gräberfeld: Die Ausgrabungen von 1994-1997 von Vaihingen an der Enz (Kr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg), In: A. Krenn-Leeb, J. W. Neugebauer, A. Pedrotti (Hrsg.), Aktuelle Fragen des Neolithikums in Mitteleuropa, Preistoria Alpina 37, Trento 2002, 109-124.

#### KÜCHELMANN, ZIDAROV 2005

H. Ch. Küchelmann, P. Zidarov, Let's skate together! Skating on bones in the past and today, In: H. Luik, A. M. Choyke, C. E. Batey, L. Lõugas (Hrsg.), Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th – 31st of August 2003, Muinasaja teadus 15, Tallinn 2005, 425-445.

#### KUNKEL 1955

O. Kunkel, Die Jungfernhöhle bei Tiefenellern, eine neolithische Kultstätte auf dem Fränkischen Jura bei Bamberg. Münchner Beiträge, Vor- und Frühgeschichte 5, München 1955.

#### KUNST 2002

G. K. Kunst, Völkerwanderungszeitliche Tierreste aus Zwingendorf, Niederösterreich, in: N. Doneus, Die ur- und frühgeschichtliche Fundstelle von Zwingendorf, Niederösterreich – Archäologische Untersuchungen eines Siedlungsplatzes und sein Verhalten zur Landschaft. Prähist. Kommission 48, Wien 2002.

#### KUNST, STOPP 2005

G. K. Kunst, B. Stopp, Sledge runners made of cattle mandibles? – Evidence for jawbone sledges from the Late Iron Age and the Roman Period in Switzerland and Austria, in: H. Luik, A. M. Choyke, C. E. Batey, L. Lõugas (Hrsg.), Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th – 31st of August 2003, Muinasaja teadus 15, Tallinn 2005, 187-198.

#### KUNST 2006

G. K. Kunst, VI.B. Exkurs: Rinderunterkiefer mit Gebrauchsspuren, In: St. Groh, H. Sedlmayer, Forschungen im Vicus Ost von Mautern-Flavianis – Die Grabungen der Jahre 1997-1999, Österreichische Akademie der Wissenschaften - Der römische Limes in Österreich 44/1, Wien 2006, 711-768.

#### KUNST 2001

G. K. Kunst, Archäozoologisches Fundmaterial, in: K. Grömer, Jungsteinzeit im Großraum Linz, Siedlungs- und Grabfunde aus Leonding, Linzer Archäologische Forschungen, Band 33, Linz 2001, 116 -134.

#### KURZ 1991

G. Kurz, Archäologische Untersuchungen beim Viesenhäuser Hof, Stuttgart-Mühlhausen. In : Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991, 50-53.

#### KURZ 1993

Kurz G., Zum Abschluss der Ausgrabungen beim Viesenhäuser Hof, Stuttgart Mühlhausen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1993, 34-38.

#### KUZMA 1990

I. Kuzma, Plastik der Želiezovce-Gruppe aus Mužla-Čenkov. SA 38, 1990, 429-452.

#### LANG 2005

F. Lang, Knochen- und Geweihartefakte, in: St. Hiller, V. Nikolov (Hrsg.), Karanovo – Die Ausgrabungen im Nordsüd-Schnitt 1993-1999, österreichisch-bulgarische Ausgrabungen und Forschungen in Karanovo Bd IV.1, Text, Wien 2005, 263-340.

#### LANGE 1965

E. Lange, Zur Vegetationsgeschichte des zentralen Thüringer Beckens, Drudea 5, 1, Jena 1965, 3-58.

LANGE 1980

E. Lange, Wald und Offenland während des Neolithikums im herzynischen Raum auf Grund pollenanalytischer Untersuchungen, F. Schlette, (Hrsg.), Urgeschichtliche Besiedelung in ihrer Beziehung zur natürlichen Umwelt, Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle- Wittenberg 1980/6 (L 15), Halle (Saale) 1980, 11-20.

LAUERMANN 1996

E. Lauer mann, Erster Vorbericht über die Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten in den Jahren 1994 und 1995, FÖ 35, 1996, 293-307.

LAUERMANN 1996a

E. Lauer mann, Archäologische Forschungen in Michelstetten 1994, Katalog des NÖ Landesmuseums Neue Folge 394, Asparn/Zaya 1996.

LAUERMANN 1996b

E. Lauer mann, Archäologische Forschungen in Michelstetten 1995, Katalog des NÖ Landesmuseums Neue Folge 405, Asparn/Zaya 1996.

LAUERMANN 1997

E. Lauer mann, Zweiter Vorbericht über die Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten im Jahr 1996, FÖ 36, 1997, 391-407.

LAUERMANN 1997a

E. Lauer mann, Archäologische Forschungen in Michelstetten 1996, Katalog des NÖ Landesmuseums Neue Folge 416, Asparn/Zaya 1997.

LAUERMANN 1997b

E. Lauer mann, Archäologische Forschungen in Michelstetten 1997, Katalog des NÖ Landesmuseums Neue Folge 425, Asparn/Zaya 1997.

LAUERMANN 1998

E. Lauer mann, Dritter Vorbericht über die Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten im Jahr 1997, FÖ 37, 1998, 479-491.

LAUERMANN 1999

E. Lauer mann, Vierter Vorbericht über die Rettungsgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Michelstetten im Jahr 1998, FÖ 38, 1999, 467-473.

LEBZELTER-ZIMMERMANN 1936

V. Lebzelter, G. Zimmermann, Neolithische Gräber aus Klein-Hadersdorf bei Poysdorf in Niederösterreich. MAG 66, 1936, 1-16.

LEEB 1992

A. Leeb, Notgrabung auf dem prähistorischen Fundplatz in der Flur Urtelfeld von Ravelsbach. In: M. Krenn u. a., Bericht zu den Ausgrabungen des Vereins ASINOE im Jahr 1992, FÖ 31, 1992, 144 ff.

LEHMANN, SÄGESSER 1986

E. von Lehmann, E. Sä gesser, Reh, in: J. Niethammer, F. Krapp (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas, Band 2/II Paarhufer, Wiesbaden 1986

LENNEIS, STADLER, WINDL 1996

E. Lenneis, P. Stadler, H. Windl, Neue 14C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich, Préhistoire Européenne, volume 8, 1996, 97-116.

LENNEIS 1977

E. Lenneis, Siedlungsfunde aus Poigen und Frauenhofen bei Horn – Ein Beitrag zur Erforschung der Linear- und Stichbandkeramik in Niederösterreich, Prähistorische Forschungen 8, Horn 1977.

LENNEIS 1979

E. Lenneis, Zum Charakter der Zselizer Funde aus Ostösterreich, MAG 109, 1979, 102ff.

LENNEIS 1981

E. Lenneis, Eine linearbandkeramische Siedlungsbestattung aus Würnitz, p.B. Korneuburg, Niederösterreich, ArchA 65, 1981, 21-34.

LENNEIS 1982

E. Lenneis, Die Siedlungsverteilung der Linearbandkeramik in Österreich, ArchA 66, 1982, 1-18.

LENNEIS 1990

E. Lenneis, Neue Ergebnisse zur Erforschung der ältesten Linearbandkeramik in Österreich, Zalai Múzeum 2, 1990, 9-13.

LENNEIS, NEUGEBAUER-MARESCH, RUTTKAY 1995 (2. Auflage 1999)

E. Lenneis, Chr. Neugebauer-Maresch, E. Ruttkay, Jungsteinzeit im Osten Österreichs, Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreichs, Wien 1995.

LENNEIS 2001

E. Lenneis, Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen, Das Fundgut, UPA, Band 82, 2001.

LENNEIS 2003

E. Lenneis, Die frühneolithische Besiedlung Österreichs im Bezug zur natürlichen Umwelt, in: J. Eckert, U. Eisenhauer, A. Zimmermann (Hrsg.), Internat. Archäologie 20 – Archäologische Perspektiven, Analysen und Interpretationen im Wandel, Festschrift für Jens Lüning zum 65. Geburtstag, 2003

LICHARDUS-ITTEN 1980

Lichardus-Itten, M., Die Gräberfelder der Grossgartacher-Gruppe im Elsass. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 25, 1980.

LINDIG 2002

S. Lindig, Das Früh- und Mittelneolithikum im Neckarmündungsgebiet, UPA, Bd. 85, Bonn 2002.

LIPPERT 2000

H. Lippert, Lehrbuch Anatomie, 5. Auflage, München 2000.

LOBISSER 1999

W. Lobisser, Versuche zur Rekonstruktion des frühneolithischen Brunnenschachtes von Schletz, Arch. Österreichs 10/1 1999, 39 ff.

LOBISSER 2005a

W. Lobisser, Knochen, Geweih, Elfenbein und Horn, In: Zeitreise Heldenberg, Geheimnisvolle Kreisgräben, Niederösterreichische Landesausstellung 2005, 161f.

LOBISSER 2005b

W. Lobisser, Die Bearbeitung von Holz, In: Zeitreise Heldenberg, Geheimnisvolle Kreisgräben, Niederösterreichische Landesausstellung 2005, 158f.

LUHMANN 1965

F. Luhmann, Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg bei Klagenfurt in Kärnten III, Die Schweineknochen, Kärntner Museumsschriften 39, 1965, 1-35.

LUIK, CHOYKE, BATEY, LÕUGAS 2005

H. Luik, A. M. Choyke, C. E. Batey, L. Lõugas (Hrsg.), From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present, Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th – 31st of August 2003, Muinasaja teadus 15, Tallinn 2005.

LUIK, MALDRE 2005

H. Luik, L. Maldre, Bone and antler artefacts from the settlement site and cemetery of Pada in North Estonia, in: H. Luik, A. M. Choyke, C. E. Batey, L. Lõugas (Hrsg.), Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th – 31st of August 2003, Muinasaja teadus 15, Tallinn 2005, 263-276.

LÜNING 1988

J. Lüning, zur Verbreitung und Datierung bandkeramischer Erdwerke. Arch. Korr.bl. 18, 1988, 155-158.

LÜNING 2005

J. Lüning, Landwirtschaft in der Jungsteinzeit Mitteleuropas, In: Zeitreise Heldenberg, Geheimnisvolle Kreisgräben, Niederösterreichische Landesausstellung 2005, 138-142.

MAKKAY 1975-76

J. Makkay, Die Ergebnisse der Ausgrabung von Bicske. SPFBUE 20-21, 1975-76, 115-123.

MAKKAY, STARNINI, TULOK 1996

J. Makkay, E. Starnini, M. Tulok, Excavations at Bicske-Galagonyás (Part III), The notenkopf and sopot-Bicske cultural phases, Quaderno 6, Trieste 1996.

MAKKAY 1990

J. Makkay, Knochen-, Geweih- und Eberzahngegenstände der frühneolithischen Körös-Kultur, Communicationes Archaeologicae Hungariae 1990, 23-58.

MAKOWICZ-POLISZOT 1988

D. Makowicz-Poliszot, Die Tierknochenreste aus der neolithischen Siedlung in Eberdingen-Hochdorf, Kr. Ludwigsburg, E. Keefer, Eine jungsteinzeitliche Siedlung der Schussenrieder Kultur, Forschungsberichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 27, Stuttgart 1988, 122-124.

MALDRE 2001

L. Maldre, Bone and Antler Artefacts from Otepää Hill-Fort, In: Alice M. Choyke and László Bartosiewicz (ad.) Crafting Bone: Skeletal Technologies through Time and Space, Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group Budapest, 31 August – 5 September 1999, BAR International Series 937, Budapest 2001, 19-30.

MC CABE 1982

R. E. McCabe, Elk and Indian - Historical values and perspectives. In: J. W. Thomas & D. E. Towell (eds.), Elk of North America: Ecology and Management, Harrisburg, 61-123.

MENKE 1986

M. Menke, Die Bedeutung der Ausgrabungen in Mohelnice (Nordmähren) für das Frühneolithikum der Zone nordwärts der Alpen. Bayerische Vorgeschichtsblätter 51, 1986, 1- 38.

MEYER, RAETZEL-FABIAN 2006

M. Meyer, D. Raetzl-Fabian, Neolithische Erdwerke im Überblick, [http://www.jungsteinsite.uni-kiel.de/pdf/2006\\_meyer\\_raetzl\\_high.pdf](http://www.jungsteinsite.uni-kiel.de/pdf/2006_meyer_raetzl_high.pdf), 2006, 5.

MITSCHA-MÄRHEIM 1924

H. Mitscha-Märheim, Vorgeschichtliches aus dem unteren Grantale, Wiener Prähistorische Zeitschrift, Wien 1924, 105-117.

MOTTL 1950

M. Mottl, Das Liegloch im Ennstal, Eine Jagdstation des Eiszeitmenschen, ArchA 5, 1950, 18 - 23.

MÜLLER 1964a

H.-H. Müller, Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker, Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte 17, Berlin 1964.

MÜLLER 1964 b

H.-H. Müller, Bandkeramische Knochengeräte – zoologisch betrachtet. – Varia Archaeologica, Festschrift W. Unverzagt, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Sektion für Vor- und Frühgeschichte, Schriften 16, Berlin 1964, 25-38.

MÜLLER 1982

H.-H. Müller, Knochengeräte aus dem mittleren Neolithikum – zoologisch betrachtet -. Zeitschrift für Archäologie 16, 1982, 149 – 156.

MÜLLER 1985

H.-H. Müller, Tierreste aus Siedlungsgruben der Bernburger Kultur von der Schalkenburg bei Quenstedt, Kr. Hettstedt, Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 68, Berlin 1979, 220.

NEUGEBAUER-MARESCH 1992

Chr. Neugebauer-Maresch, Der bandkeramische Friedhof von Kleinhadersdorf bei Poysdorf, NÖ, Arch. Österreichs 3/1, 1992, 5 – 11.

NEUGEBAUER-MARESCH, NEUGEBAUER, GROZSCHMIDT, RANDL, SEEMANN 2002

Chr. Neugebauer-Maresch, J. W. Neugebauer, K. Großschmidt, U. Randl, R. Seemann, Die Gräbergruppe vom Beginn der Bemaltkeramik im Zentrum der Kreisgrabenanlage Friebritz-Süd, Niederösterreich, In: A. Krenn-Leeb, J. W. Neugebauer, A. Pedrotti (Hrsg.), Aktuelle Fragen des Neolithikums in Mitteleuropa, Preistoria Alpina 37, Trento 2002, 187-253.

NEUGEBAUER 1994

J.-W. Neugebauer, Bronzezeit in Ostösterreich, Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich, St. Pölten-Wien 1994.

NEUGEBAUER 1995

J. W. Neugebauer, Archäologie in Niederösterreich, Poysdorf und das Weinviertel, St. Pölten - Wien, 1995.

NEUGEBAUER UND NEUGEBAUER 1997

Ch. und J.-W. Neugebauer, Franzhausen. Das frühbronzezeitliche Gräberfeld I, FÖMat A 5/1–2, 1997.

NEUGEBAUER-MARESCH UND NEUGEBAUER 1997

Chr. Neugebauer-Maresch und J.-W. Neugebauer, Franzhausen - Das frühbronzezeitliche Gräberfeld I. FÖMat A 5/1-2, Wien 1997.

NEUGEBAUER et al. 1991

J.-W. Neugebauer, A. Gattringer, Chr. Blesl, Chr. Neugebauer-Maresch, B. Sitzenwohl und G. Wolf, Rettungsgrabungen im Unteren Traisental im Jahre 1991 (mit Ausblick auf 1992) – Zehnter Vorbericht über die Aktivitäten der Abt. f. Bodendenkmale des BDA im Raum St. Pölten-Traismauer. FÖ 30, 1991, 87-140.

NEUGEBAUER UND NEUGEBAUER 1998

Ch. und J.-W. Neugebauer, Urzeitmuseum Nussdorf ob der Traisen. Ein Führer durch die Ausstellung, Nußdorf ob der Traisen 1998.

NIESZERY 1995

N. Nieszery, Linienbandkeramische Gräberfelder in Bayern, Internat. Arch. 16, 1995.

NIETHAMMER, KRAPP 1986

J. Niethammer, F. Krapp (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas, Band 2/II Paarhufer, Wiesbaden 1986.

NOBIS 1971

G. Nobilis, Vom Wildpferd zum Hauspferd, Studien zur Phylogenie pleistozäner Equiden und das Domestikationsproblem unserer Hauspferde, Fundamenta, Reihe B, 6, Köln, Wien 1971.

NOBIS 1961

G. Nobis, Zur Frühgeschichte der Pferdezucht, In: W. Herre (Hrsg.), Zur Domestikation und Frühgeschichte der Haustiere, Kiel 1961, 125-185.

ODENING 1979

K. Odending, Zur Taxonomie und Benennung der Haustiere, Zoologischer Garten (N.F. ) 49, Jena 1979, 89-103.

ONDRUŠ 2002a

V. Ondruš, I. Dvě Pohřebiště lidu s neolithickou lineární keramikou ve Vedrovicích, In: V. Podborský a kol. (Hrsg.), Zwei Gräberfelder des Volkes mit Linearbandkeramik in Vedrovice in Mähren, Brno 2002, 9-122..

ONDRUŠ 2002b

V. Ondruš, Zwei Gräberfelder des Volkes mit Neolithischer Linearbandkeramik in Vedrovice. In: V. Podborský a kol. (Hrsg.), Zwei Gräberfelder des Volkes mit Linearbandkeramik in Vedrovice in Mähren, Brno 2002, 123-130.

ORSCHIEDT et al. 2006

J. Orschiedt, A. Häußer, M.N. Haidle, K.W. Alt, C.H. Buitrago-Tellez, 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 in Rostock-Warnemünde, 28.-30. November 2003. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 41 (Schwerin 2006) 77-82.

ORSCHIEDT 2007

J. Orschiedt, M.N. Haidle, The LBK enclosure of Herxheim. Theatre of war or ritual centre? References from osteoarchaeological investigations. *Journal of Conflict Archaeology* 2, 2007, 152-167.

ÖZDOĞAN 2007

M. Özdoğan, Von Zentralanatolien nach Europa- Die Ausbreitung der neolithischen Lebensweise, In: Die ältesten Monumente der Menschheit, Ausstellungskatalog, Badisches Landesmuseum Karlsruhe, 2007, 150-160.

PAVÚK 1966

J. Pavúk, Neolithisches Gräberfeld in Nitra, VII<sup>e</sup> Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques Tchécoslovaquie 1966, Excursion en Slovaquie, Nitra 1966.

PAVÚK 1969

J. Pavúk, Chronologie der Želiezovce-Gruppe. *Slov. Arch.* 17-2, 1969, 269-367.

PAVÚK 1972

J. Pavúk, Neolithisches Gräberfeld in Nitra, *Slov. Arch.* 20/1, 1972, 5ff.

PAVÚK 1980

J. Pavúk, Ältere Linearkeramik in der Slowakei, *Slov. Arch.* 28-1, 7-90.

PAVÚK 1994

J. Pavúk, Šturovo, Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe, Nitra 1994, 126-130.

PAVÚK 2005

J. Pavúk, Typologische Geschichte der Linearbandkeramik, in: J. Lüning, Chr. Frirdich (Hrsg.), Die Bandkeramik im 21. Jhd- Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9-19.9.2002, Internat. Archäologie, Arbeitsgemeinschaft Symposium Tagung Kongress 7, 2005, 17-39.

PEŠKE 1989

L. Peške, Animal bones from Bylany, Bylany Seminar 1987, Collected Papers, Prag 1989, 265-271.

PFEIFER 1912

L. M. Pfeifer, Die steinzeitliche Technik und ihre Beziehung zur Gegenwart, Jena 1912.

PIELER 2004

F. Pieler, Die bandkeramische Siedlung von Ratzersdorf bei St. Pölten (NÖ), UPA, Bd. 112, Wien 2004, 2-9.

PODPORSKÝ 2002, 334.

V. Podporský, Die Gräberfelder von Vedrovice im älteren mährischen und mitteleuropäischen Neolithikum. In: V. Podporský a kol. (Hrsg.), Zwei Gräberfelder des Volkes mit Linearbandkeramik in Vedrovice in Mähren, Brno 2002, 322-338.

PODPORSKÝ 2002, 254.

V. Podporský, Spondylusschmuck in den Gräbern des Volkes mit Linearbandkeramik in Vedrovice. In: V. Podporský a kol. (Hrsg.), Zwei Gräberfelder des Volkes mit Linearbandkeramik in Vedrovice in Mähren, Brno 2002, 253-262.

PREUß 1996

J. Preuß, Das Neolithikum in Mitteleuropa, Kulturen - Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z., Weißbach 1996.

PREY 1980

S. Prey, Die Geologie Österreichs in ihrem heutigen geodynamischen Entwicklungszustand sowie die geologischen Bauteile und ihre Zusammenhänge, In: Der geologische Aufbau Österreichs, Geologische Bundesanstalt Wien 1980, 115.

PROBST 1991

E. Probst, Deutschland in der Steinzeit, Jäger, Fischer und Bauern zwischen Nordseeküste und Alpenraum, München 1991.

PUCHER 1986

E. Pucher, Jungsteinzeitliche Tierknochen vom Schanzboden bei Falkenstein (Niederösterreich), Annalen des Naturhistorischen Museums Wien 87 B, Wien 1986, 137-176.

PUCHER 1987

E. Pucher, Viehwirtschaft und Jagd zur Zeit der ältesten Linearbandkeramik von Neckenmarkt (Burgenland) und Strögen (Niederösterreich), MAG 117, Horn/Wien 1987, 141-155.

PUCHER/ ENGL 1997

E. Pucher u. K. Engl, Studien zur Pfahlbauforschung in Österreich. Materialien 1: Die Pfahlbaustationen des Mondsees. Tierknochenfunde. MPK 33, Wien 1997.

PUCHER 1998

E. Pucher, Die Tierknochen des linearbandkeramischen Siedlungsplatzes Brunn am Gebirge (Niederösterreich) in: P. Anreiter u.a. (Hrsg.) Man and the animals world. Studies in archaeozoology, archaeology, anthropology and palaeolinguistics in memoriam Sándor Bökönyi, Festschrift Bökönyi, Archaeolingua, Budapest 1998, 465- 479.

PUCHER 2001

E. Pucher, Anmerkungen zu den linearbandkeramischen Tierknochen aus Neckenmarkt und Strögen aus aktueller Sicht, In: E. Lenneis, Die altbandkeramischen Siedlungen von Neckenmarkt und Strögen, Das Fundgut, UPA, Bd. 82, 2001, 265-270.

PUCHER 2004

E. Pucher, Archäozoologie, in: F. Pieler, Die bandkeramische Siedlung von Ratzersdorf bei St. Pölten (NÖ), UPA, Bd. 112, Wien 2004, 123-131.

PUCHER 2005

E. Pucher, Tiere und Kreisgrabenanlagen, in: Zeitreise Heldenberg, Geheimnisvolle Kreisgräben, Niederösterreichische Landesausstellung 2005, 132-137.

PUCEK 1986

Z. Pucek, Wisent, in : J. Niethammer, F. Krapp (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas, Band 2/II Paarhufer, Wiesbaden 1986.

PYZEL 2005

J. Pyzel, Forschungen zur Bandkeramik in Kujawien- Vorläufige Ergebnisse der Ausgrabung der bandkeramischen Siedlung in Ludwinowo 7, Gem. Włocławek, In: J. Lüning, Chr. Frirdich (Hrsg.), Die Bandkeramik im 21. Jhd- Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9-19.9.2002, Internat. Archäologie, Arbeitsgemeinschaft Symposium Tagung Kongress 7, 2005, 181-187.

QUITTA 1960

H. Quitta, Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa, Praehistorische Zeitschrift 38, Berlin 1960, 1-38.

REINDL 1937

R. Reindl, Die donauländische Kultur in Niederösterreich, unpubl. Diss. Wien 1937, Nr. 372 Ravelsbach.

RICHTER 1969

I. Richter, Die bandkeramischen Gräber von Flornborn, Kreis Alzey, und vom Adlerberg bei Worms. Mainzer Zeitschrift 64, 1969, 158-179

RIEDMEIER-FISCHER 2002

E. Riedmeier-Fischer, Die Hirschgeweihartefakte von Yverdon, Avenue des Sports, Archäologische Berichte, Bonn 2002,16.

RÖSCH 1991

M. Rösch, Zwei pflanzenhaltige Gruben der Linearbandkeramik vom Viesenhäuser Hof, Stuttgart-Mühlhausen. In : Arch. Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991 (Stuttgart 1992), 53-56.

RUCKDESCHSEL 1978

W. Ruckdeschel, Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns, Antiquitas II/11, Bonn 1978.

RULF 1984

J. Rulf, Příspěvek k poznání neolitické kostěné Industrie v Čechách (A contribution to the study of Neolithic bone industry of Bohemia).- Archeologické rozhledy 36, 1984/3, 241-260.

SCHADE-LINDING 2002

S. Schade-Linding, Idole und sonderbar verfüllte Gruben aus der bandkeramischen Siedlung „Hempler“ in Bad Nauheim – Nieder-Mörlen, In: Varia neolithica II, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 32, Hans-Jürgen Beier (Hrsg.), Weissbach 2002, 99ff.

SCHECK 1977

Die Tierknochen aus dem jungsteinzeitlichen Dorf Ehrenstein (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau-Kreis), Ausgrabung 1960, Forschungsberichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden Württemberg 9, Stuttgart 1977

SCHEER 1985

A. Scheer, Elfenbeinanhänger des Gravettien in Süddeutschland, Arch. Korrb. 15, 1985, 269 – 285.

SCHEIBENREITER 1953

F. Scheibenreiter, Die Aunjetitz-Kultur in Niederösterreich, Band I-III, unpubl. Diss. Wien 1953.

SCHIBLER 1980

J. Schibler, Osteologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 8, Bern 1980.

SCHIBLER 1981

J. Schibler, Typologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 17, Bern 1981.

SCHIBLER 1987

J. Schibler, Die Knochenartefakte. In: Gross E. et al., Zürich “Mozartstraße”. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen 1. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 4, Zürich 1987.

SCHIBLER 1992

J. Schibler, Die Knochenartefakte. In: Gross E. et al., Zürich “Mozartstraße”. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen, Band 2: Tafeln. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 17, Zürich 1992.

SCHIBLER 1997

J. Schibler, Knochen- und Geweihartefakte. In : Schibler J. et al.: Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Bd. A: Text. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20 Zürich-Egg 1997, 122-219.

SCHMID 1972

E. Schmid, Knochenatlas für Prähistoriker, Archäologen und Quartärgeologen, Amsterdam – London - New York 1972, 81.

SCHMOTZ 1992

K. Schmotz, Das bandkeramische Gräberfeld von Stephansposching, Archäologische Denkmäler im Landkreis Deggendorf, Heft 7, 1992.

SCHMOTZ 1985

K. Schmotz, Das linearbandkeramischen Gräberfeld von Stephansposching (Ldk. Deggendorf, Niederbayern), Das Archäologische Jahr in Bayern 1985, 31-33.

SCHNEIDER 1989

W. Schneider, Die Geologie des Weinviertels, In: Weinviertler Hausbuch, Wien 1989, 49ff.

SCHNEIDER 1994

M. Schneider, Verkohlte Pflanzenreste aus einem neolithischen Brunnen in Schletz, NÖ, Arch. Österreichs 5/1, 1993, 18–22.

SCHROEDER 2000

H. E. Schroeder, Orale Strukturbilogie, Entwicklungsgeschichte, Struktur und Funktion normaler Hart- und Weichgewebe der Mundhöhle und des Kiefergelenks, 5. Auflage, Stuttgart 2000.

SCHWARZÄUGL 2005

J. Schwarzäugl, Ein linearbandkeramischer Großbau in Schwechat, Flur Unteres Feld, FÖ 44, 2005, 117-142.

SEMENOV 1964

S. A. Semenov, Prehistoric Technology – an Experimental Study of the oldest Tools and Artefacts from traces of Manufacture and Wear, London 1964.

SEREINIG 2006

K. Sereinig, Weitere Oberflächenfunde der Sammlung J. Zohmann aus Wultendorf, Flur „Angerl“ im Weinviertel, ungedr. Proseminararbeit, Wien 2006.

SHACKLETON et al 1997

D. M. Shackleton (ed.) and the IUCN/ SSC Caprinae Specialist Group, Wild Sheep and Goats and their Relatives, Status Survey and Conservation Action Plan for Caprinae, Oxford 1997.

SIDÉRA 1993

I. Sidéra, Les assemblages osseux en bassins parisien et rhénan du VI<sup>e</sup> au IV<sup>e</sup> millénaires B.C. Histoire, techno-économie et culture. Thèse de Doctorat de l'Université de Paris I, 3 vol., 1993.

SIDÉRA 1998

I. Sidéra, Die Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte aus Vaihingen- Ein Überblick, in: Die bandkeramischen Siedlungsgrabungen bei Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg (Baden Württemberg), Bericht der römisch-germanischen Kommission, Band 79, 1998, 83, 84.

SIDÉRA 1999

I. Sidéra, Domestic and Funerary Bone, antler and tooth objects in the neolithic of Western europe, a comparison, Worked Bone Research Group, Budapest, 1999, 221-229.

SIDÉRA 2000

I. Sidéra, Animaux domestiques, bêtes sauvages et objets en matières animales du rubané au Michelsberg. De l'économie aux symboles, des techniques à la culture, Gallia Préhistoire, 42, 2000, p. 107-194.

SIDÉRA 2002

I. Sidéra, Outils, armes et parures en os Funéraires à la fin du Néolithique, d'après Val-de-Reuil et Porte-Joie (Eure), Gallia Préhistoire, 44, 2002, p. 215-230.

SIDÉRA 2005

I. Sidéra, Crude adzes, Focus on special and unknown artefact type, Veliko Turnovo, WBRG, in Druck.

SIDÉRA 2006

I. Sidéra, Tracéologie fonctionnelle des matières osseuses : une méthode, Bulletin de la Société préhistorique française, tome 103, n° 2, p. 291-304.

SIDÉRA 2007

I. Sidéra, Bone tools and ethnicity in the linear Pottery Culture- Northern France, in: Abstracts, 6th meeting of the Worked Bone research Group (ICAZ), August 27th-31th 2007, Poster 9.

SKALA 1947

O. Skala, Ein Beitrag zur Erforschung der donauländischen Keramik in NÖ, Unsre Heimat 18, 1947.

SPATZ 1999

H. Spatz, Das mittneolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Groß-Gerau, Bd. I u. II, Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen, Bd. 19, Wiesbaden 1999.

SPATZ, DRIESCH 2001

H. Spatz, A. Driesch, Zu den tierischen Beigaben aus dem Hinkelsteiner und Grossgartacher Gräberfeld von Trebur, Kr. Gross-Gerau, in: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.). *Premières rencontres danubiennes*. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1, Rahden/ Westf. 2001, 113-124.

SPATZ 2002

H. Spatz, Zur Verlässlichkeit von Knochendatierungen – das Beispiel Tebur, Südhessen, in: A. Krenn-Leeb, J. W. Neugebauer, A. Pedrotti (Hrsg.), Aktuelle Fragen des Neolithikums in Mitteleuropa, *Preistoria Alpina* 37, Trento 2002, 273-286.

SOBOCIŃSKI 1985

M. Sobociński, Szczątki kostne z osad ludności kultury ceramiki wstęgowej na Kujawach. (Knochenreste aus bandkeramischen Siedlungen in Kujawien. Zum Studium der Entwicklung der bandkeramischen Kultur in Kujawien), *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 164 (*Archeozoologia* 10), Poznań 1985, 87-127.

STADLER

P. Stadler, Die neolithische Siedlung Brunn, Flur Wolfholz, <http://www.nhm.wien.ac.at>.

STAMPFLI, GRUNDBACHER 1977

H. R. Stampfli. und B. Grundbacher, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann Bd. 2, Tierknochenfunde, Erster Bericht, Bern 1977.

STEPPAN 2001

K. Steppan, Ur oder Hausrind? Die Variabilität der Wildtieranteile in linearbandkeramischen Tierknochenkomplexen. in: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.). *Premières rencontres danubiennes*. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1, Rahden/ Westf. 2001, 171-188.

STEPPAN 2002

K. Steppan, Hörner gegen Geister?, Das jungneolithische Grabenwerk von Bruchsal-Aue aus wirtschaftsarchäologischer Sicht, In: *Varia neolithica* II, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 32, Hans-Jürgen Beier (Hrsg.), Weissbach 2002, 117ff.

STORK 1993

M. Stork, Tierknochenfunde aus neolithischen Gruben in der Gemeinde Ammerbuch, Kr. Tübingen. *Zeitschrift für Archäologie* 27, 1993, 91-104.

STUART 1982

A.J. Stuart, *Pleistocene vertebrates in the British Isles*. London, New York 1982.

STUPPNER 2005

A. Stuppner, Rund um den Oberleiserberg - Archäologische Denkmale der Gemeinden Ernstbrunn und Niederleis, Wien 2005.

SÜSS 1954

I. Süß, eine jungsteinzeitliche Siedlungsgrube beim Gradhof/Kösching, Landkreis Ingolstadt. *Sammelblatt des historischen Vereins Ingolstadt* 63, 1954, 3. 15.

SUTER u. a. 1977

A. R. Furger, A. Orcel, W. E. Stöckli, P.J. Suter, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 1. Vorbericht, Bern 1977.

SUTER 1981

P. J. Suter, Die Hirschgeweihartefakte der Cortaillod-Schichten, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, Band 15, Bern 1981.

SUTER, HAFNER 2000

A. Hafner und P.J. Suter, - 3400. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattringen. Ufersiedlungen am Bielersee 6, Bern 2000.

TEICHERT 1969

M. Teichert, Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. Kühn-Archiv 83, 1969, 237- 292.

TEICHERT 1970

M. Teichert, Größenveränderungen der Schweine vom Neolithikum bis zum Mittelalter. Arch. Tierzucht 13, 1970, 229- 240.

TESCHLER-NICOLA et al. 1996a

M. Teschler-Nicola et al, Anthropologische Spurensicherung, Die traumatischen und postmortalen Veränderungen an den linearbandkeramischen Skelettresten von Asparn/Schletz, In: H. Windl, Rätsel um Gewalt und Tod vor 7.000 Jahren - Eine Spurensicherung, Asparn/Zaya 1996, 47-64.

TESCHLER-NICOLA et al. 1996b

M. Teschler-Nicola et al, Anthropologische Spurensicherung, Die traumatischen und postmortalen Veränderungen an den linearbandkeramischen Skelettresten von Asparn/Schletz, Archäologie Österreichs 7/1, Wien 1996, 4-12.

THENIUS 1962

E. Thenius, Niederösterreich, Geologie der Österreichischen Bundesländer in kurzgefassten Einzeldarstellungen, Wien 1962.

THENIUS 1989

E. Thenius, Zähne und Gebiß der Säugetiere, Berlin-New York 1989.

THENIUS 1974

E. Thenius, Niederösterreich, Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefassten Einzeldarstellungen, Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt, Wien 1974.

TICHÝ 1961

R. Tichý, Über die Graphitbenützung in der jüngeren Steinzeit, Památky Arch. 52, 1961, 76-84.

TICHÝ 1962

R. Tichý, Die Besiedlung mit Voluten-(Linearband-)keramik in Mähren, Památky Arch.53, 1962, 245ff.

TOLLMANN 1985

A. Tollmann, Geologie von Österreich, Band II, Außerzentralalpiner Anteil, Wien 1985.

TRESSET, VIGNE 2001

A. Tresset J.-D. Vigne, La chasse, principal élément structurant la diversité des faunes archéologiques du Néolithique ancien, en Europe tempérée et en Méditerranée : tentative d'interprétation fonctionnelle. in: R.-M. Arbogast, C. Jeunesse und J. Schibler (Hrsg.), Rolle und Bedeutung der Jagd während des Frühneolithikums Mitteleuropas (Linearbandkeramik 5500-4900 c. Chr.). Premières rencontres danubiennes. Strasbourg 20 et 21 novembre 1996. Intern. Arch., Arbeitsgemeinschaft/Symposium/Tagung/Kongress 1, Rahden/ Westf. 2001, 129-151.

TRNKA 1972

G. Trnka, Siedlungsreste der jüngeren Linearbandkeramik aus Pulkau, p. B. Hollabrunn, Niederösterreich, ArchA 63, 1972, 53-110.

TRNKA 1991a

G. Trnka, Studien zu mittelneolithischen Kreisgrabenanlagen, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 26.

TRNKA 1991b

G. Trnka, Neolithische Befestigungen in Ostösterreich, MAG 121, 137ff.

TRNKA 2005

G. Trnka, Katalog der mittelnolithischen Kreisgrabenanlagen, In: Zeitreise Heldenberg, Geheimnisvolle Kreisgräben, Niederösterreichische Landesausstellung 2005, 246-247.

TUZAR 1993

J. Tuzar, Rettungsgrabung auf der Flur Urtelfeld, KG Ravelsbach, NÖ. In: M. Krenn u. a., Bericht zu den Ausgrabungen des Vereins ASINOE im Jahr 1993, FÖ 32, 1993, 327 ff.

UERPMANN 1973-74

H.-P. Uerpmann, Zur Technologie neolithischer Knochenmeissel, Archäologische Informationen 2-3, 137-141.

UERPMANN 1990

H.-P. Uerpmann, Die Domestikation des Pferdes im Chalkolithikum West- und Mitteleuropas, Madrider mitteilungen 31, Mainz, 109-153.

UERPMANN 1997

H.-P. Uerpmann, Die Tierknochenfunde, In: J. Lünig (Hrsg.), Ein Siedlungsplatz der ältesten Bandkeramik in Bruchengraben, Stadt Fridberg/ Hessen. UPA 39, 1997, 333ff.

VERGINIS 1995

S. Verginis, Lößakkumulation und Paläoböden als Indikatoren für Klimaschwankungen während des Paläolithikums (Pleistozän) – Mit ausgewählten Beispielen aus Niederösterreich, In: Chr. Neugebauer-Maresch (Hrsg.), Altsteinzeit im Osten Österreichs, Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreichs, Wien 1995.

VIRCHOW 1887

R. Virchow, Einige Ueberbleibsel in pommerschen Gebräuchen, Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft (Zeitschrift für Ethnologie), 19, 361-362.

VLČEK 1991

E. Vlček, Die Mammutjäger von Dolní Věstonice, Anthropologische Bearbeitung der Skelette aus Dolní Věstonice und Pavlov, Archäologie und Museum Heft 22, Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland, Prag 1991.

WEINER 1996, 115-156.

J. Weiner, Zur Technologie bandkeramischer Dechselklingen aus Felsgestein und Knochen – Ein Beitrag zur Forschungsgeschichte, ArchA 80, 1996, 115-156.

WESSELY, LIEBL 1996

G. Wessely, W. Liebl, Oil and Gas in Alpine Thrustbelts and Basins of Central and Eastern Europe, London 1996, 81ff.

WEWERKA 1993

B. Wewerka, Rettungsgrabung „Neue Siedlung“ in Straß im Straßertal. FÖ 32, Wien 1993, 360-367.

WEWERKA 1993

B. Wewerka, Notgrabung in Straß im Straßertal. Arch. Österr. 4/2, Wien 1993, 25-26.

WILD et al 2004

E. M. Wild, P. Stadler, A. Häußler, W. Kutschera, P. Steier, M. Teschler-Nicola, J. Wahl, H. J. Windl, Neolithic Massacres: Local skirmishes or general warfare in Europe? Radiocarbon, Vol 46, Nr 1, 2004, 377 – 385.

WINDL 1982

H. J. Windl (Hrsg.), Fenster zur Urzeit, Luftbildarchäologie in Niederösterreich, Sonderausstellung im Museum für Urgeschichte in Asparn an der Zaya vom 1. April bis 31. Oktober 1982, Katalog der NÖLM N. F. 117, 1982.

WINDL 1988

H. J. Windl, Völkerwanderungszeitliche Gräber aus Schletz, BH Mistelbach, Niederösterreich, ArchA 72, Wien 1988, 203-206.

WINDL 1990

H. J. Windl, Grabungen in einem Siedlungsareal der Linearbandkeramik in Asparn an der Zaya, BH Mistelbach, Niederösterreich. In: Die Fragen des Neolithikums und der Kupferzeit, Archäologische. Konferenz des Komitates Zala und Niederösterreichs I., Keszthely 1989, Zalai Múzeum 2, Zalaegerszeg 1990, 19-21.

WINDL 1994

H. J. Windl H.J., Zehn Jahre Grabung Schletz, VB Mistelbach, NÖ. Archäologie Österreichs 5/1, 11-18.

WINDL, TESCHLER-NICOLA 1995

H. J. Windl et Teschler –Nicola M., 1995. Schletz- Das Ende einer linearbandkeramischen Siedlung, Exposé présenté à l'occasion du colloque „Aktuelle Fragen des frühen und mittleren Neolithikums in Mitteleuropa“ Poysdorf 1995.

WINDL 1995

H. J. Windl, Ein bemerkenswertes Fundensemble des 5. Jhs. aus Schletz, VB Mistelbach, Niederösterreich, FÖ 34, Wien 1995, 585-591.

WINDL 1996

H. J. Windl, Rätsel um Gewalt und Tod vor 7.000 Jahren - Eine Spurensicherung, Asparn/Zaya 1996, 10.

WINDL 1996a

H. J. Windl, Archäologie einer Katastrophe und deren Vorgeschichte. Katalog des NÖ. Landesmuseums N. F. 393, 7-39.

WINDL 1996b

H. J. Windl, Weitere völkerwanderungszeitliche Gräber aus Schletz, MG Asparn an der Zaya, VB Mistelbach, Niederösterreich, FÖ 35, Wien 1996, 377-387.

WINDL 1996c

H. J. Windl, Ein weiteres völkerwanderungszeitliches Grab aus Schletz, VB Mistelbach, Niederösterreich, Jahrbuch für Landeskunde von NÖ- Neue Folge 62/1996, 149-157.

WINDL 1998

H. J. Windl, Der Brunnen der Linearbandkeramik von Schletz/Asparn a. d. Zaya, p.B. Mistelbach, im Nordosten Österreichs, In: Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium Erkelenz 27. bis 29. Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 11, Bonn/Köln 1998, 85-93.

WINDL 1999

H. J. Windl, Völkerwanderungszeitliches im Schatten des Oberleiserberges, Archäologie Österreichs 10/1, Wien 1999, 4-18.

WINDL 1999 b

H. J. Windl, Makaberes Ende einer Kultur?, Archäologie in Deutschland, 1999/1.

WINDL 2002

H. J. Windl, Erdwerke der Linearbandkeramik in Asparn an der Zaya/Schletz, Niederösterreich, in: A. Krenn-Leeb, J. W. Neugebauer, A. Pedrotti (Hrsg.), Aktuelle Fragen des Neolithikums in Mitteleuropa, Preistoria Alpina 37, Trento 2002, 137-144.

WINDL, in Druck

H. J. Windl, Zur Stratigraphie der bandkeramischen Grabenwerke von Asparn a. d. Zaya – Schletz, Beitrag zur internationalen Tagung „Krisen-Kulturwandel-Kontinuitäten: Zum Ende der Bandkeramik in Mitteleuropa“ in Herxheim bei Landau (Rheinland-Pfalz), 14.-17.06 2007, in Druck.

WINIGER 1999

J. Winiger, Rohstoff, Form und Funktion. Fünf Studien zum Neolithikum Europas, BAR International Series 771, 1999.

WINKLER 1988

E-M. Winkler, Völkerwanderungszeitliche Skelette aus Schletz, BH Mistelbach, Niederösterreich, ArchA 72, 1988, 207-221.

WOLFF 1980

P. Wolff, Das Tierknochenmaterial von Pulkau. In: G. Trnka, Siedlungsreste der jüngeren Linearbandkeramik aus Pulkau, p.B. Hollabrunn, Niederösterreich, ArchA 64, 106- 107.

ZÁPOTOCKÁ 1998

M. Zápotocká, Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500-4200 B.C), Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Praha 1998, 17.

ZEEB-LANZ 2003

A. Zeeb-Lanz, Göttin aus Ton – die bandkeramische „Venus von Herxheim“, Kreis Südliche Weinstraße, In: Archäologie in Rheinland-Pfalz 2003, 16-17.

ZEEB-LANZ et al. 2006

A. Zeeb-Lanz et al., Die bandkeramische Siedlung mit „Grubenanlage“ von Herxheim bei Landau (Pfalz). Erste Ergebnisse des DFG-Projekts. In: H.-J. Beier (Hrsg.), Varia Neolithica IV (Langenweissbach 2006), 63-81.

ZEEB-LANZ, HAACK 2006

A. Zeeb-Lanz und Fabian Haack, Zerhackt und begraben: Herxheims rätselhafte Tote. In: Archäologie in Deutschland 5/2006, 8-13.

ZEUGNER 1961

E. Zeuner, Geschichte der Haustiere, 1967, Kiel 196.

ZIEGLER 1989

R. Ziegler, Neolithische Tierreste aus Straubing-Lerchenhaid (Niederbayern), Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 26/27 (1985/86), München 1989, 7-32.

## 20 Abbildungsverzeichnis

Abb.	Text	Seite
Abb.1	Kartenausschnitt aus Ed. Hölzel, Österreichischer Unterstufenatlas, Wien 1989, 73.	1
Abb. 2	Lage der Fundstelle Asparn-Schletz auf einem östlichen Ausläufer der Leiser Berge, auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©	4
Abb. 3	Tafel am Fuße der Staatzer Klippe, nach G. WESSELY 1996 (Foto: D. Fehlmann)	6
Abb. 4	Nördliche Region der Leiser Berge, mit jungtertiären Ablagerungen, Geologische Karte der Umgebung von Ernstbrunn, Quelle: GRILL 1953, Tafel III.	7
Abb. 5	Asparn-Schletz, östlicher Ausläufer der Leiser Berge Lage mit zahlreichen Steinbrüchen, auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©	9
Abb. 6	Kartierung der, in den FÖ publizierten Meldungen über linearbandkeramische Funde in der Flur „Am Wald“ (KG Asparn/Zaya) bzw. „Kirchäcker“ (KG Schletz) auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV © mit Luftbildumzeichnung der Grabensysteme	15
Abb. 7	Neolithische Funde in der Flur „Am Wald“ auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV © 1: Oberflächenfund, 2: neolithische Siedlungsstelle, 3: lengyelzeitlicher Kreisgraben.	17
Abb. 8	Kartierung der linearbandkeramischen und lengyelzeitlichen Oberflächenfunde auf Grundlage der ÖK 1: 50 000, Blatt 24, BEV ©	19
Abb. 9	Plan mit Magnetischer Prospektion, Niederleis – Alter Friedhof, im Südwesten: Linearbandkeramische Siedlung auf den angrenzenden Feldern der KG Tomasl, nach STUPPNER 2005, 48.	20
Abb. 10	Links Innengraben, rechts Außengraben mit menschlichen Skelettresten nahe der Anschlussstelle an Graben 3; nach WINDL 1996, 31. (Foto: F. Sauer, Mus. Asparn).	34
Abb. 11	Außengraben mit menschlichen Skelettresten, nach WINDL 1996, 32. (Foto: F. Sauer, Mus. Asparn).	34
Abb. 12	G 360, frühbronzezeitliche, trapezförmige Speichergrube mit Bestattung und Knochennadel auf Brustkorb.	36
Abb.13	Perle aus kristallinem Kalk; Grabbeigabe Grab 18 (Foto: D. Fehlmann)	50
Abb. 14	Grab 19/ V 692	51
Abb. 15	Beigaben zu Grab 19 (Fotos: D. Fehlmann)	52
Abb. 16	Schnitt 37, Blick von Westen (Foto: D. Fehlmann)	54
Abb. 17	Fnr. 13630, OW-orientiert, Außengraben, Schnitt 37 (Foto: D. Fehlmann)	54
Abb.18	Stratigraphie des Außengrabens, Schnitt 37 (Foto: D. Fehlmann)	55
Abb. 19	Hocker „Herbert“ (Fnr. 13627 u. 14435), OW-orientiert, Außengraben, Schnitt 37 (Foto: D. Fehlmann)	56
Abb. 20	Hocker „Grögar“, WO-orientiert, Außengraben, Schnitt 37 (Foto: D. Fehlmann)	56
Abb. 21	Hockerbestattung Fnr. 13630 in möglicher nachträglicher Eintiefung (?), Außengraben, Schnitt 37 (Foto: D. Fehlmann)	57
Abb. 22	Stratigraphie Innengraben, Schnitt 37 (Foto: D. Fehlmann)	57
Abb. 23	Ofengrube, vom Innengraben (001 C) ausgehend, Schnitt 37 (Fotos: D. Fehlmann)	58
Abb. 24	Graben 001, Abschnitt d, Planum 4 mit großen Scherben und Knochen (Foto: D. Fehlmann)	58
Abb. 25	Graben 001, Abschnitt d, Planum 4, Sicht auf Profil 001.4 (Foto: D. Fehlmann)	58
Abb. 26	Graben 001, Abschnitt d, Planum 4, Sicht auf Profil 001.5 (Foto: D. Fehlmann)	59
Abb. 27	Graben 001, Abschnitt d, Planum 5 (Foto: D. Fehlmann)	59
Abb. 28	Gefäß der jüngeren Linearbandkeramik, Fnr. 4035, Außengraben, Schnitt 22.	60
Abb. 29	Verbreitungskarte ( KALICZ 1991, Abb. 1).	61

Abb. 30	Fnr. 258, Grube 81, Schnitt 4	63
Abb. 31	Keramik aus Graben 3, Schnitt 20	63
Abb. 32	Fnr. 208, Quelle: Erstmals publiziert bei WINDL 1996, Abb. 17.	64
Abb. 34	Fnr. 258b	66
Abb. 35	Fnr. 143	67
Abb. 36	Quantitative Verteilung der Tierknochen in Asparn/Zaya-Schletz (Schnitt 20) nach E. KANELUTTI ( WINDL 1996, Abb. 10)	70
Abb. 37	Asparn-Schletz, LBK, Verteilung der Tierarten im Knochenartefaktinventar	71
Abb. 38	Verteilung der verarbeiteten Skelettelemente vom Rind: Asparn-Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik	72
Abb. 39	Verarbeitete Skelettelemente vom Rind: Asparn-Schletz, Siedlung der jüngeren Linearbandkeramik	73
Abb. 40	Metapodien vom Schaf: von links nach rechts: rezent, bronzezeitlich (Fnr. 3409), linearbandkeramisch (Fnr. 599.1). Die beiden letzteren Objekte stammen von der Fundstelle „Am Wald“ (Asparn-Schletz). (Foto: D. Fehlmann)	79
Abb. 41	Rothirsch (SUTER 1981, 11.)	84
Abb. 42	Zoologische Bezeichnungen der einzelnen Geweihpartien (RIEDMEIER-FISCHER 2002, 17.)	86
Abb. 43	Oberkiefer eines Rothirsches, etwa ½ nat. Größe (THENIUS, 1989, Abb. 655).	87
Abb. 44	Reh (SUTER 1981, 12.)	88
Abb. 45	Verteilung des Rohmaterials der linearbandkeramischen Artefakte aus Asparn-Schletz	95
Abb. 46	Verteilung des Rohmaterials der frühbronzezeitlichen Artefakte aus Asparn-Schletz	96
Abb. 47	Feinbau des Knochens in schematischer Darstellung (nach Benninghoff). Drei Havers-Säulen und drei Generallamellen sind aus dem Knochen herausragend gezeichnet. Rechts eine stark vergrößert gezeichnete Havers-Säule. (BRANDIS 1991, 22.)	98
Abb. 48	Zusammensetzung des Zahnschmelzes in Prozent seines Gewichtes (a) und seines Volumens (b) im Vergleich zu Dentin, Wurzelzement und Knochen. ( SCHROEDER 2000, 73.)	102
Abb. 49	Aus Grab 586 von Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“ M 1:2,5 (SIDERA 2000, Abb. 29/16)	104
Abb. 50	1: Wettolsheim „Ricoth“; 2: Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“, beide Knochenfragmente stammen nach I. SIDÉRA wahrscheinlich von Schaf/ Ziege M 1 : 2,5 (SIDÉRA 2000, Abb. 7/ 4, 5)	104
Abb. 51	Fundmaterial aus Endröd 39 und Endröd 119, Ungarn (MAKKAY 1990, Abb. 13/ 13, 15, 16.)	104
Abb. 52	Objekt Fnr 11823.1 aus Asparn-Schletz (Grab 19)	105
Abb. 53	Fnr. 2398.5 Schleifspuren, Achtfache Vergrößerung.	107
Abb. 54	Fnr. 2398 mit Schleifspuren an der Seite (Foto: D. Fehlmann)	107
Abb. 55	Fnr. 3286 sehr tiefe Schleifspur an der Rückseite des Pfriems (Foto: D. Fehlmann)	107
Abb. 56	Fnr. 258 Schleifspuren am Rand (Foto: D. Fehlmann)	107
Abb. 57	Schleifspuren, rekonstruierte Metapodienspitze (Foto: D. Fehlmann)	108
Abb. 58	Fnr. 258 mit Schnitzspuren am – hier unteren – seitlichen Rand (Foto: D. Fehlmann)	108
Abb. 59	nachgeschnittzte Spitze: Asparn Fnr. 2398, links im Auflichtmikroskop, unten: Aufnahme im Rasterelektronenmikroskop ( Foto: D. Fehlmann bzw. VIAS)	109
Abb. 60	Mittels Silexgerät erzeugte Schnitzspuren an rekonstruierter Metapodienspitze (Foto: D. Fehlmann)	109
Abb. 61	Fnr 599a: Konzentrische Ringe im Bohrloch (Fotos: D. Fehlmann)	111
Abb. 62	Fnr 599b: Bohrung mit konzentrischen Ringen (Foto: D. Fehlmann)	111
Abb. 63	Fnr. 747. Zahnwurzel mit Bohrloch (Foto: D. Fehlmann)	111

Abb. 64	Bohrung an einem Elfenbeinanhänger aus dem Geißenklösterle. M 1:1, Bohrung M 3,5:1 (SCHEER 1985, 269.)	112
Abb. 65	Bohrloch mit charakteristischer Drillspur, Rekonstruktion einer Bohrung mit Drillbohrer (KÄFER 1998, Taf. 7/2)	112
Abb. 66	LBK-Siedlungen der Aldenhofener Platte, Nordrhein-Westfalen (DOHRN-IHMIG 1983, Abb. 1)	115
Abb. 67	Bad Nauheim-Nieder-Mörlen: mengenmäßige Auflistung der Artefaktgruppen (HÜSER 2005, Abb.15.)	126
Abb. 68	Vorderbein wiederkäuender Paarhufer (AICHHORN 1992, 33.)	135
Abb. 69	rechts: Objekt Fnr. 3286 mit proximaler Epiphyse als Basis links zum Vergleich: Fnr. 599.1, Halbfabrikat, M 1:2	136
Abb. 70	Metapodienspitzen-Halbfabrikate aus Štúrovo ( PAVÚK 1994, Abb. 53/ 6, 7 ) M 1:2,5.	137
Abb. 71	Längenvarianz der Caproviden-Metapodienspitzen der LBK-Siedlung Asparn/Schletz, Längenvarianz	138
Abb. 72	Nachbearbeitung durch Zuschleifen: Objekt Fnr. 7247 (Fotos: D. Fehlmann)	139
Abb. 73	Mittels Silexgerät nachgeschnitzte Spitze: Asparn Fnr. 2398, links im Auflichtmikroskop, unten: Aufnahme im Rasterelektronenmikroskop ( Fotos: D. Fehlmann und VIAS)	139
Abb. 74	Fnr. 10428 mit rot verfärbtem Spitzenende (Foto: D. Fehlmann)	141
Abb. 75	Zwei „Netznadeln“ aus Rindermetapodien, Fundort: Endröd 119, Grube 13 (MAKKAY 1990, Abb. 6.4) M 1:2	142
Abb. 76	Metapodienspitzen aus Bad Kreuznach-Kauzenberg (BERNHARDT / CZEPLUCH 1987, Abb. 1/ 1-5; 3/ 2, 3) M 1:2.	144
Abb. 77	Spitzen aus dem Metapodium von Caproviden 1: Menneville, 2: Cuiry-lès-Chaudardes und Reh: 3, 4, 5: Cuiry-lès-Chaudardes (SIDÉRA 2000, Abb. 7/ 1, 2, 12-14.)	145
Abb. 78	Roztoky bei Prag, aus Objekt 18, L 124 mm, Dm 8-6 mm (RULF 1984, Abb. 4/2.)	146
Abb. 79	Grabausstattung eines Mannes aus Stuttgart-Mühlhausen (SIDÉRA 2000, Abb. 31/2,4) M 1:2	148
Abb. 80	Gezähnte Metapodienspitze aus Zauschwitz (Ortsteil von Weideroda), Kr. Borna (Sachsen) M 2:3 (BAUMANN, 1976, Abb. 7c; PREUß 1996, Taf. 13.)	150
Abb. 81	Ulna eines Rindes (SCHMID 1972, Tafel 29, 117.)	150
Abb. 82	Fnr. 248, Ulnaspitze aus der Ulna eines Rindes (Foto: D. Fehlmann)	151
Abb. 83	Štúrovo, Ulna von Schaf/Ziege, und von Schwein (PAVUK 1994, Abb. 52/ 27, 29.) M 1:2	152
Abb. 84	Ulna-Spitze, Herxheim (HAACK 2001/2, Taf. 33, 154.) M 1:2	152
Abb. 85	Ulnaspitze, Bad-Nauheim, Nieder-Mörlen (HÜSER 2005, Taf 4/61.) M 1:4	153
Abb. 86	Zwei Löffel aus Rindermetapodien geschliffen/ geschnitzt, Fundort: Endröd 119, Fläche 47, 30-60 und Szarvas 8, Fläche 5, Grube 1 (MAKKAY 1990, Abb. 1.1, 2.1) M 1:2.	154
Abb. 87	Zwei Löffel aus Rinderrippe gefertigt, Fundort: Szarvas 23, Fläche 3, 1988, Grube 3 (MAKKAY 1990, Abb. 4.1-2.) M 1:2	155
Abb. 88	Auswahl an Artefakten aus Plattknochen aus der Siedlung Mezökövesd, ALBK (KALICZ, KOÓS 2002, Abb. 16.)	155
Abb. 89	Fnr. 541.5, Schaber mit Schleifspuren, 8fach-vergrößert. (Foto: D. Fehlmann)	156
Abb. 90	Rippenschaber aus Kauzenberg bei Bad Kreuznach (BERNHARDT, CZEPLUCH 1987, Abb. 3/1) M 1:2	156
Abb. 91	Rippenspatel (?), Hilzingen (FRITSCH 1998, Taf. 32/5.)	157
Abb. 92	Rippenschaber aus Cuiry-lès-Chaudardes (SIDÉRA 2000, Abb. 6/ 13) M 1:2,5	157
Abb. 93	Rippenschaber aus Berry-au-Bac, Aisne, Frankreich (SIDÉRA 1999, Abb. 1/3) M 1:2,5	158
Abb. 94	Vedrovice - Auswahl an Rippenspatel (BERKOVEC, DRESLEROVÁ, NYVLTOVÁ- FIŠÁKOVÁ, ŠVĚDOVÁ 2004, Abb. 2,3).	161
Abb. 95	Rippengeräte aus der Siedlung Hilzingen (FRITSCH 1998, Taf. 28/9, 41/13, 31/23) M 1:2	162
Abb. 96	Rekonstruktion der Verwendung einer Hechel beim Auskämmen der Flachsfasern (KOKABI ET AL. 1997, 60; Abb. 6b.)	163

Abb. 97	Hechelspitzen aus Ufersiedlungen am Zürichsee, Schicht 3 (Horgen), 2-5 zusammengehörend (GROSS ET AL. 1992, Taf. 154.) M 1:4	163
Abb. 98	Spatel (Länge: 124 mm, Br: 39 mm, Dicke: 4 mm), Roztoky bei Prag, aus Objekt 298c (RULF 1984, 241-260).	166
Abb. 99	Löffel aus Kuruçay im Taurusgebirge (L: 15 cm, B: 3,1 cm), 6100-5700 v. Chr., (DURU 2007, 149; Kat.nr. 372).	167
Abb. 100	Knochenlöffel aus Fikirtepe, einer Siedlung am Bosphorus (ÖZDOĞAN 2007, 158.), 6. Jtd. v. Chr. ohne Maßstab.	167
Abb. 101	Zwei Löffel aus Rindermetapodien gefertigt; Fundort: Endröd 119, Fläche 47, 30-60 und Szarvas 8, Fläche 5, Grube 1, Ungarn. (MAKKAY 1990, Abb. 1.1, 2.1). M 1:2	167
Abb. 102	Zwei Löffel aus Rinderrippe gefertigt, Fundort: Szarvas 23, Fläche 3, 1988, Grube 3 (MAKKAY 1990, Abb. 4.1-2) M 1:2	168
Abb. 103	Löffel aus Karanovo 1-4: Südsektor, Schicht I, II: Metatarsus-Löffel; 5-6: Nordschnitt; 5: Schicht III, 6: unstratifiziert, (HILLER, NIKOLOV 1977, Taf. 71/1-4; HILLER, NIKOLOV 2005, Taf. 195/1,2) M 1:2.	169
Abb. 104	Bruchstück eines schaufelförmigen Gerätes aus Scapula, Siedlung Štúrovo (PAVÚK 1994, Abb. 53/15) M 1:2,5	170
Abb. 105	Spatel (1) und Löffel (2) aus Scapula 2) L: 80mm, Br: 29 mm, Dm: 3,5 mm Roztoky bei Prag, aus Objekt 287 (RULF 1984, 241-260)	170
Abb. 107	Zwei schaufelförmige Objekte aus Scapula, Siedlung Wettolsheim „Ricoh“, Ober-Rheingebiet (SIDÉRA 2000, Fig.6/ 10,11; M 1:2,5)	170
Abb. 108	Schauelförmiges Objekt aus der Scapula eines Boviden, und ein zweites ähnliches Objekt, Cuiry-lès-Chaudardes, Aisne (SIDÉRA 2000, Fig.6/ 12, 15) M 1:2,5.	171
Abb. 109	Flaches, löffelförmiges Gerät aus Röhrenknochen, (HAACK 2001/02, Tafel 35/ 169.) M 1:2	171
Abb. 110	Bad Nauheim, Röhre aus der Ulna einer Graugans (L: 79, B: 9, D: 8 mm), mit Schnittspuren, Grube 288, Datierung : Spät-Flomborn, MLBK (HÜSER 2005, Taf. 20/192) M 1:2	173
Abb. 111	Röhre aus der Ulna eines Kranichs oder Schwans, mit Schleifspuren (HAACK 2001/02, Taf. 42/199) M 1:2	173
Abb. 112	Mannheim-Wallstadt-Käfertaler Str., Knochenröhrchen (LINDIG 2002, Tafel 84/97) M 2:3	174
Abb. 113	Knochenröhrchen, ausgehöhlt Hilzingen „Forsterbahnried“: Grubenkomplex 348, Q 89/ 60 Ae 2 (FRITSCH 1998, Taf. 28/7) M 1:2.	174
Abb. 114	Aus Grab 586 von Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“, (SIDÉRA 2000, Abb. 29/16 M 1:2,5	175
Abb. 115	Bad Dürrenberg, Original im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle/Saale, (PROBST 1991, 202.) ohne Maßstab.	175
Abb. 116	Franzhausen-Ost, Verf. 2000 (NEUGEBAUER 1994, Abb.6/2.) L ~90mm, Dm ~17mm	176
Abb. 117	Berry-au-Bac „Chemin de la Pêcherie“, wahrscheinlich von Schaf/ Ziege (SIDÉRA 2000, Abb. 7/ 5) M 1 : 2,5.	177
Abb. 118	Fnr. 1415.8, abgeflachtes Werkende mit starker Politur (10xfache Vergrößerung). (Foto: D. Fehlmann)	177
Abb. 119	Fnr. 1470, abgeflachtes Werkende mit starker Politur (10xfache Vergrößerung). (Foto: D. Fehlmann)	178
Abb. 120	Aiterhofen-Ödmühle, Grab 50, Ausstattung mit Knochenstäbchen, Befundplan 1:20, Knochenknebel und Silexspitzen M 1:4, Keramik, Knochenstäbchen M 1:2 (NIESZERY 1995, Taf. 19/3.)	178
Abb. 121	Aiterhofen-Ödmühle, Grab 85, Ausstattung mit drei Knochenstäbchen, Metapodienspitze und Silexspitzen M 1:4, Knochenstäbchen M 1:2, (NIESZERY 1995, Taf. 34/ 1,2,3.)	179
Abb. 122	Sengkofen, Grab 5, Ausstattung mit Knochenstäbchen, M 1:2, (NIESZERY 1995, Taf. 66.)	179

Abb. 12	Knochenstäbchen, Štúrovo (PAVÚK 1994, Abb. 53/1.) M 1:2,5	179
Abb. 124	Knochenstäbchen gerade und mit Doppelzinken-Ende (HAACK, Taf. 41/191, 190.)	180
Abb. 125	Vorder- und Rückseite der MT 5 sin. aus Asparn/Schletz. Fnr. 9675, 5675, 10303 und rezentes Vergleichsstück. (Foto: D. Fehlmann)	181
Abb. 126	Anhänger (durchlochter MT eines Feldhasen, L 57mm) aus der LBK-Siedlung von Pulkau, M 1:1. (TRNKA 1972, Abb. 15.)	182
Abb. 127	Vedrovice (Berkovec, Dreslerová, Nyvltová-Fišáková, Švédová 2004, Fig. 7/4.)	183
Abb. 128	Fnr. 258.7 Rinderzahn: Bohrloch mit Bohrringen (links) und Bruchkegel (weiter unten), etwa 10x vergrößert. (Foto: D. Fehlmann)	185
Abb. 129:	Fnr. 747: Schweinezahn mit Bohrloch, etwa 10x vergrößert. (Foto: D. Fehlmann)	185
Abb. 130	Hirschgrandel eines Rothirschen aus der Gudenushöhle, Niederösterreich, Magdalenien, (ANTL-FLADERER 2004, 127.)	186
Abb. 131	Obere Eckzähne der Rothirsche, sog. „Hirschgrandel“ (SCHMID 1972, 81.)	186
Abb. 132	Dolní-Věstonice: Frauenfigur, tropfenförmiger Anhänger und weiterer Schmuck (KLIMA 1991, Abb. 13.)	187
Abb. 133	Elfenbein-Perlen aus Grub/Kranawetberg (ANTL-FLADERER 2004, Abb. 9) M 1:2	188
Abb. 134	geschnittener hirschgrandelförmiger Anhänger aus Grub/Kranawetberg, (ANTL-FLADERER 2004, Abb. 10.)	188
Abb. 135	Kernstäbe aus Elfenbein aus der Weinberghöhle (1) und aus dem Geißenklösterle (2) mit Fertigprodukt (3), (SCHEER 1985, Abb. 1 und 2.) M 1:2	188
Abb. 136	Zwei Steinperlen („Hirschgrandel-Imiate“) aus dem Aurignacien von der Wildscheuerhöhle bei Steeden (Kreis Limburg-Weilburg) in Hessen, (PROBST 1991, 64.)	189
Abb. 137	Elfenbeinperlen aus dem Gravettien von der Geißenklösterlehöhle bei Blaubeuren – Weiler (Alp-Donau-Kreis) in Baden Württemberg, Länge: bis 3 cm (PROBST 1991, 80.)	189
Abb. 138	Durchlochte Zähne vom Rentier und von einem Bären (2. von links) aus Schichten des Magdaléniens aus dem Kesslerloch bei Thayngen (Schweiz, Kanton Schaffhausen; Länge des größten Zahnes: 6 cm). (PROBST 1991, 156.)	189
Abb. 139	Grab 13 (KLOIBER, KNEIDINGER 1970, 29.)	190
Abb. 140	Halskette aus Hirschgrandel, kleine Klinge mit Schrägkante und dreieckige Pfeilspitze aus Grab 13 (KLOIBER, KNEIDINGER, PERTLWIESER 1971, Tafel III)	190
Abb. 141	Vier Grandel aus dem Grab 15/75. Nach Angaben Podborskýs handelt es sich dabei um Imitationen, nach der freundlichen Mitteilung von H. Windl liegen hier jedoch echte Hirschgrandel vor. (PODBORSKÝ 2002, 145.) Alle vier Exemplare sind min. 1x ausgebrochen. Darunter wurde eine neue Bohrung angebracht.	190
Abb. 142	Grab 15/75 aus dem Gräberfeld „Široká u lesa“ in Vedrovice (Mähren) (ONDRUŠ 2002a, Abb. 15.)	191
Abb. 143	Grab 9/88 aus dem Gräberfeld „Za dvorem“ in Vedrovice (Mähren) (ONDRUŠ 2002a, Abb. 117.)	192
Abb. 144	TETÍN (ZÁPOTOCKÁ 1998, Taf. 24.)	192
Abb. 145	VEJVANOVICE (ZÁPOTOCKÁ 1998, Taf. 31/5)	193
Abb. 146	Grab 1 von Flomborn (RICHTER 1969, Abb.2.)	193
Abb. 147	Essenbach-Ammerbreite, Grab 1, Beigaben aus Knochen und Spondylus M 1:2, Keramik und Steinmaterial M 1:4, Grabbefund 1:20 (BRINK-KLOKE 1990, Abb. 5.)	194
Abb. 148	Hirschgrandel aus Grab 1, Straubing-Lerchenhaid, (SIDÉRA 2000, Abb. 29, 1-6.) M 1:2.	194
Abb. 149	Beigaben von Grab 30, Bruchstedt (KAHLKE 2004, Taf. 25/14-17) M 1:2.	194
Abb. 150	Beigaben von Grab 32, Sondershausen (KAHLKE 2004, Taf. 12/1-11) M 1:2.	195
Abb. 151	Ausstattung Grab 12 Mulhouse-Ost (SIDÉRA 2000, Abb. 29/7-9) M 1: 2	195
Abb. 152	Grab 70 aus Bucy-le-Long, Aisne (SIDÉRA 2000, Abb. 30.)	196

Abb. 153	Gräberfeld der Hinkelstein-Gruppe von Trebur (Kreis Groß-Gerau), Männergrabes 70. Dm der Schmuckscheiben etwa 1 cm. (PROBST 1991, 283) M 1:2	197
Abb. 154	Auswahl der Grandel von Grab 103, Trebur, teils in versinterter Form, noch aneinandergereiht erhalten (SPATZ 1999, Tafel 118) M 1:2	197
Abb. 155	Halskette, unter anderem aus echten Hirschgrandel, perforiert, Grab 1926 von Nierstein, Rhenanie; (SIDÉRA 2000, Abb. 32/4) M 1:2	198
Abb. 156	Schmuckensemble aus „Grube 14“ von Porte-Joie: echte Grandel von Hirsch, Anhänger aus Mandibula-Hälfte, Perlen, Röhrenperle aus einem Vogelknochen, (SIDÉRA 2002, Abb. 6 - 9) M 1:2.	199
Abb. 157	Grab 70, Trebur (PROBST 1991, 283.) und Grab 19, Asparn-Schletz.	199
Abb. 158	Fnr. 599.2a: Schleifspuren an der mittigen Ausnehmung (Foto: D. Fehlmann)	201
Abb. 159	Fnr 599.2a: Bohrung, konzentrische Bohrringe (Foto: D. Fehlmann)	201
Abb. 160	Fnr. 599.2c: deutlich sichtbare Politur zeugt von langer Verwendungsdauer (Foto: D. Fehlmann)	201
Abb. 161	Doppelköpfige und zylindrische Perlen von Grub/Kranawetberg: von links nach rechts; Inv.Nr. Grub 97/3619, Inv. Nr. Grub 98/4076 und Inv.Nr. NHM 93.180 (in der Mitte bei Lochung gebrochen): Vorderansicht und Rückseite (alles 2-fach vergrößert) (ANTL-WEISER 1999, Abb. 7, 8.)	201
Abb. 162	Zwei Perlen als Grabausstattung, Berry-au-Bac. (SIDÉRA 2000, Fig. 29/12,13) M 1:2	202
Abb. 163	Hirschzahnachahmung aus Stein (L: 2,1 cm), Gaimersheim, Oberlauterbacher Gruppe (PROBST 1991, 278.)	202
Abb. 164	Polgár-Csöszhalom 6: Grabbeigaben: doppelköpfige Imitate, sowie echte Hirschgrandel (CHOYKE 2001, Abb. 5).	202
Abb. 165	1: Halskette aus echten Hirschgrandel und Spondylus-Röhrenperlen von Grab 836, dem Grab einer hochgestellten Frau. 2: Halskette aus imitierten, doppelköpfig ausgeführten Hirschgrandel und Spondylus-Scheibenperlen, aus Grab 886 (Frau). (CHOYKE 2001, Abb. 2, 3.)	203
Abb. 166	Ausgebrochene und tlw. neu gebohrte Hirschgrandel (CHOYKE 2001, Abb. 4.)	203
Abb. 167	Aiterhofen-Ödmühle, Grab 93, Ausstattung mit Geweihknebel, Befundplan 1:20, Dechsel und Silexabschlag M 1:4, Geweihknebel M 1:2 (NIESZERY 1995, Taf. 36/3.) .	204
Abb. 168	Grab 76/79 aus Vedrovice, Flur „Široká u lesa“ (ONDRUŠ 2002, 75.)	205
Abb. 169	Grab 77/79 aus Vedrovice, Flur „Široká u lesa“ (ONDRUŠ 2002, 76.)	206
Abb. 170	Geweihknebel aus der Siedlung Herxheim, Nr. 297 (HAACK 2001/02, Taf. 72) M 1:2	206
Abb. 171	Stephansposching: Linearbandkeramisches Grab (1: Dechsel, 2: Silexknolle, 3: Klinge M 1: 4, 4: Knochenknebel M 1:2) (SCHMOTZ 1985, Abb. 5.)	207
Abb. 172	Knochenknebel in Form eines Phallus, Gräberfeld von Stuttgart- Mühlhausen (KURZ 1993, Abb. 35.)	208
Abb. 173	Gelochtes Geweihgerät mit gerundetem Arbeitsende aus der LBK-Siedlung Bad Nauheim-Niedermörlen (HÜSER, Taf. 15.)	211
Abb. 174	1: Colmar „Ruffacher Ruben“, 2: Wettolsheim „Rico“, (SIDÉRA 2000, Fig. 8/ 1,2) M 1: 2,5.	212
Abb. 175	Hilzingen „Forsterbahnried“, (FRITSCH 1998, Taf. 32/10: Grube 36610; 35/6: Grubenkomplex 390; 18/26: Grube 260) M 1:3	212
Abb. 176	Wettolsheim „Rico“, Oberrhein-Gebiet (Großgartach); 2: Lingolsheim „Sablières Modernes“, Bas-Rhein (Großgartach); 3: Berry-au-Bac „Croix Maigret“, Aisne (Post-Rössen), 4: Berry-au-Bac „Vieux Tordoir“, Aisne (Cerny) (SIDÉRA 2000, Fig. 11/1-4) M 1: 2,5.	214
Abb. 177	Vorder- und Rückseite Fnr. 2093, Markierung mit Pfeil: Schnittspuren beim Caput femoris (Fotos: D. Fehlmann)	215
Abb. 178	Objekt Fnr. 2093 mit potentieller Schlagfläche (siehe Pfeil) (Foto: D. Fehlmann)	216
Abb. 179	Schlagfläche am Bruchende zu Schaft, Objekt Fnr. 2093, rechts im Mikroskop (3fache Vergrößerung) mit nicht identifizierter, rötlicher Verfärbung in den Vertiefungen (Fotos: D. Fehlmann)	216

Abb. 180	Mögliche Handhabung des Objekts Fnr. 2093 (Foto: D. Fehlmann)	217
Abb. 181	Vorderseite und Rückseite mit Sicht auf Bruchfläche zum Schaft hin, Objekt Fnr. 2315 (Fotos: D. Fehlmann)	217
Abb. 182	Mögliche Handhabung des Objekts Fnr. 2315 (Foto: D. Fehlmann)	218
Abb. 183	Vorder- und Rückseite Fnr. 2682, Markierung mit Pfeil: Schnittspuren am oberen Rand des Caput femoris (Fotos: D. Fehlmann)	218
Abb. 184	Mögliche Handhabung des Objekts Fnr. 2682 (Foto: D. Fehlmann)	219
Abb. 185	Proximales Rinder- Femurfragment, Cuiry-les-Chaudardes (Fr), LBK (SIDERA 2005, Fig. 3.)	220
Abb. 186	Lauingen, Grab 9 (RUCKDESCHEL 1978, Tafel 34/20).	222
Abb. 187	1: Raisting Grab 36, 2: Mintraching Grab 3. (RUCKDESCHEL 1978, Abb. 4/6; Abb. 4/7.)	222
Abb. 188	Ludanice, Teil Mýtna Nová Ves (Bez. Topol'čany). Inventar aus Grab 262. (BÁTORA 1999, Abb. 7/32).	223
Abb. 189	Schlittknochen Fnr. 252 aus der langobardischen Siedlung Zwingendorf, Metacarpus 3 dext. vom Hauspferd (KUNST 2002, Taf. 3.)	225
Abb. 190	Verwendung der Schlittknochen, illustriert an einem entwickelteren Variante mit transversalen Durchlochungen zur Befestigung an den Schuh, nach O. HERMAN 1902.	225
Abb. 191	Schlittenkufe, gefertigt aus MC von Pferd (Equus caballus L.). 15 <sup>th</sup> , Székelykeresztúr (Cristuru Seculiesc), Transylvanien (Rumänien); nach E. GÁL (in Druck).	227
Abb. 192	Rekonstruktion eines Schlittens, mit Kufen gefertigt aus MC.; nach O. HERMAN 1980, 50.; Abb. 19.	227
Abb. 193	Rindermandibel-Schlitten (hier nach einem ethnologischen Beispiel aus dem ehem. Preußen), genutzt auf Schnee und Eis, nach Virchow 1887. (KUNST, STOPP 2005, Abb. 9)	227
Abb. 194	Zusammensetzung der Artefakttypen (RULF 1984, Tab. 2)	232
Abb. 195	Knochenmeißel (6, 7) aus V 43 und V 43 im Vergleich mit geschliffenen Steingeräten (7, 8); Metapodienspitzen (1, 2) und weitere Knochengeräte; Michelstetten 1996 (LAUERMANN 1997, 406, Taf. 1) M 1:2.	233
Abb. 196	Bild links: Hinter- und Vorderfüße eines rezenten Schafes Bild Mitte: posteriores Autopodium eines rezenten Schafes (Foto: D. Fehlmann)	237
Abb. 197	Von links nach rechts: MT sin. rezent, bronzezeitlicher Metacarpus, bearbeitet (Fnr. 3409) und bearbeiteter Metatarsus, LBK (Fnr. 599.1). Die beiden letzteren Objekte stammen von der Fundstelle „Am Wald“ (Asparn-Schletz). (Foto: D. Fehlmann)	237
Abb. 198	Auf Sandstein plan geschliffener, entzweigespaltener Metatarsus (Foto: D. Fehlmann)	238
Abb. 199	Abschleifen der Bruchfläche, Gestaltung der Spitze am proximalen Knochenende (Foto: D. Fehlmann)	239
Abb. 200	Rekonstruierte Metapodienspitze: möglicher Einsatz bei der Bearbeitung von Leder (Foto: D. Fehlmann)	240
Abb. 201	Rekonstruierte Metapodienspitze: am linken Seitenrand Schnitzspuren, rechts und in der Fläche: Schleifspuren (Foto: D. Fehlmann)	240

## 21 Tafelverzeichnis

Tafel	Fnr.	Beschreibung
1	258.4 4198.10 815.2 3286	Metapodien-Spitzenhalbfabrikate und Spitze mit proximaler Epiphyse als Basis
2	10222.1 6108 599.1	Metapodien-Spitzenhalbfabrikate und Fragment
3	877 258.3 9308 708	Metapodienspitzen
4	815.1 491 2811 10428 740	Metapodienspitzen
5	10306 347 11705 669	Metapodienspitzen
6	243.1 751 10236 493 243.2 271	Metapodienspitzen
7	886 368 524 11823.5 241.2	Metapodienspitzen
8	175 193.1 275 8428 9536 9812	Metapodienspitzen
9	7168 7247 11398 2398 681	Metapodienspitzen
10	5404 632 9829 211 14401 7990 14480 5062	Metapodienspitzen (Spitzenfragmente)
11	3718 10487 370.1 241 582 8674	Spitzen aus Langknochen, Fnr 582: Datierung ungeklärt

12	761 898.2	Spitze aus Rindermetapodium Aufgespaltenes KWK- Metapodienfragment
13	1999	Ulnaspitze
14	248	Ulnaspitze (sin., Rind)
15	3409.1	Ulnaspitze, unstratifiziert
16	4222 7555 8501	Spitzen u. ä.
17	10455.10 898.1 10177	Spitzen
18	541	Rippenschaber
19	8123	Rippenschaber
20	258.2 8387	Objekte aus Rippe
21	7226	Rippenspatel
22	241.3 8358	Rippenspatel
23	5938 2178	Rippenspatel
24	2902 8600 3654 9798	Rippenspatel
25	163 258.6	Rippenspatel
26	2418 8489 7277 3714 2934 6787	Rippenspatel
27	8422 8516	Aufgespaltene Rippenobjekte (mit schaufelförmigem Ende)
28	8741 599.3	Schauelförmige Objekte
29	5478 747 258.7 9405 5882 435	Zahnanhänger
30	599.2a 599.2b 599.2c 2950 14428 11823.1 11823.2 11823.3 11823.4	Gelochte Kleinobjekte (Hirschgrandel u. a.)
31	10303 5675 9675 9787 10247 907 495 4170 4242	HasenMT-Anhänger  flacher Anhänger  Knochenstäbchen

	4415	
32	4751 4326	Ausgehöhlte Röhrenknochen
33	258.1 3735	Geweih (Sprossenden mit Bearbeitungsspuren)
34	258.5 9357 5524	Geweihobjekte („Geweihknebel“ u. a.)
35	7349	Geweihhacke mit Stielloch
36	10222.2	Gelochtes Geweihgerät mit einem abgerundeten Ende
37	5097	Geweihfragment, distal abgehackt, mit U-förmiger Lochung
38	3843.1	Geweihspresse mit zugearbeiteter Spitze, aus frühbronzezeitlichem Kontext (Aunjetitz/Věteřov)
39	3843.2 3916	Geweihmeissel Geweihspresse, bearbeitet (aus frühbronzezeitlichem Kontext: Aunjetitz/Věteřov)
40	3838 3845 3409.2 3775	Spitzen aus frühbronzezeitlichem Kontext: Aunjetitz/Věteřov
41	3806 3899 3849 3884 3833 3863	Nadeln aus frühbronzezeitlichem Kontext: Aunjetitz/Věteřov
42	193.2 4936	Völkerwanderungszeitliche Funde (5. Jhd. n. Chr.)

# Katalogteil

M 1:1

(Ausnahme: Geweihartefakt Tafel 36 und 38)

Den Hauptteil des Kataloges bilden Linearbandkeramische Artefakte, welche nicht extra als solche deklariert wurden (1. Teil), gefolgt von Artefakten aus Frühbronzezeitlichem und Völkerwanderungszeitlichem Kontext.

**Fnr 258.4**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitzen-Halbfabrikat, beige

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 4 FH: 2

**BEASP:** deutlich ausgeprägte, schräg nach unten ziehende Schleifspuren an den beiden Seitenflächen

**GESP:** keine erkennbar

L 113      minBr 8      maxBr 11,5

minD 5      maxD 7      G 6,67

**Fnr 4198**, 1993, Schnitt 22, Grube 366

(Brunnen), x=28,5, y=28, Pl: 2,4

**BEST:** OC, MT, mit starker lateraler Krümmung

Metapodienspitzen-Halbfabrikat, mittelbraun

**Erhaltung:** WF:0 OH:2 FH: 2, im Spitzenbereich gebrochen

**BEASP:** sehr feine - makroskopisch kaum erkennbare - Schleifspuren quer bzw. leicht schräg zur Metapodienachse erkennbar. An linker und rechter Seitenfläche plan abgeschliffen.

**GESP:** keine erkennbar

L 105      minBr7      maxBr 8,5

minD      maxD 8 G 5,6

**Fnr 815.2**, 1988, Schnitt 15, Grube 246

**BEST:** OC, MP

Metapodienspitzen-Halbfabrikat (?), Metapodium der Länge nach gespalten, tw. ausgebrochen, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH: 2 FH:3

**BEASP:** Vorderseite: ca. in der Mitte des Fragmentes, am linken Rand: Schleifspuren; am rechten oberen Rand: Kerben; rückseitig, rechts: hohe Ränder mit vermehrten Schleifspuren und starker Politur, starke Rand-Ausbrüche (vermutl. schon primär, durchs Aufspalten derartig zerklüftet), zum Teil überschliffen; linker hinterer Rand: hohe Randkanten stark überschliffen (schräg nach unten ziehenden Schleifspuren) unterbrochen durch Ausbrüche.

**GESP:** an den hohen Kanten und Rändern starke Politur (jedoch nur durchs Schleifen erzeugt, da die Vorderseite keine Politur zeigt und die Bruchkanten noch frisch sind); unfertiges Stück, kein Gebrauch

L 103      minBr 7,3      maxBr 10

minD      maxD 5      G 4,98

**Fnr 3286**, 1990/ 91, Schnitt 20, Graben 2

Sektor 2/9, Pl. 3,9

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze beige, bei der jedoch unüblicherweise die proximale Gelenksfläche als Basis herangezogen wurde

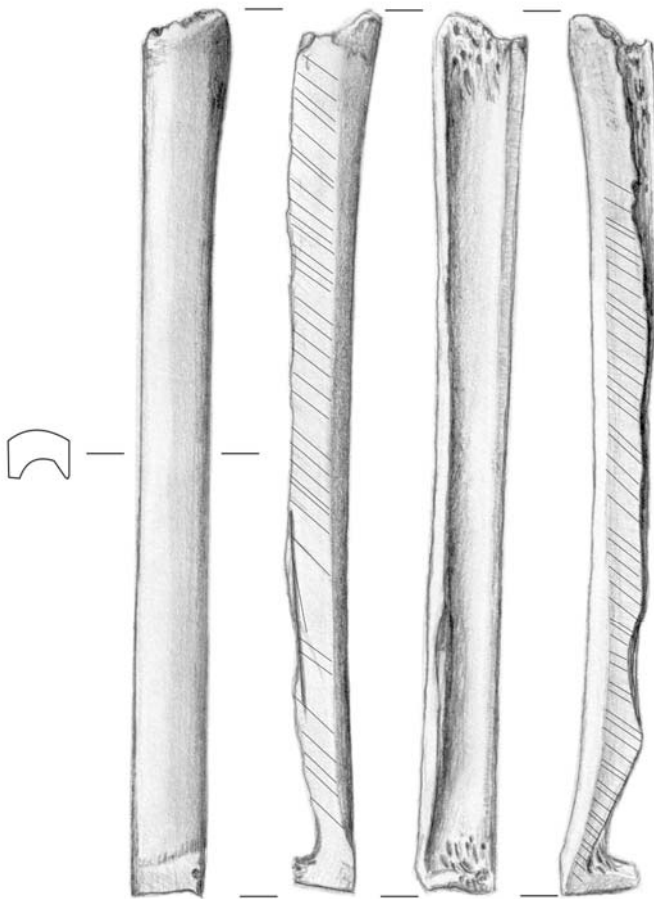
**Erhaltung:** WF:2, OH:2, FH:1

**BEASP:** Vorderfläche: an der Spitze schräg nach unten ziehende Schleifspuren, linke Seitenfläche: schräg nach unten ziehende Schleifspuren, rechte Seitenfläche: steil schräg nach unten ziehende Schleifspuren, hintere Fläche: schräg nach unten ziehende Schleifspuren

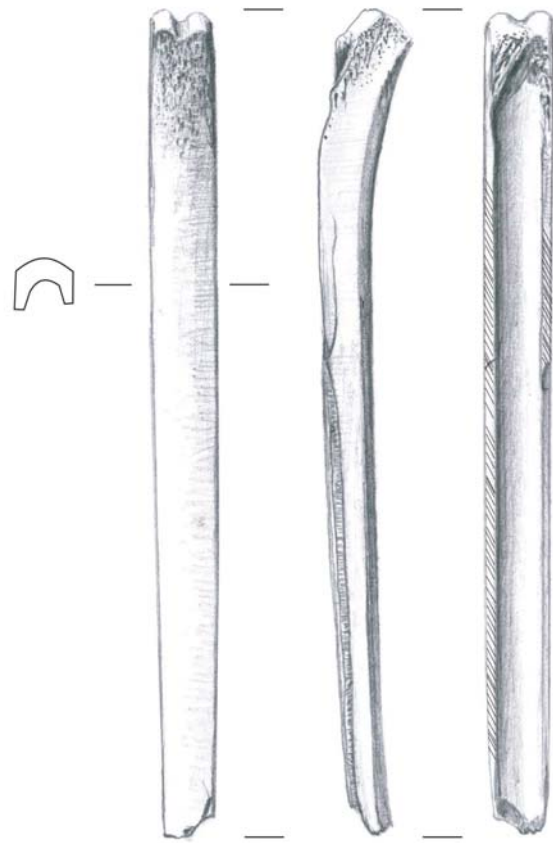
**GESP:** intensive Politur

L 86,5      minBr      maxBr 10

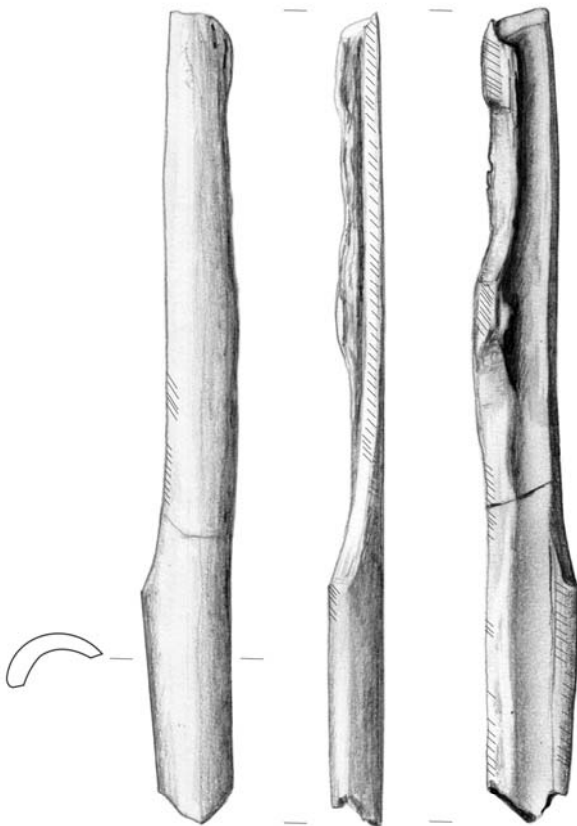
minD      maxD 6      G 4,15



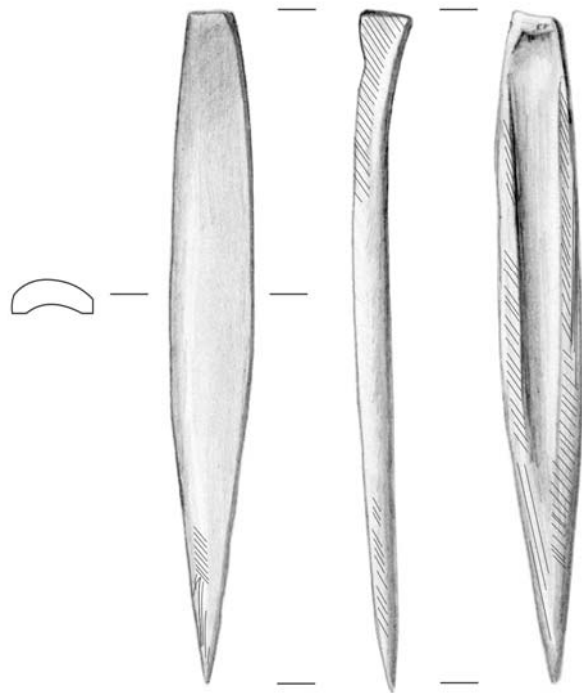
258.4 Schnitt 4, Grube 81



4198.10 Schnitt 22, Grube 366 (Brunnen)



815.2 Schnitt 15, Grube 246



3286 Schnitt 20, Graben 2/ Sektor 2/9



**Fnr 10222.1**, 2000, Schnitt 31, Grube 614

**BEST:** Tibia, distales Diaphysenfragment  
Halbfabrikat, beige

**Erhaltung:** WF:2, OH: 2, FH: 3

**BEASP:** Vorderseite und Rückseite wurden gleichermaßen plan geschliffen (schräg nach unten laufende Schleifspuren), teils links und rechts von verschiedenen Seiten; weiters wurden mehrere Schnitte (Silex) entlang der Mittellinie angelegt, die dazu führen sollten, dass der Knochen an dieser Stelle in 2 Hälften bricht. An den beiden Seitenflächen sind keine Schleifspuren vorhanden.

**GESP:** keine

L 72      minBr 13      maxBr 14,5

minD 8      maxD 10      G 9,31

**Fnr 6108**, 1997, Schnitt 27, Graben 2

Profilriegel EF, x=25-30, y=25-27, Pl. 2.0 - Löß

**BEST:** OC, MP

Metapodienspitze, intensive Feuereinwirkung (kalziniertes BS), hellgrau, 2 St.

**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 FH: 3, Fragment

**BEASP:** an der Vorderseite schräg nach unten ziehende Schleifspuren, Seitenflächen plan abgeschliffen (Schleifspuren in dieselbe Richtung)

**GESP:** nicht erhalten

L 31      minBr      maxBr 8

minD      maxD 5      G 0,86

**Fnr 599.1**, 1987, Schnitt 9, Grube 163

**BEST:** Ovis, MT sin. (Capra hat stärkere Rollen)  
Metapodienspitzen-Halbfabrikat, beige

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 3 FH: 2

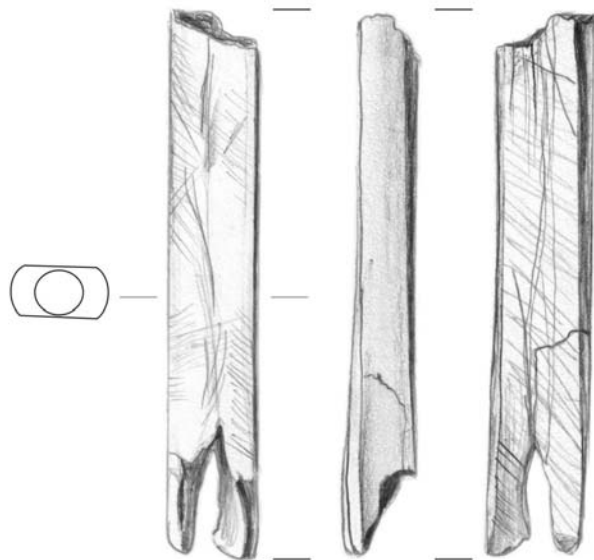
**BEASP:** proximal beidseitig flächig abgeschliffen (Schleifspuren schräg nach unten ziehend)

Ansatz für Aufspaltung (?)

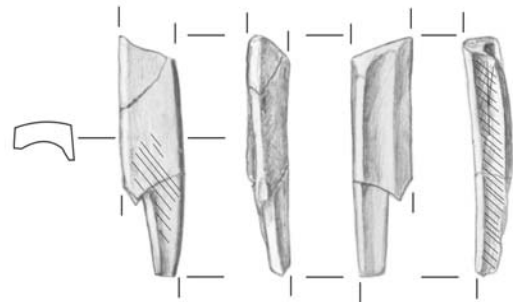
**GESP:** keine

L 128      minBr 11      maxBr 21

minD 10      maxD 15      G 15,86



10222.1 Schnitt 31, Grube 614



6108 Schnitt 27, Graben 2, Profil EF



599.1 Schnitt 9, Grube 163



**Fnr 877**, 1988, Schnitt 15, Grube 199

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, dunkelbraun

**Erhaltung:** WF:2 OH:1 FH:2 (Ausbrüche im oberen Schaftbereich)

**BEASP:** Vorderseite: am Schaft schräg nach unten ziehende Schleifspuren, ebenso sehr feine rückseitig.

**GESP:** Basis ist frei von Politur, Glanz vor allem im Bereich der Spitze.

**L 101 minBr maxBr 13**

**minD maxD 12 G 5,24**

**Fnr 258.3**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 3 FH: 1

**BEASP:** schräg nach rechts unten verlaufende Schleifspuren an der Rückseite, an den beiden Seitenflächen, wie auch im unteren Schaftbereich an der Vorderseite des Pfriems; Spitze (verml. mittels Silex) zugeschnitten.

**GESP:** leichte Politur im unteren Schaftbereich und an der Spitze

**L 99 minBr maxBr 10**

**minD maxD 5,5 G 3,41**

**Fnr 9308**, 2000, Schnitt 31, V 606, x 11, y 3,32-3,43, Pl: 1

**BEST:** KWK, MT, subadult

Metapodienspitze, mittelbraun

**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 FH: 3, an der Basis abgewetzt (rezent), Spitze alt abgebrochen

**BEASP:** im Bereich der Basis stark zugeschliffen (Verwendung einer Schäftung?), Vorderseite: im oberen Schaftbereich rundumlaufende, leicht schräg nach unten ziehende Schleifspuren, Rückseite: ganzflächig schräg nach unten ziehende Schleifspuren

**GESP:** Fehlender Politurglanz an der Basis, sonst durchwegs leichter, seidiger Glanz vorhanden.

**L 86 minBr maxBr 10,5**

**minD maxD 6 G 4,73**

**Fnr 708**, 1987, Schnitt 14, Grube 198

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, braun

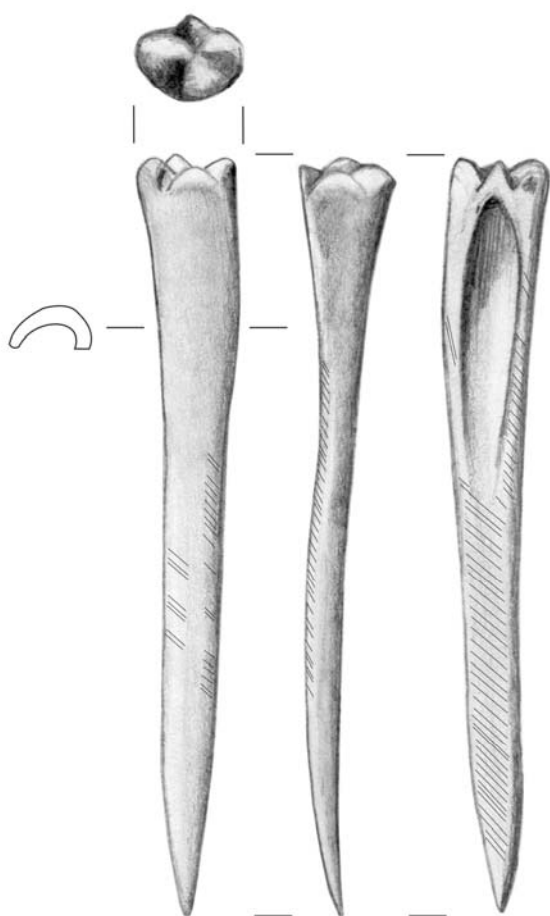
**Erhaltung:** WF:2 OH: 3 FH:2, Spitze ausgebrochen

**BEASP:** Basis zugeschliffen, an der Vorderseite noch schräge Schleifspuren erkennbar, ebenso rückseitig

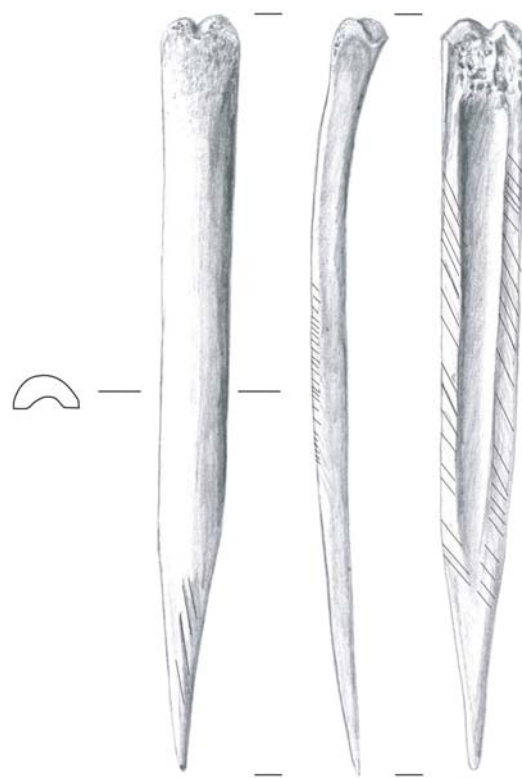
**GESP:** mit Arbeitspolitur am gesamten Gerät, auch am zugeschliffenen Schaft

**L 78 minBr maxBr 12**

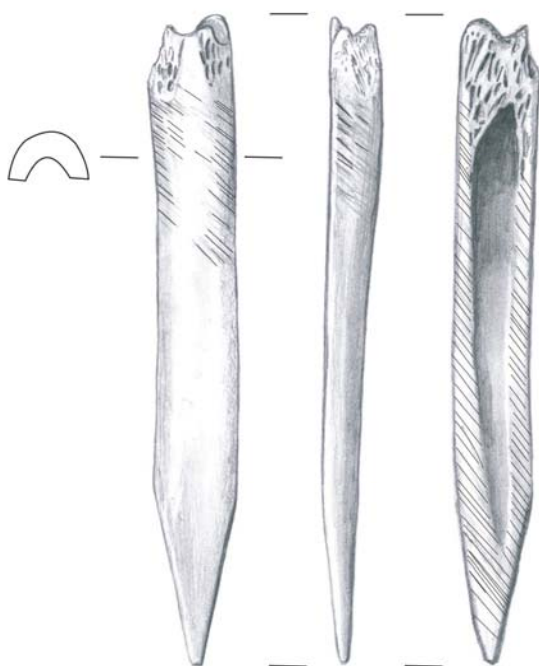
**minD maxD 8 G 4,63**



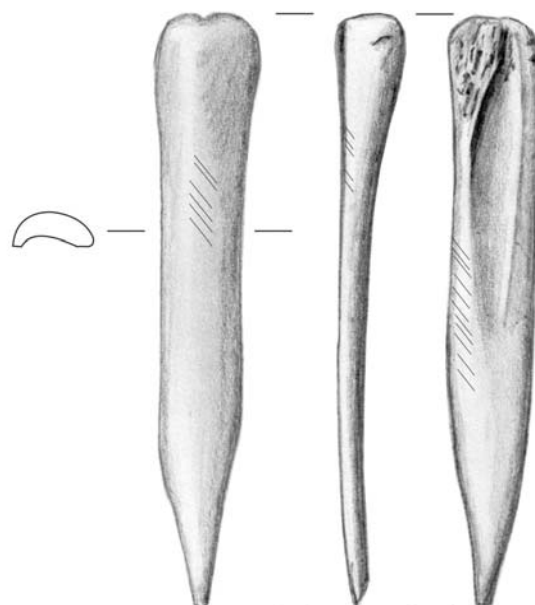
877 Schnitt 15, Grube 199



258.3 Schnitt 4, Grube 81



9308 Schnitt 31, Verf. 606



708 Schnitt 14, Grube 198



**Fnr 815.1**, 1988, Schnitt 15, Grube 246

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, Fragment, beige bis ocker

**Erhaltung:** WF:5 OH: 4 FH: 3, alt gebrochen  
(oberes Basis/ Schaftfragment)

**BEASP:** keine mehr erhalten

**GESP:** keine mehr erkennbar

L 58 minBr 8,3 maxBr 10

minD 5 maxD 8 G 4,28

**Fnr 2811**, 1990/ 91, Graben 2

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:1 OH:2 FH:3, an der Basis  
fragmentiert

**BEASP:** Vorderseite: leicht nach schräg unten  
verlaufende Schleifspuren an einer planen  
Facette am Basis-Schaft Übergang, an beiden  
Seitenflächen: zur Spitze hin plane  
Zuschliffflächen, Rückseitig: vereinzelt noch  
sichtbare Schleifspuren schräg nach unten  
ziehend

**GESP:** starke Oberflächenpolitur an der Rück-  
und Vorderseite, nicht jedoch an den beidseits  
zur Spitze ziehenden nachgeschliffenen  
Facetten.

L 70 minBr maxBr 9,5

minD maxD 7,5 G 2,31

**Fnr 740**, 1988, Schnitt 15, Abziehen der

Osthälfte, Humus

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze beige bis braun

**Erhaltung:** WF:5 OH: 5 FH:1

**BEASP:** keine mehr erkennbar

**GESP:** keine mehr erkennbar

L 56 minBr maxBr 13

minD maxD 11,4 G 3,8

**Fnr 491**, 1987, Schnitt 9, Abtiefen Pl.1 auf 2

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** Vorderfläche: im Schaftbereich schräg  
nach unten ziehende Schleifspuren, im  
Spitzenbereich zudem senkrechte Schleifspuren,  
Linke Seitenfläche: oberer Schaftbereich:  
waagrechte breite Schleifspuren, im unteren  
Schaftbereich: schräg nach rechts unten  
ziehende Schleifspuren, rechte Seitenfläche:  
waagrechte bis leicht schräg nach unten  
ziehende Spuren; Hintere Fläche: nur mehr im  
Spitzenbereich schräg nach unten ziehende  
feine Schleifspuren erkennbar.

**GESP:** starke Politur am gesamten Gerät

L 71 minBr maxBr 10

minD maxD 10 G 3,88

**Fnr 10428**, 2000, Schnitt 31, V 596, x: 3-5m,  
y: 17,5-20, Pl: 1,9

**BEST:** OC, MT, subadult

Metapodienspitze, beige bis braun

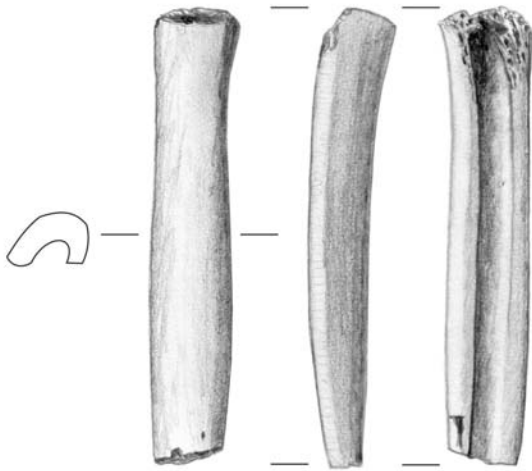
**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** Vorderseite: im oberen Schaftbereich  
(in Basis-Nähe) normal zur Pfriemachse  
verlaufende Schleifspuren erkennbar. Spitze mit  
dunkler Oberfläche (entweder durch Feuer oder  
andere Einwirkungen verfärbt). Spitze durch  
seitliche Schleifbahnen zugeschliffen.  
Rückseitig: schräg nach unten ziehende  
Schleifspuren.

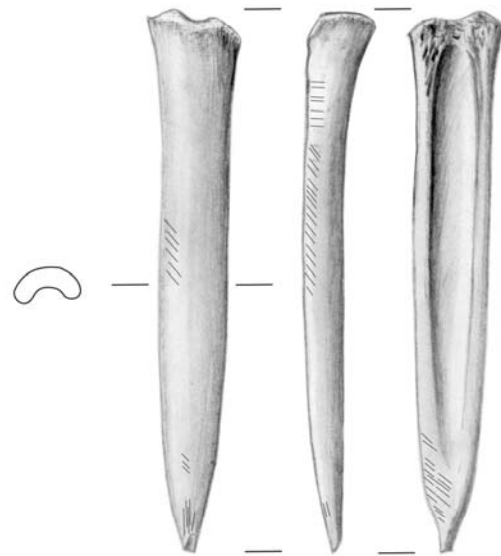
**GESP:** starke Politur

L 87 minBr maxBr 13,5

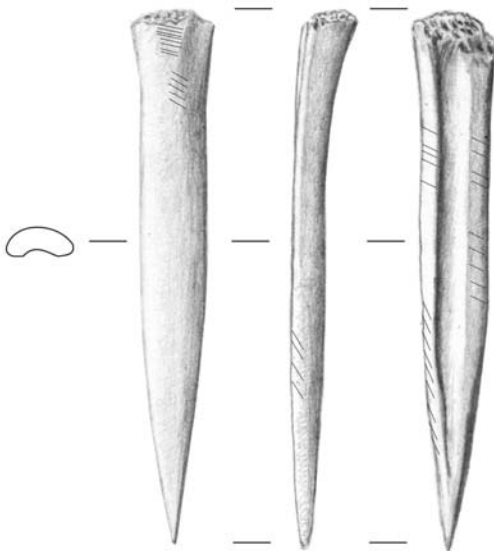
minD maxD 9 G 5,51



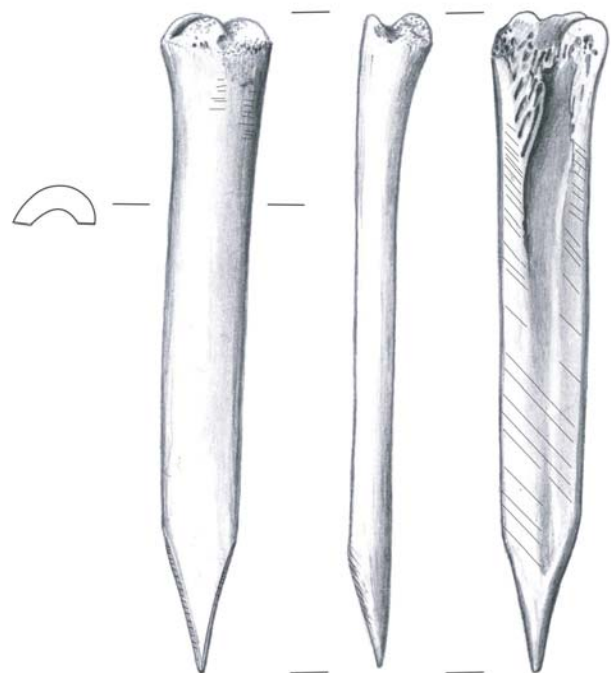
815.1 Schnitt 15, Grube 246



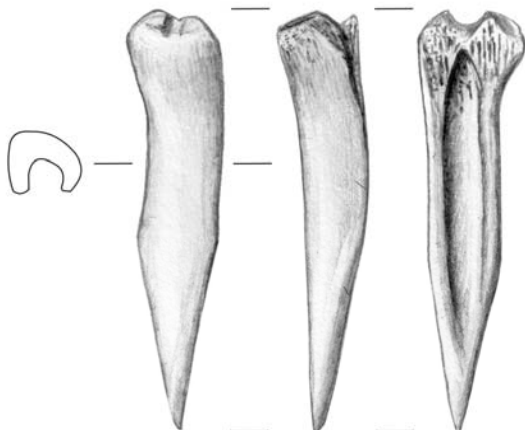
491 Schnitt 9, unstratifiziert



2811 Schnitt 20, Graben 2



10428 Schnitt 31, V 596



740 Schnitt 15, unstatifiziert

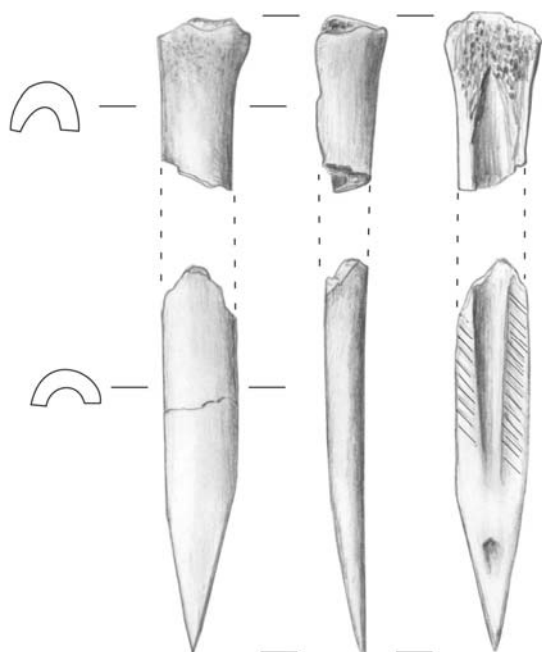


**Fnr 10306**, 2000, Schnitt 31, Grube 614,  
 x: 15,6, y: 18,4 (Abschnitt G), Pl. 1,9  
**BEST:** OC, MT, subadult  
 Metapodienspitze, beige bis braun, 3 Stk  
**Erhaltung:** **WF:**3 **OH:** 3 **FH:** 3, rezenter Bruch,  
 2 Fragmente: oberer Schaft, unterer Schaft mit  
 Spitze; mittlerer Schaftbereich fehlt, Basis durch  
 Spaten, etc. abgeschnitten  
**BEASP:** rückseitig: schräg nach rechts unten  
 ziehende Schleifspuren  
**GESP:**.. wenig Politur  
**L** 23 + 52    **minBr**            **maxBr** 12  
**minD**        **maxD** 8,9    **G** 3,42

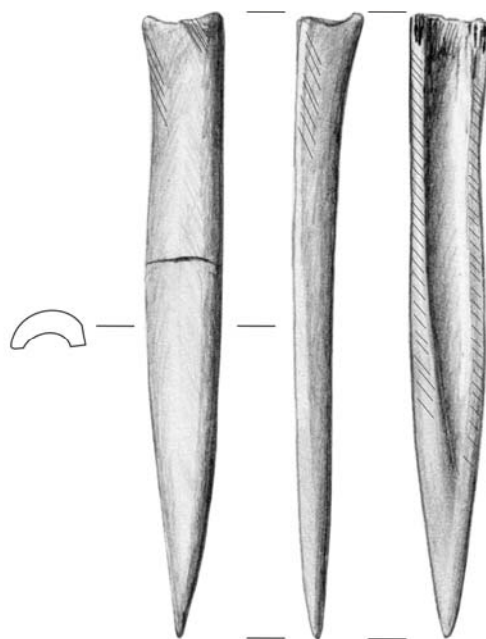
**Fnr 347**, 1986, Schnitt 7, V 114  
**BEST:** OC, MT, subadult  
 Metapodienspitze, 2 St, ocker  
**Erhaltung:** **WF:** 1 **OH:** 1 **FH:** 2, Ausbruch an der  
 Basis  
**BEASP:** vorderseitig schräg nach unten rechts  
 ziehende Schleifspuren im Bereich der Basis, an  
 der linken und besonders der rechten  
 Seitenfläche ebensolche, schräg nach unten  
 ziehende Schleifspuren auch an der Rückseite.  
**GESP:** starke Gebrauchspolitur  
**L** 81,2    **minBr**            **maxBr** 9,5  
**minD**    **maxD** 7        **G** 3,58

**Fnr 11705**, 2002, Schnitt 34, V 691.1,  
 x: 19,22, y: 7,8, Pl: 1.0  
**BEST:** OC, MT, subadult  
 Metapodienspitzen-Halbfabrikat ?, beige bis  
 braun  
**Erhaltung:** **WF:**3 **OH:** 3 (versintert) **FH:** 2  
**BEASP:** Metatarsus wurde entlang des  
 natürlichen Sulcus halbiert (durch Einschaben  
 einer Rille, die noch an der rechten Seitenfläche  
 zu sehen ist), an der Rückseite: im unteren  
 Schaftbereich Spuren eines begonnen  
 Schleifvorganges  
**GESP:**.. Keine  
**L** 61        **minBr**10        **maxBr** 16  
**minD** 6    **maxD** 12        **G** 7,13

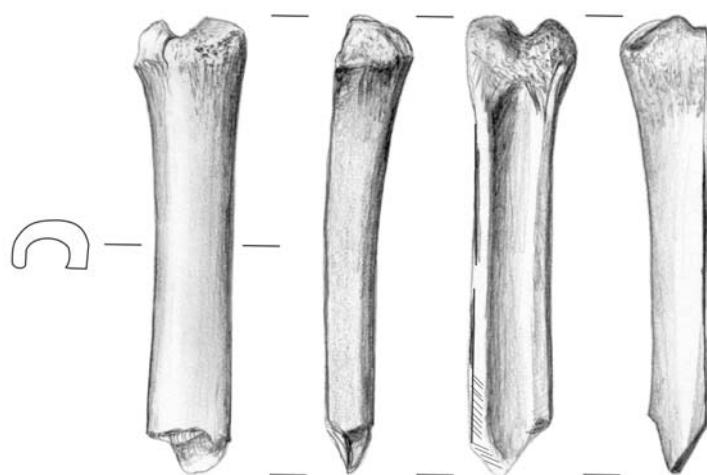
**Fnr 669**, 1987, Schnitt 10, Graben 1  
**BEST:** OC, MP  
 Metapodienspitze, beige  
**Erhaltung:** **WF:**1 **OH:** 1 **FH:** 2, Basis fehlend  
**BEASP:** an Vorder- und Rückseite im Bereich  
 der Spitze parallel zur Achse bzw. zur Spitze  
 zulaufende Kratzer, die vermutlich durch  
 erneutes Zuspitzen des Gerätes entstanden.  
**GESP:** Politur am gesamten Gerät  
**L** 65    **minBr**        **maxBr** 13  
**minD**    **maxD** 5    **G** 2,62



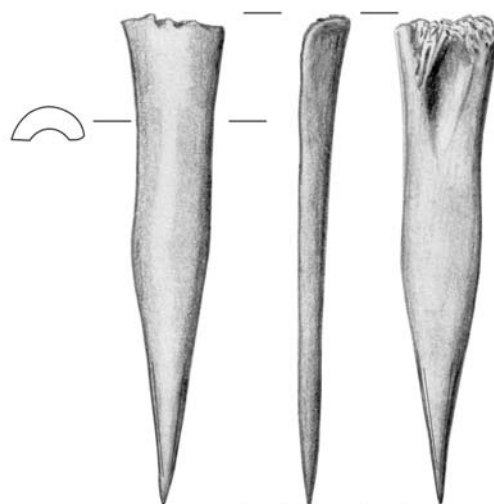
10306 Schnitt 31, Grube 614



347 Schnitt 7, V 114



11705 Schnitt 34/ 35, V 691



669 Schnitt 10, Graben 1



**Fnr 243.1** , 1985, Schnitt 4, Grube 81

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 5 FH: 1, Spitze abgebrochen, Basis aus- bzw. abgebrochen

**BEASP:** vorder- und rückseitig keine Schleifspuren mehr erkennbar

**GESP:** leichte Politur an der Spitze

L 86      minBr      maxBr 13,5

minD      maxD 8      G 4,65

**Fnr 751**, 1988 , Schnitt 14, Grube 207

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, hellbraun

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH:1

**BEASP:** einzelne Schleifspuren an Vorder- und Rückseite, bes. rechter Seitenfläche

**GESP:** Politur am gesamten Gerät, auch am Schaft

L 71      minBr      maxBr 12

minD      maxD 9      G 3,96

**Fnr 10236**, 2000, Schnitt 31, Grube 605 (Nordwestdrittel), x:9-10m, y:4-5,5m, Pl: 2,9

**BEST:** KWK, MT

Metapodienspitze, beige-grau

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 2 FH: 2, leichte Abnutzungsspuren an der Basis, an der Spitze abgesplittert bzw. gebrochen

**BEASP:** Basis: an Seitenflächen und Vorderfläche plan zugeschiffene Rollen, am seitlichen Schaft: beidseits Schleifspuren erkennbar, an der Rückseite schräg nach unten ziehende Schleifspuren

**GESP:** glänzende Oberfläche (sowohl an Schaft als auch an der Basis) und kaum mehr sichtbare Schleifspuren weisen auf langen Gebrauch hin.

L 54      minBr      maxBr 12,5

minD      maxD 8,5      G 4,42

**Fnr 493**, 1987, Schnitt 9, Abtiefen von Pl.1 auf 2

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze dunkelbraun bis beige

**Erhaltung:** WF: 5 OH: 5 FH: 1

**BEASP:** keine mehr erkennbar

**GESP:** keine erkennbar

L 69      minBr      maxBr 14

minD      maxD 4      G 3,15

**Fnr 243.2** , 1985, Schnitt 4, Grube 81

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, hellbraun

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 4 Oberfläche tw. leicht versintert, seidig glänzend, wirkt durch Reinigung (Säurebad?) sehr angegriffen FH: 1

**BEASP:** primäre Oberfläche wohl nicht mehr vorhanden, daher vorder- wie rückseitig keine Schleifspuren mehr erkennbar. Rolle an der Basis vorne abgeschliffen, im Spitzenbereich braun verfärbt- Feuereinwirkung?

**GESP:** Das Objekt war offensichtlich lange in Gebrauch. An der Oberfläche lassen sich aber keine direkten Gebrauchsspuren mehr nachweisen.

L 43      minBr      maxBr 14

minD      maxD 8      G 2,92

**Fnr 271**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

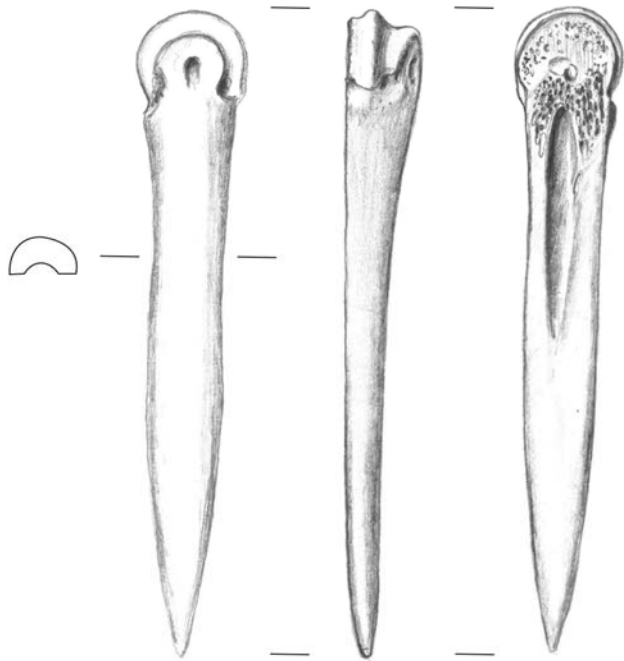
**Erhaltung:** WF: 2 OH: 4 FH: 1

**BEASP:** keine mehr erkennbar

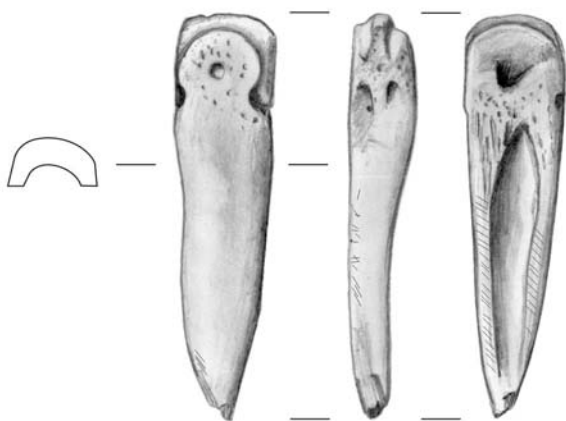
**GESP:** seidiger Glanz an Schaft und Spitze

L 55      minBr      maxBr 11,7

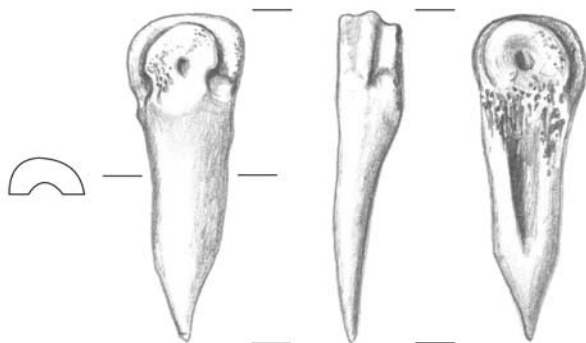
minD      maxD 8,8      G 2,83



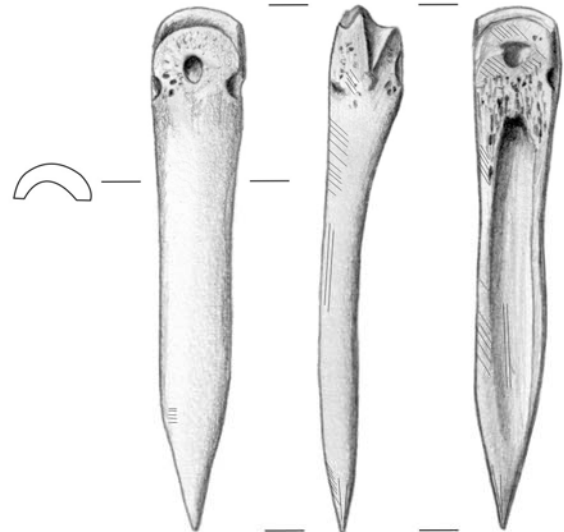
243.1 Schnitt 4, Grube 81



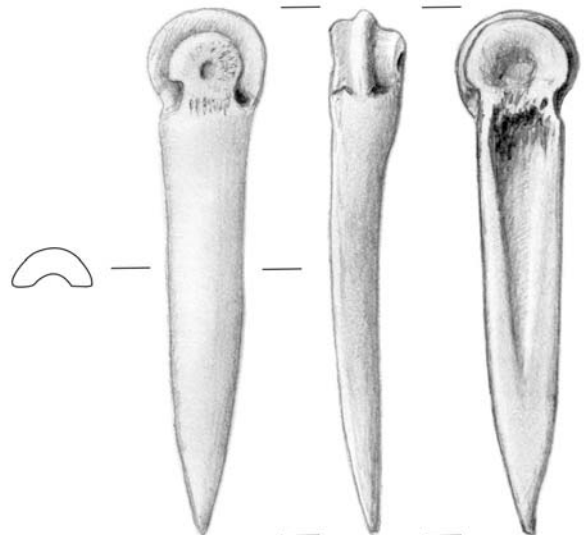
10236 Schnitt 31, Grube 605



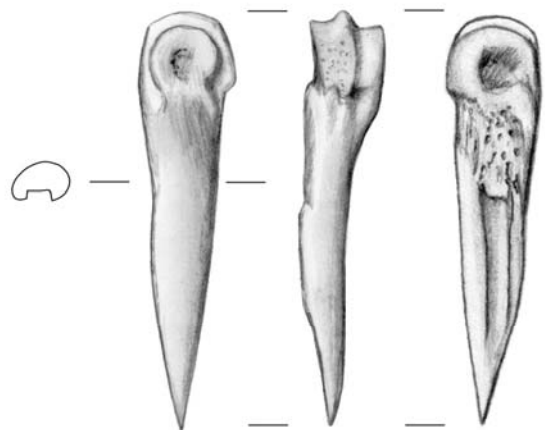
243.2 Schnitt 4, Grube 81



751 Schnitt 14, Grube 207



493 Schnitt 9



271 Schnitt 4, Grube 81



**Fnr 886**, 1988, Schnitt 15, Grube 239

**BEST:** Ovis, MT

Metapodienspitze, dunkelbraun, 2 Stk

**Erhaltung:** WF:3 OH:4 FH:1

**BEASP:** An rechter Seitenfläche: schräg nach unten ziehende Schleifspuren. Spitze wurde durch zwei seitliche plane Schleifflächen zugearbeitet, auch senkrechte Spuren (Schleif-/Schnittspuren?) an der Rückseite.

**GESP:** Politur

**L** 100    **minBr**    **maxBr** 13,5

**minD**    **maxD** 10    **G** 5,03

**Fnr 368**, 1986, Schnitt 7, Graben 2

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF: 5 OH: 5 FH: 3, Basis-Schaft-Fragment

**BEASP:** wegen schlechter Erhaltung Schleifspuren nur mehr rückseitig an der Basis ansatzweise erkennbar

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 42,5    **minBr**7    **maxBr** 12

**minD** 4    **maxD** 9    **G** 1,97

**Fnr 11823.5**, 2002, Schnitt 34, V 692 (Grab 19)  
x:21,86–23,10m, y:7,10 – 8,64m, Pl: 3.0

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:5 OH: 5 FH: 1 (gebrochen und geklebt)

**BEASP:** keine mehr erhalten

**GESP:**.. keine mehr erhalten

**L** 92    **minBr**    **maxBr** 12,8

**minD**    **maxD** 9    **G** 3,8

**Fnr 524**, 1987, Schnitt 9, Graben, Pl. 5.0

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige bis gelb

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 3 FH: 1

**BEASP:** an der Basis: vorder- und rückseitig schräg nach unten ziehende Schleifspuren auf der Rolle, ebenso rückseitig am Schaft

**GESP:** Politur

**L** 65    **minBr**    **maxBr** 14

**minD**    **maxD** 9    **G** 3,17

**Fnr 241.2** , 1985, Schnitt 4, Grube 81

**BEST:** Knochen, OC, MT

Metapodienspitze, nur aus den gezeichneten Tafeln bekannt, Objekt konnte nicht aufgefunden werden

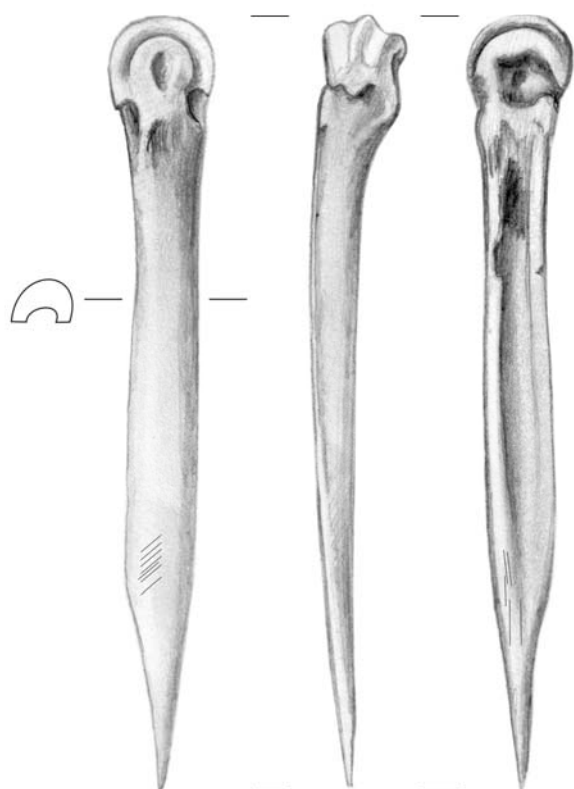
**Erhaltung:** WF, OH: keine Angabe möglich, FH: 1

**BEASP:** keine Angabe möglich

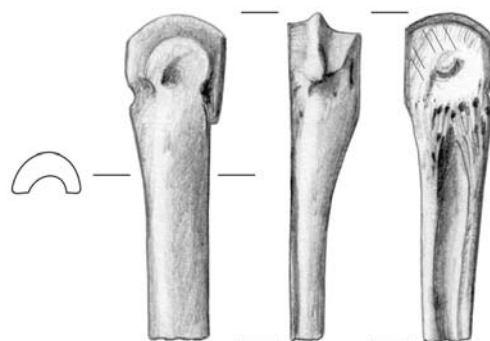
**GESP:** keine Angabe möglich

**L** 72 (nach Zeichnung), **maxBr** 15 (nach

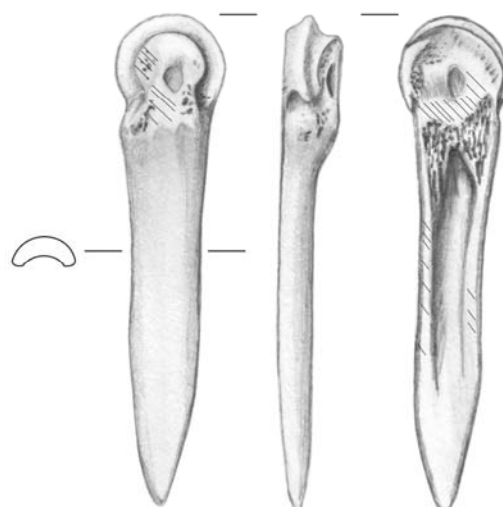
Zeichnung), **maxD** 10 (nach Zeichnung)



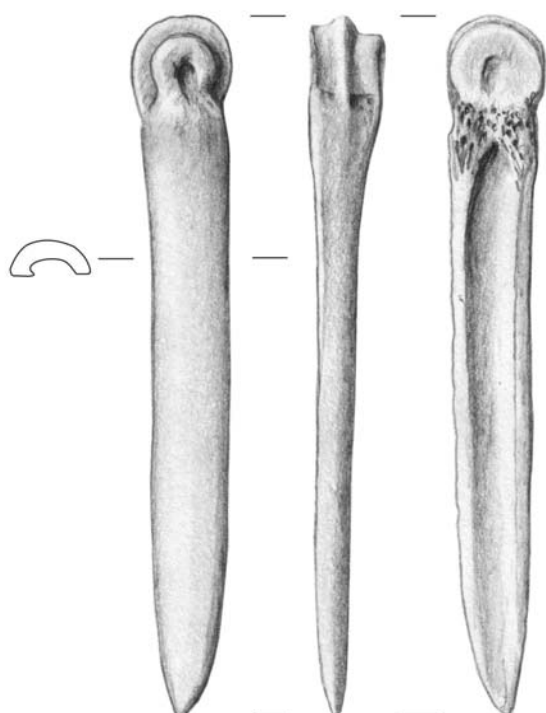
886 Schnitt 15, Grube 239



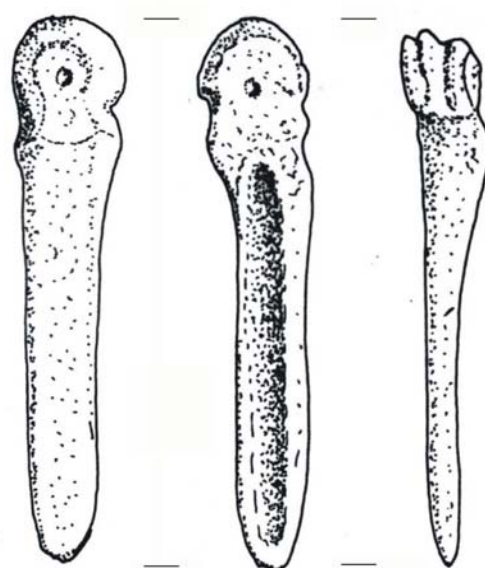
368 Schnitt 7, Graben 2



524 Schnitt 9, Graben



11823.5 Schnitt 35, Grab 19



241.2 Schnitt 4, Grube 81 M1:1



**Fnr 175, 1984, Schnitt 3****BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, mittelbraun (am Schaft leicht ins orange hineingehend verfärbt)

**Erhaltung:** WF: 1 OH: 2 FH: 3, Basis-Schaft-Fragment**BEASP:** Vorderseite: Rolle stark überschliffen, sowohl an der Front, als auch an den beiden Seitenflächen, schräg nach unten ziehende Schleifspuren, seitlich auch im Bereich des Schaftes, rückseitig ebenso ganzflächige, schräg nach rechts unten ziehende Schleifspuren**GESP:** leichte Politur im Schaftbereich**L** 64      **minBr** 8      **maxBr** 11**minD** 4      **maxD** 8      **G** 3,3**Fnr 275, 1985, Schnitt 4, G 81****BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, stark zugearbeitet, beige

**Erhaltung:** WF: 1 OH: 1 FH: 1**BEASP:** an Vorder- und Rückseite sehr steil nach rechts unten ziehende Schleifspuren. An der Vorderseite seitlich rechts eine Facette mit vertikalen Spuren.**GESP:** Glanz am gesamten Gerät**L** 72,5      **minBr**      **maxBr** 6,5**minD**      **maxD** 3      **G** 1,8**Fnr 9536, 2000, Schnitt 31, Graben E001, x: 4-8m y: 49,5-54,5m, Pl. 4,9****BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze beige

**Erhaltung:** WF:1 OH: 2 FH: 3, Fragment (Spitze u Schaft)**BEASP:** vorderseitig im Schaftbereich leicht schräge Schleifspuren, rückseitig dichte schräg nach unten ziehende Schleifspuren**GESP:** leichte Politur**L** 56      **minBr**      **maxBr** 9**minD**      **maxD** 3,5      **G** 1,87**Fnr 193.1, 1984, Schnitt 3****BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige bis braun

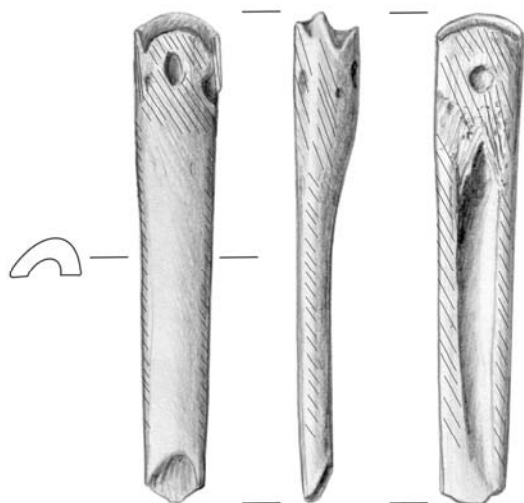
**Erhaltung:** WF: 2 OH: 3 FH: 1**BEASP:** vorderseitig: Bahnen kurzer, waagrecht Schleifspuren am oberen Schaft, sowie schräg nach unten ziehende Schleifspuren. Waagrechte bis leicht schräge Schleifspuren an den beiden Seitenflächen. An der Rückseite schräg nach unten ziehende Schleifspuren. Rolle an der Basis beidseitig sowie frontal stark zugeschliffen.**GESP:** Oberflächenpolitur (vor allem an Schaft und Spitze)**L** 76      **minBr** 8      **maxBr** 10,5**minD**      **maxD** 11      **G** 4,6**Fnr 8428, 1999, Schnitt 30, V 446, x: 5,2-6,8, y: 5,6-8,2, Pl. 2,9****BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

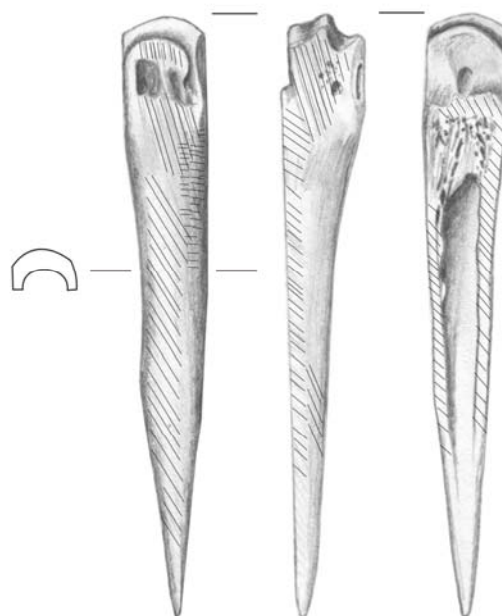
**Erhaltung:** WF:1 OH: 1 FH: 3, Fragment Spitze**BEASP:** rund herum dichte deutliche, schräg nach unten ziehende Schleifspuren**GESP:** Glanz und Politur besonders an der Spitze aber auch an Vorder- u. Rückseite des Schaftes. Politur und Abrieb an der Bruchstelle belegen die Weiterverwendung der Spitze auch nach dem Bruch.**L** 55      **minBr**      **maxBr** 8**minD**      **maxD** 3      **G** 1,29**Fnr 9812, 2000, Schnitt 31, Grube 610, x: 13-15 y: 1-3m, Pl. 1,9.****BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige-grau

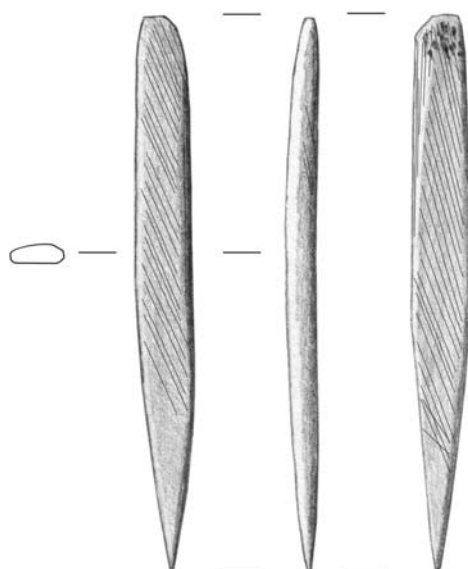
**Erhaltung:** WF:1 OH: 2 FH: 3, rezenter Bruch.**BEASP:** Vorderseite: im unteren Schaftbereich schräg nach rechts unten ziehende Schleifspuren, sowie Zuschnittsspuren an der Spitze. Die Seitenflächen sind im Schaftbereich plan geschliffen (dichte Schleifspuren in selber Richtung). rückseitig: dichte nach schräg rechts unten verlaufende Schleifspuren, Schnitz- u. Schleifspuren an der Spitze.**GESP:** Politur an der Rückseite**L** 62      **minBr**      **maxBr** 7**minD**      **maxD** 4,2      **G** 2,08



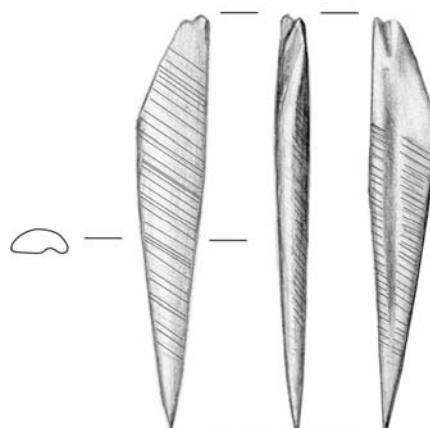
175 Schnitt 3, unstratifiziert



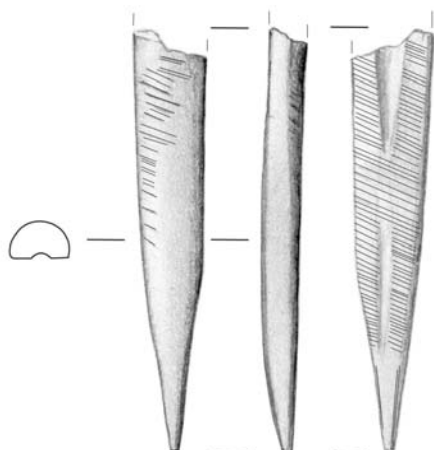
193.1 Schnitt 3, unstratifiziert



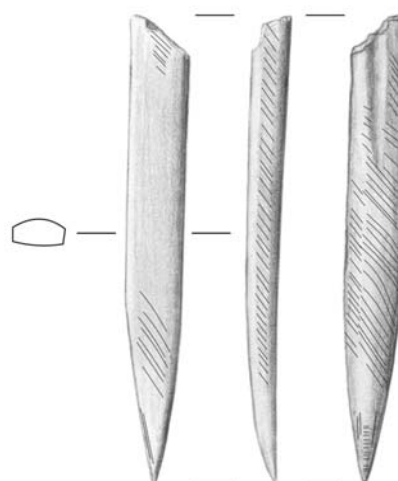
275 Schnitt 4, Grube 81



8428 Schnitt 30, Grube 446



9536 Schnitt 31, Graben 1 E



9812 Schnitt 31, Grube 610



**Fnr 7168**, 1999, Schnitt 30, Pl: 0,90 (abziehen)

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH: 3 FH: 2, Basis fragmentiert

**BEASP:** vorderseitig: Bahnen kurzer waagrechter Schleifspuren am oberen Schaft; rückseitig: schräg nach rechts unten ziehende Schleifspuren; Spitze: Schnitzspuren (?)

**GESP:** leichte Politur am gesamten Gerät

**L 79 minBr maxBr 11**

**minD maxD 9 G 3,23**

**Fnr 2398**, 1990/ 91, Schnitt 20, Graben 3

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:0 OH:1 FH:2, im Basisbereich gebrochen

**BEASP:** Vorderseite: im oberen Schaftbereich waagrechte Schleifspuren (in Form von kurzen Kratzern) zu erkennen. Im mittleren und unteren Schaftbereich lange schräg nach rechts unten ziehende Schleifspuren. Die rechte Seitenfläche wurde im gesamten Schaftbereich plan zugeschliffen (steil nach schräg unten rechts verlaufende Schleifspuren), ebensolche auch an der linken Seitenfläche. Die Spitze wurde sekundär zugeschnitten, wobei hier deutlich die durch Silex erzeugten Bahnen, zur Spitze zulaufend, erkennbar sind.

**GESP:** starke Politur

**L 84 minBr maxBr 8,5**

**minD maxD 5,5 G 3,52**

**Fnr 7247**, 1999, Schnitt 30, x: 10-20m,

y: 20-25m, Pl: 0,95 (abziehen)

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH: 2 FH: 3, Spitze und Basis alt abgebrochen

**BEASP:** vorderseitig an der Spitze schräg nach unten laufende Schleifspuren; rückseitig an der Spitze ebenfalls schräg nach unten ziehende Schleifspuren. Im Bereich des Schafts sind die schräg nach oben ziehenden Schleifspuren wegen der starken Oberflächenpolitur nur mehr Ansatzweise zu erkennen.

**GESP:** kleines Reststück, das offenbar mehrmals nachgeschliffen wurde und bis zuletzt in Verwendung war, starke Gebrauchspolitur am gesamten Gerät

**L 46 minBr maxBr 10**

**minD maxD 5 G 2,3**

**Fnr 11398**, 2001, Schnitt 33, V 656.1, x: 46-52,42, y:16,44-20,30, Pl: 2,9 (Fläche G)

**BEST:** OC, MP

Metapodienspitze, graubraun (niedrig temperiert feuerbeeinflusst ?) 3 Stk

**Erhaltung:** WF:0 OH: 3 versintert, FH: 3

Fragment Spitze, alt gebrochen

**BEASP:** rückseitig schräg nach rechts unten ziehende Schleifspuren, Schleifspuren an beiden Seitenflächen und an der Vorderseite der Spitze

**GESP:** Politur, Abnutzung, da an der Rückseite der eigentlichen Spitze die Markröhre sehr ausgeprägt ist (wie normalerweise eher im oberen Bereich), ist anzunehmen, das der Pfriem vor dem Verwurf bereits ziemlich abgearbeitet war.

**L 47 minBr maxBr 10**

**minD maxD 6 G 2,63**

**Fnr 681**, 1987, Schnitt 11, Graben 1

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

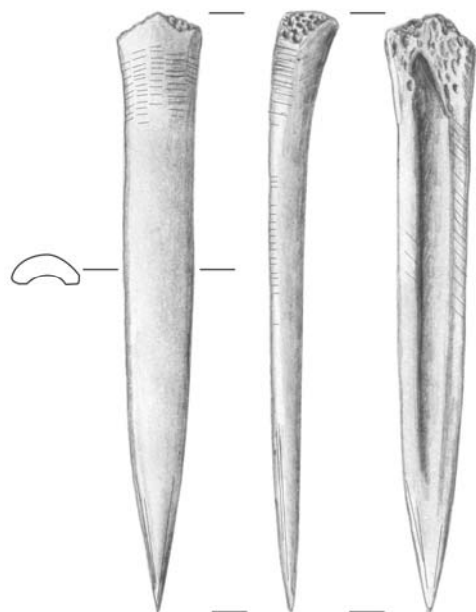
**Erhaltung:** WF:3 OH: 3 FH: 3, an der Basis fragmentiert

**BEASP:** Vorderfläche: am Schaft stellenweise breite, schräg nach unten ziehende Schleifspuren

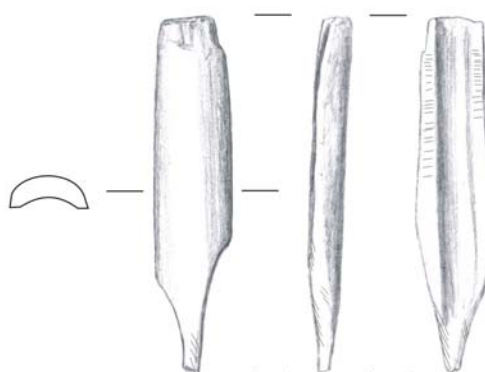
**GESP:** Politur an Schaft und Spitze

**L 79 minBr maxBr 9**

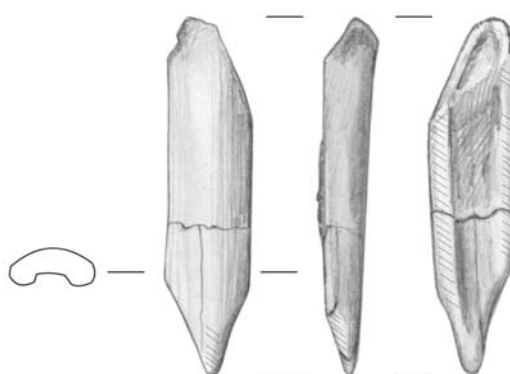
**minD maxD 4 G 3,13**



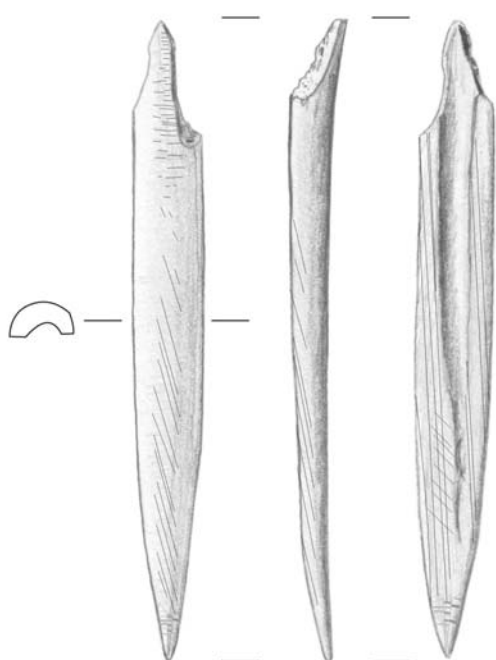
7168 Schnitt 30, unstratifiziert



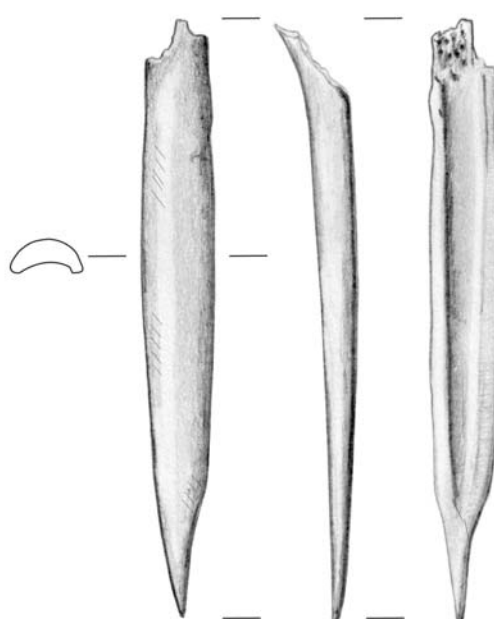
7247 Schnitt 30, unstratifiziert



11398 Schnitt 33, Profil 656.1



2398 Schnitt 20, Graben 3



681 Schnitt 11, Graben 1



**Fnr 5404**, 1996, Schnitt 25, Profil Graben 2 (002.3-3A), x:18, y:10m, Pl: 1,5

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:1 OH: 3 FH: 3, an der Basis fragmentiert

**BEASP:** unregelmäßige vertikale Schleifspuren an der Vorderseite, schräge, unregelmäßige Schleifspuren an der Rückseite sowie schräg nach unten laufende an den beiden Seitenflächen.

**GESP:** leichte Gebrauchspolitur am gesamten Fragment

L 51      minBr      maxBr 9

minD      maxD 7      G 1,89

**Fnr 9829**, 2000, Schnitt 31, Grube 609 (jedoch Sign.Nr. 31.0607), x:13-14,5, y:3-5,5, Pl: 1,9

**BEST:** OC, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:4 OH: 4 FH: 3, Fragment Spitze, rezenter Bruch

**BEASP:** keine mehr erkennbar

**GESP:** stellenweise noch Politur erkennbar

L 31      minBr      maxBr 9

minD      maxD 4,5      G 1,06

**Fnr 14401**, 2002, Schnitt 34, Graben 2

**BEST:** Knochen

Spitzen-Fragment, beige

**Erhaltung:** WF:1 OH: 2 FH: 3, Fragment Spitze,

**BEASP:** sehr feine kleine (makroskopisch kaum erkennbare) Schleifkratzer quer bzw. leicht schräg zur Metapodienachse - an Vorder-, Seiten- und Rückflächen - erkennbar.

**GESP:** leichter Glanz

L 25      minBr      maxBr 5

minD      maxD 3      G 0,32

**Fnr 14480**, 2005, Schnitt 37, Graben 001 d, x: 13,9-17, y :19,0-24, Pl: 3,9

**BEST:** Knochen

Spitze, beige

**Erhaltung:** WF:0 OH: 1 FH: 3, Fragment Spitze

**BEASP:** an den 2 plan zugeschliffenen Seitenflächen hellbraune (durch Reibungswärmen entstandene?), schräg nach unten ziehende Schleifspuren, ebensolche an der Rückseite.

**GESP:** Oberfläche weist Politur auf, besonders an den Kanten und an der Spitze

L 25      minBr      maxBr 6,5

minD      maxD 3      G 0,39

**Fnr 632**, 1987, Schnitt 9, Grube 184

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, braun

**Erhaltung:** WF:3 OH: 3 FH: 3, Fragment Spitze

**BEASP:** parallel zur Achse verlaufende Spuren (Schnittspuren ?), kleine schräg nach unten ziehende Kratzer

**GESP:** Politurglanz an der Oberfläche

L 51      minBr      maxBr 9

minD      maxD 6      G 1,85

**Fnr 211**, 1985, Schnitt 4, Graben 1

**BEST:** OC, MP

Metapodienspitze, hellbraun

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 2 FH: 3, Fragment Schaft-Spitze

**BEASP:** an den beiden Seiten schräg nach unten ziehende Schleifspuren

**GESP:** starke Gebrauchspolitur

L 54      minBr      maxBr 9

minD      maxD 4,9      G 1,9

**Fnr 7990**, 1999, Schnitt 30, Grube 549

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH: 2 FH: 3, Fragment Spitze

**BEASP:** starke Gebrauchspolitur am Schaft, jedoch nicht an der Spitze - diese scheint von den Seitenflächen her neu nachgeschliffen/ bzw. geschnitzt worden zu sein

**GESP:** Gebrauchspolitur

L 41      minBr      maxBr 7

minD      maxD 4      G 1,02

**Fnr 5062**, 1996, Schnitt 25, Graben 2, x:27,7-

18,2, y: 7,5-19,4m, Pl: 3,5

**BEST:** OC, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 3,

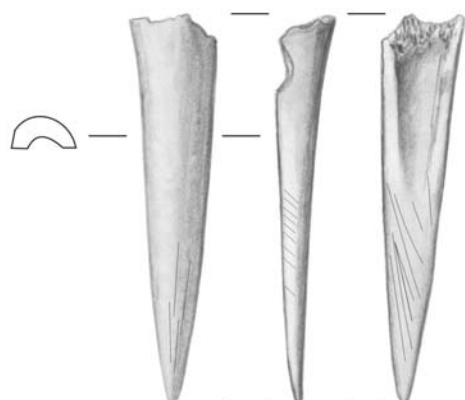
Spitzenbruchstück, rezenter Bruch

**BEASP:** vorderseitig: im Spitzenbereich nahezu waagrechte Schleifspuren, rückseitig nicht mehr so gut erkennbare, kurze, nach schräg unten ziehende Schleifspuren.

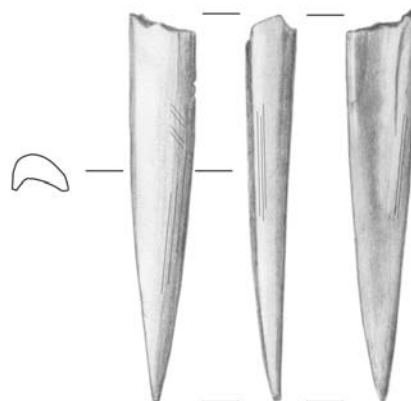
**GESP:** starke Gebrauchspolitur

L 33      minBr      maxBr 7,5

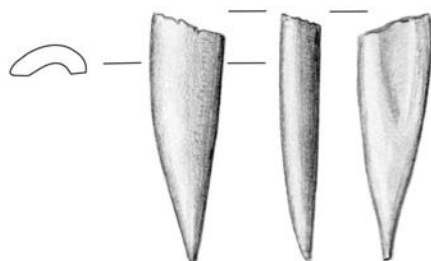
minD      maxD 3,5      G 0,8



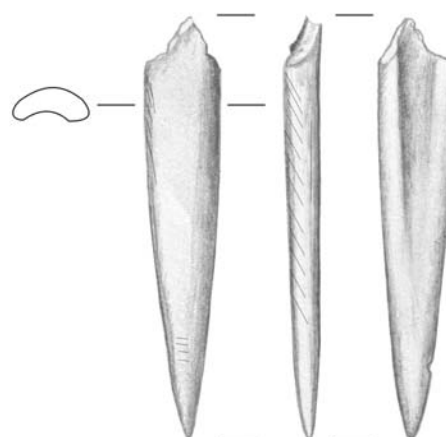
5404 Schnitt 25, Graben 2 (002.3-3A)



632 Schnitt 9, Grube 154



9829 Schnitt 31 V 607



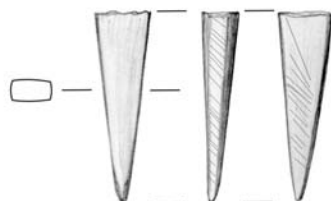
211 Schnitt 4, Graben 1



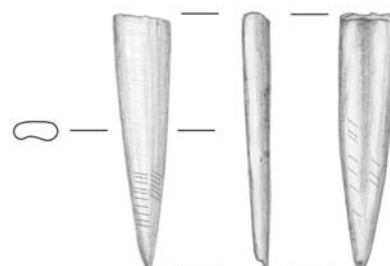
14401 Schnitt 34/ 35, Graben 2



7990 Schnitt 30, Grube 549



14480 Schnitt 37, Graben 1/d



5062 Schnitt 24, Graben 2



**Fnr 3718**, 1992, Schnitt 21, Graben 3

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:2 OH:2 FH:3, Spitzenfragment;  
Korrosion an der Spitze, rezenter Bruch

**BEASP:** vorder- und rückseitig schräg nach  
rechts unten ziehende Schleifspuren

**GESP:** Politur

**L** 48,5    **minBr**            **maxBr** 8,8

**minD**    **maxD** 3,1    **G** 1,13

**Fnr 370.1**, 1986, Schnitt 7, G 127

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF: 5 OH: 5 FH: 3 Basis und Spitze  
abgebrochen

**BEASP:** keine erhalten/erkennbar

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 61            **minBr**            **maxBr** 13,5

**minD**        **maxD** 5,5        **G** 2,06

**Fnr 582**, 1987, Schnitt 9, Grube 154

**BEST:** KWK, MP

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 2 FH: 3, Fragment  
Spitze

**BEASP:** fein zugeschliffene/geschnitzte Spitze,  
aber kaum mehr Schleifspuren erkennbar. An  
der rechten Seite: natürlich vorhandener Sulcus  
(wurde durch Silex- Einritzung bzw. Schabung  
verstärkt). Hier sollte die Knochensubstanz des  
Priems vom restlichen Knochen getrennt  
werden. Der Knochen brach jedoch nicht an  
dieser Soll-Bruchstelle, sondern weiter außen,  
sodass der Sulcus am Gerät verblieb.

**GESP:** Oberflächenpolitur

**L** 45        **minBr** 38        **maxBr** 10,5

**minD**    **maxD** 5        **G** 1,68

**Fnr 10487**, 2000, Schnitt 31, V 614, x: 15-17,  
y: 18-20, Pl: 2,9, Fläche G

**BEST:** KWK (?), Langknochen (vielleicht MP)

Spitze, beige, an der Bruchkante im oberen  
Schaftbereich braun (Feuereinwirkung ?)

**Erhaltung:** WF:1 OH: 1 FH: 3

**BEASP:** fein gearbeitet, Vorderseite: kurze  
waagrechte Schleifspuren an der Spitze; feine,  
sehr dichte Schleifspuren an der Rückseite; an  
der rechten Seitenfläche: Einkerbung der Länge  
nach - entstanden durch Schnitzen? Im oberen  
Schaftbereich an der Bruchkante braun durch  
Feuereinwirkung

**GESP:** . Politur am gesamten Gerät

**L** 78        **minBr**            **maxBr** 6

**minD**    **maxD** 2,7        **G** 1,72

**Fnr 241.1**, 1985, Schnitt 4, Grube 81

**BEST:** KWK, dünnwandiger Langknochen

Spitze (atypische Metapodienspitze?), hellbraun

**Erhaltung:** WF: 1 OH: 2 FH: 3, Spitze  
abgebrochen, Basis aus- bzw. abgebrochen

**BEASP:** Vorderseite: besonders im oberen  
Schaftbereich umlaufende, leicht schräg nach  
unten verlaufende Spuren des Schleifvorganges,  
rückseitig an den Seitenrändern makroskopisch  
nicht mehr gut erkennbare Schleifspuren -  
ebenfalls schräg nach rechts unten ziehend.

**GESP:** durch Gebrauch des Werkzeuges  
Schleifspuren an der Rückseite nicht mehr gut  
erkennbar, jedoch allg. nur leicht ausgeprägter  
Politurglanz

**L** 68        **minBr** 3            **maxBr** 9

**minD** 2        **maxD** 5            **G** 1,89

**Fnr 8674**, 1999, Schnitt 30, Graben 001

**BEST:** OC-Größe, Langknochen

Spitze, mittelbraun

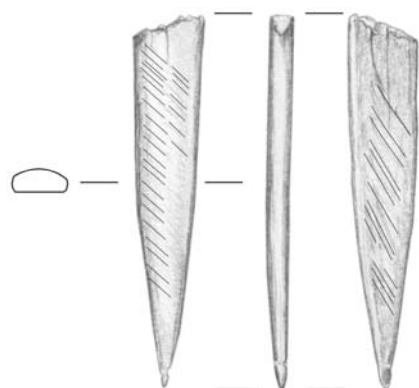
**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 FH: 3, Fragment Spitze

**BEASP:** keine ersichtlich

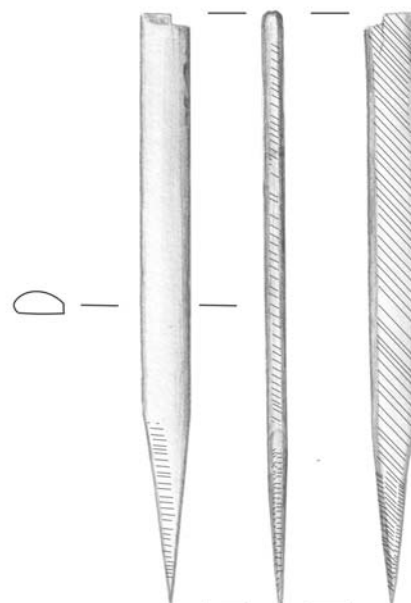
**GESP:** Glanz an den seitlichen Kanten und an  
der Spitze

**L** 41        **minBr**            **maxBr** 8

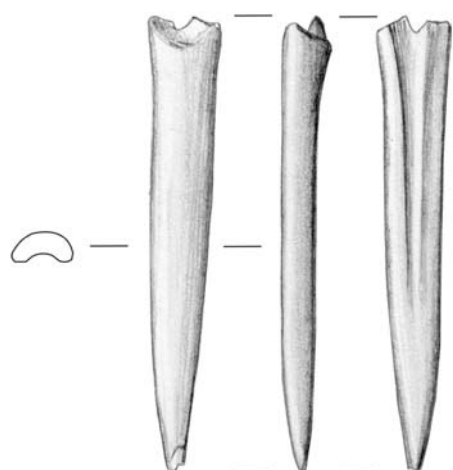
**minD**    **maxD** 3            **G** 0,89



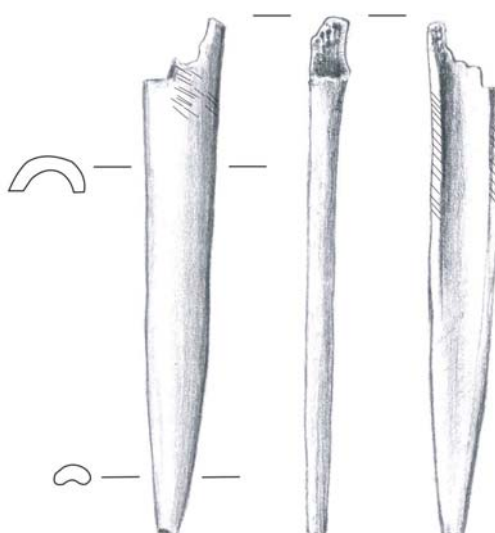
3718 Schnitt 21, Graben 3



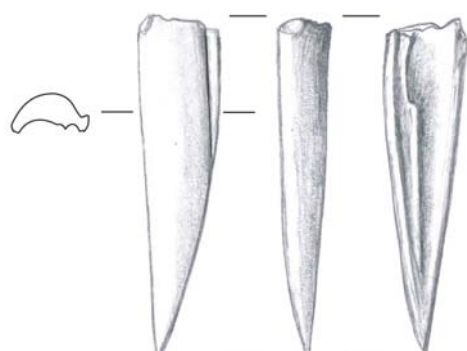
10487 Schnitt 31, V 615



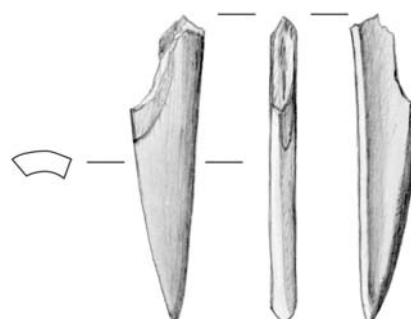
370.1 Schnitt 7, Grube 127



241 Schnitt 4, Grube 81



582 Schnitt 9, Grube 154



8674 Schnitt 30, Graben 1



**Fnr 761**, 1988, Schnitt 15, Grube 254

**BEST:** Rind, MT

Metapodienspitze, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH: 3 FH:1

**BEASP:** Vorderseite: grobe, schräg nach unten ziehende Schleifspuren im Bereich der Spitze; im Schaftbereich (Vorder-, Rückseite und Seitenflächen) sehr feine meist waagrechte Schleifspuren

**GESP:** starke Politur am gesamten Gerät

**L** 125    **minBr**    **maxBr** 23

**minD**    **maxD** 17    **G** 28,71

**Fnr 898.2**, 1988, Schnitt 15, Grube 246

**BEST:** KWK, MT, proximale Epiphyse

Metapodienspitze, beige

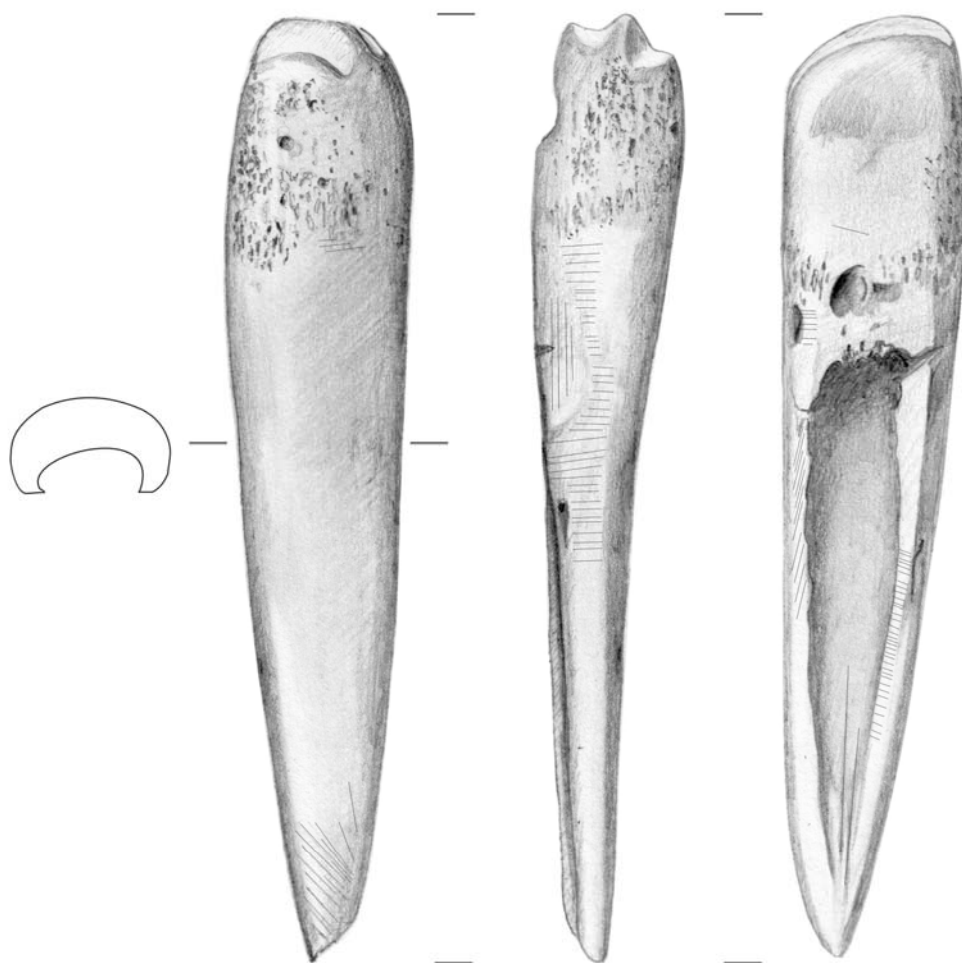
**Erhaltung:** WF:4 OH:3 FH:3, Basis erhalten

**BEASP:** Vorderseite: am linken Rand schräg nach oben, im unteren Schaftbereich leicht schräge nach unten laufende Schleifspuren. Rechte Seitenfläche: der natürlich vorhandene Sulcus wurde durch Silexritzung verstärkt. Rückseite: an der Spaltfläche vor allem waagrechte, aber auch schräg nach unten ziehende Schleifspuren.

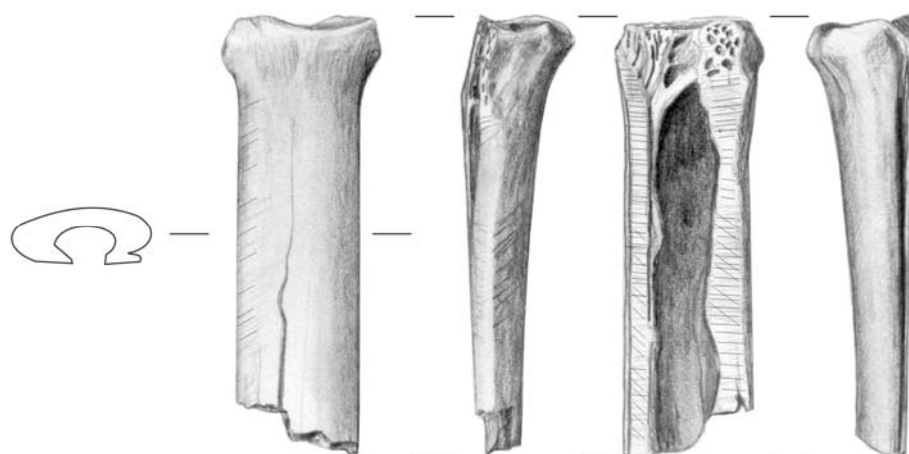
**GESP:** Gebrauchspolitur nur geringfügig, an der Rückseite zu erkennen.

**L** 56    **minBr** 16    **maxBr** 19,5

**minD** 5    **maxD** 12    **G** 6,54



761 Schnitt 15, Grube 254



898.2 Schnitt 15, Grube 246



**Fnr 1999**, 1990/ 91, Schnitt 20, Graben 3

**BEST:** Rind, Ulna, sin.

Ulnaspitze, beige

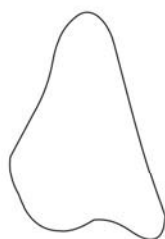
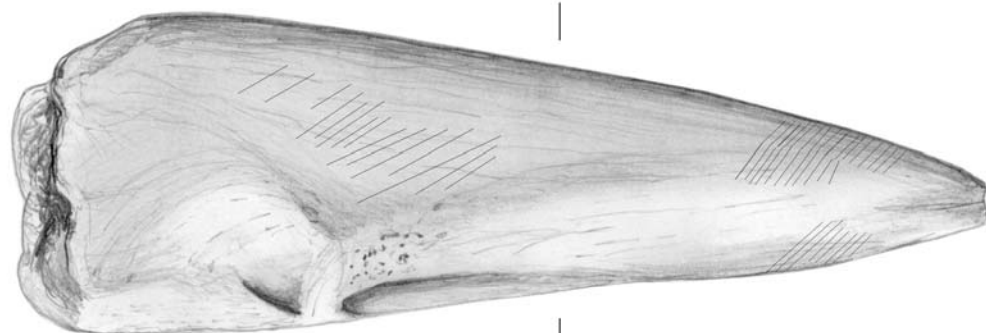
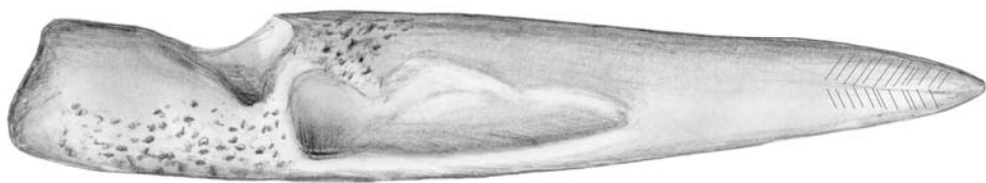
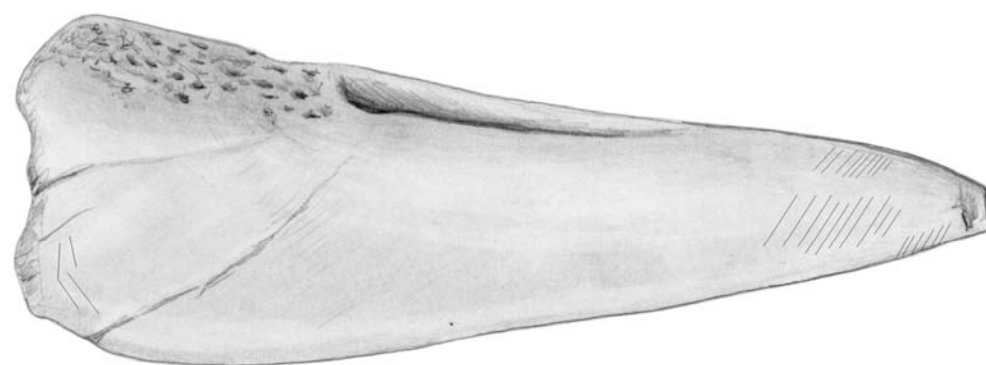
**Erhaltung:** **WF:4 OH:3 FH:2**, basal fragmentiert  
(Gelenkfortsatz = processus olecrani fehlend)

**BEASP:** schräg nach unten ziehende  
Schleifspuren an der Vorderseite, im Bereich der  
Spitze allseitig zugeschliffen.

**GESP:** Durch starke Beanspruchung Ausbrüche  
an der Spitze (Schneide), basaler Geräteteil  
durch Schläge (?) stark fragmentiert; Politur

**L 122 minBr 5,5 maxBr 43**

**minD maxD 23 G 58,22**



1999 Schnitt 20, Graben 3



**Fnr 248**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** Rind, Ulna, sin.

Ulnaspitze, hellbraun

**Erhaltung:** **WF:** 3 **OH:** 3 **FH:** 2

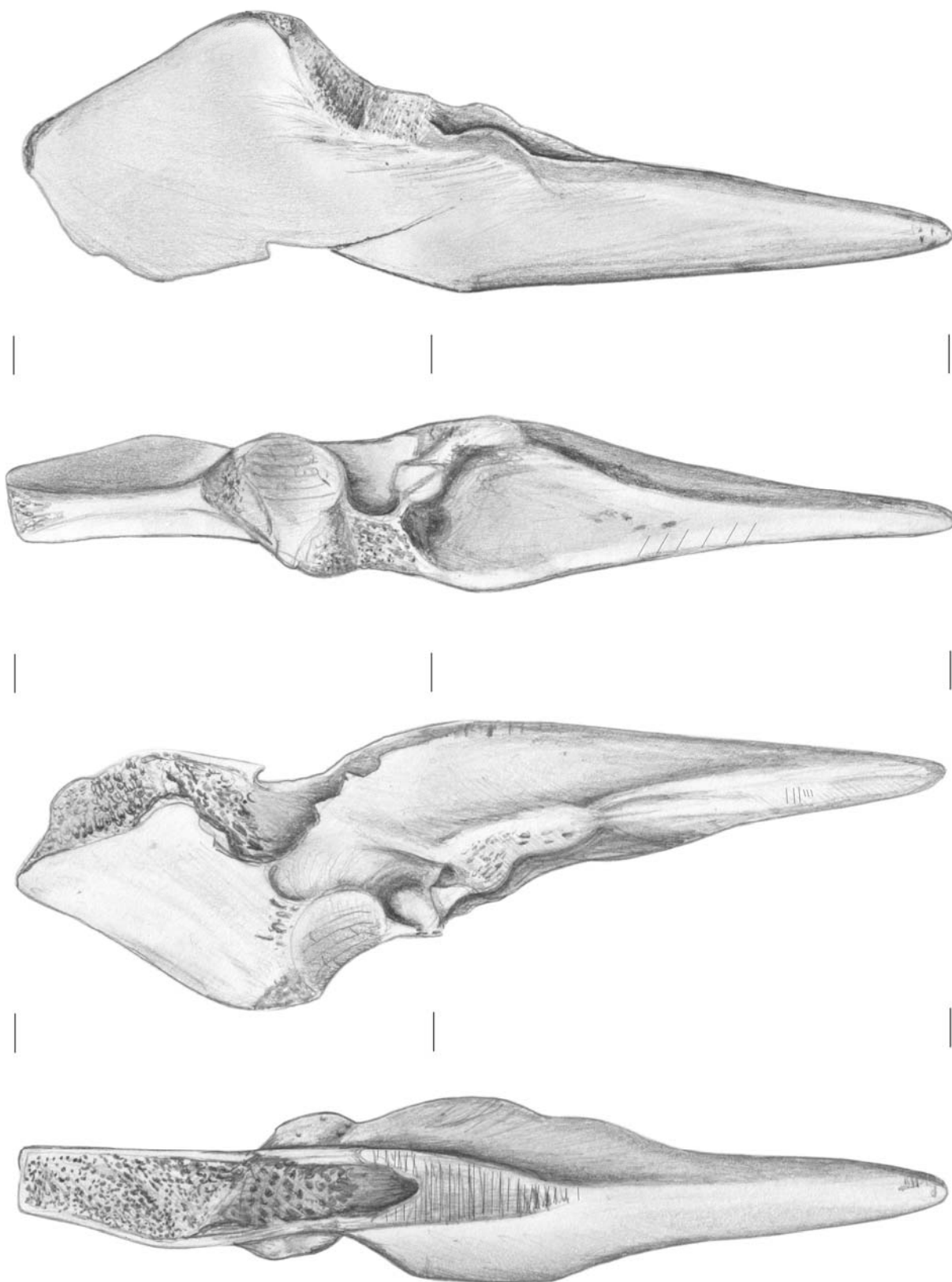
**BEASP:** Sägespuren an der Vorderseite,

Spuren vom Zuschleifen der Spitze

**GESP:** Abnutzungsstellen mit Politur

**L** 149      **minBr**      **maxBr** 28

**minD**      **maxD** 45      **G** 59,04



248 Schnitt 4, Grube 81



**Fnr 3409.1**, 1992, Schnitt 21, Humus

**BEST:** Rind, Ulna, dext.

Ulnaspitze, weiß bis gelblich-beige

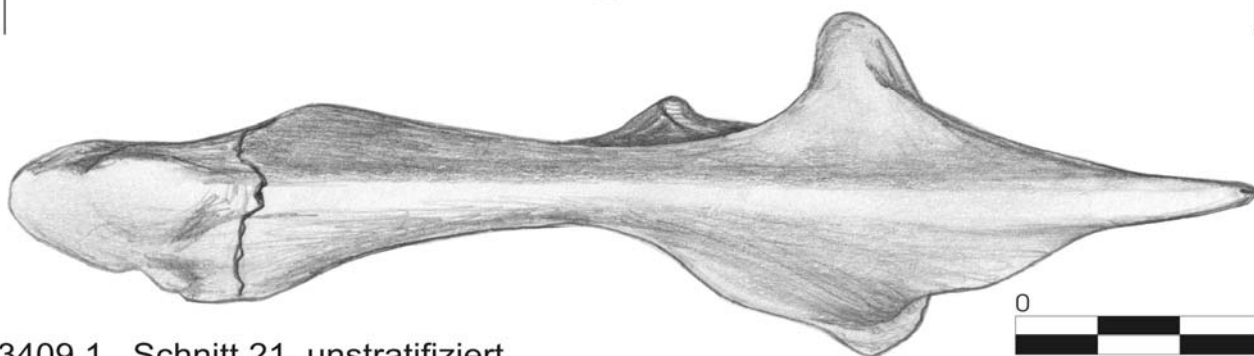
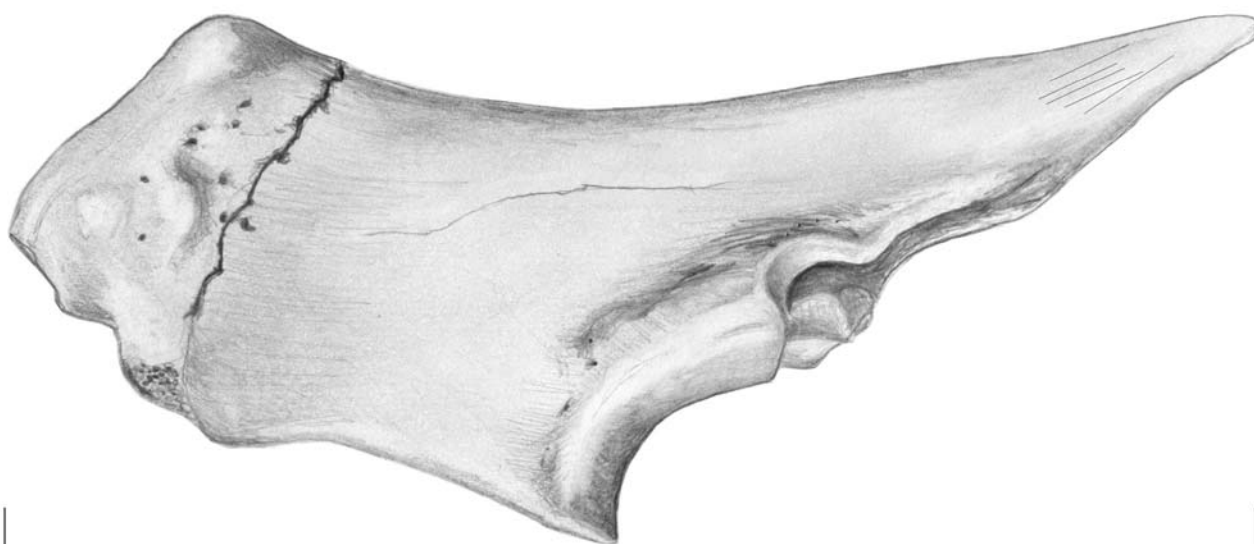
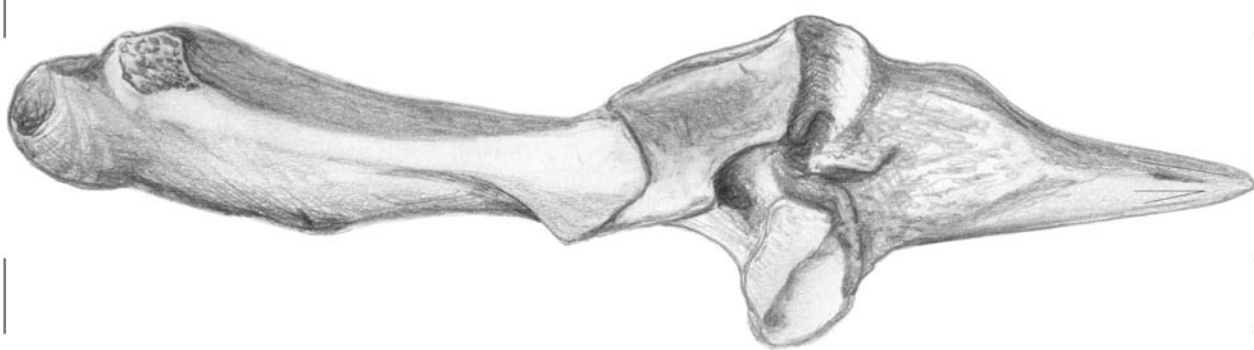
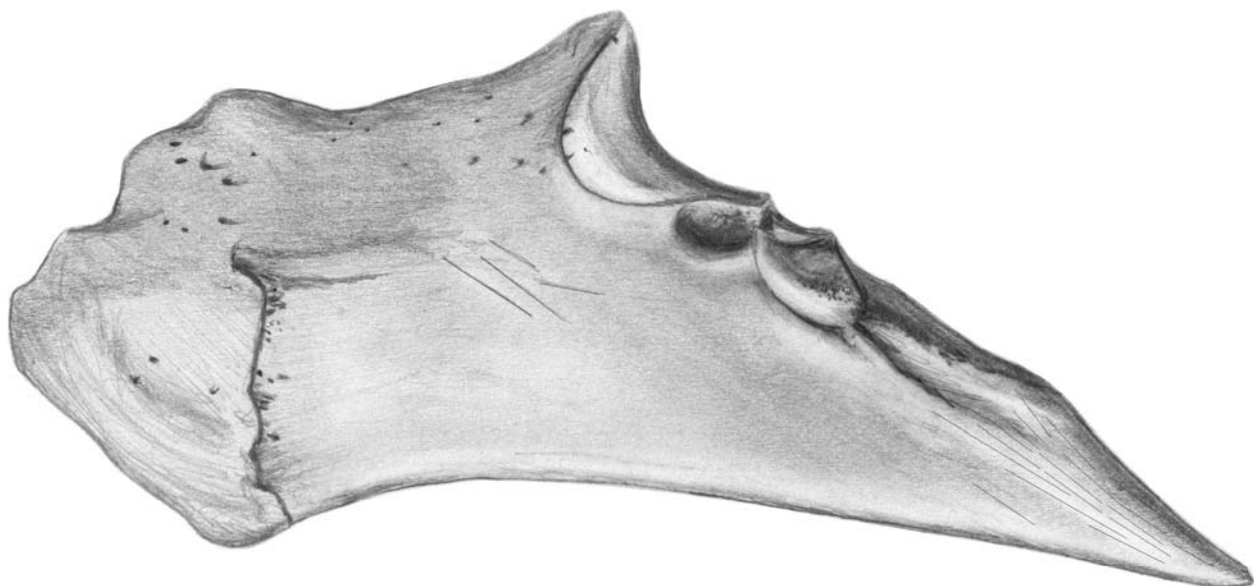
**Erhaltung:** WF:3 OH:2 FH:1

**BEASP:** Schleifspuren senkrecht zur Spitze hin;  
Schnittspuren auf der rechten Seite oberhalb der  
Gelenksfläche- vielleicht beim Abtrennen einer  
Sehne entstanden

**GESP:** Politur an der Spitze

**L** 153      **minBr**      **maxBr** 45,5

**minD**      **maxD** 64      **G** 103,89



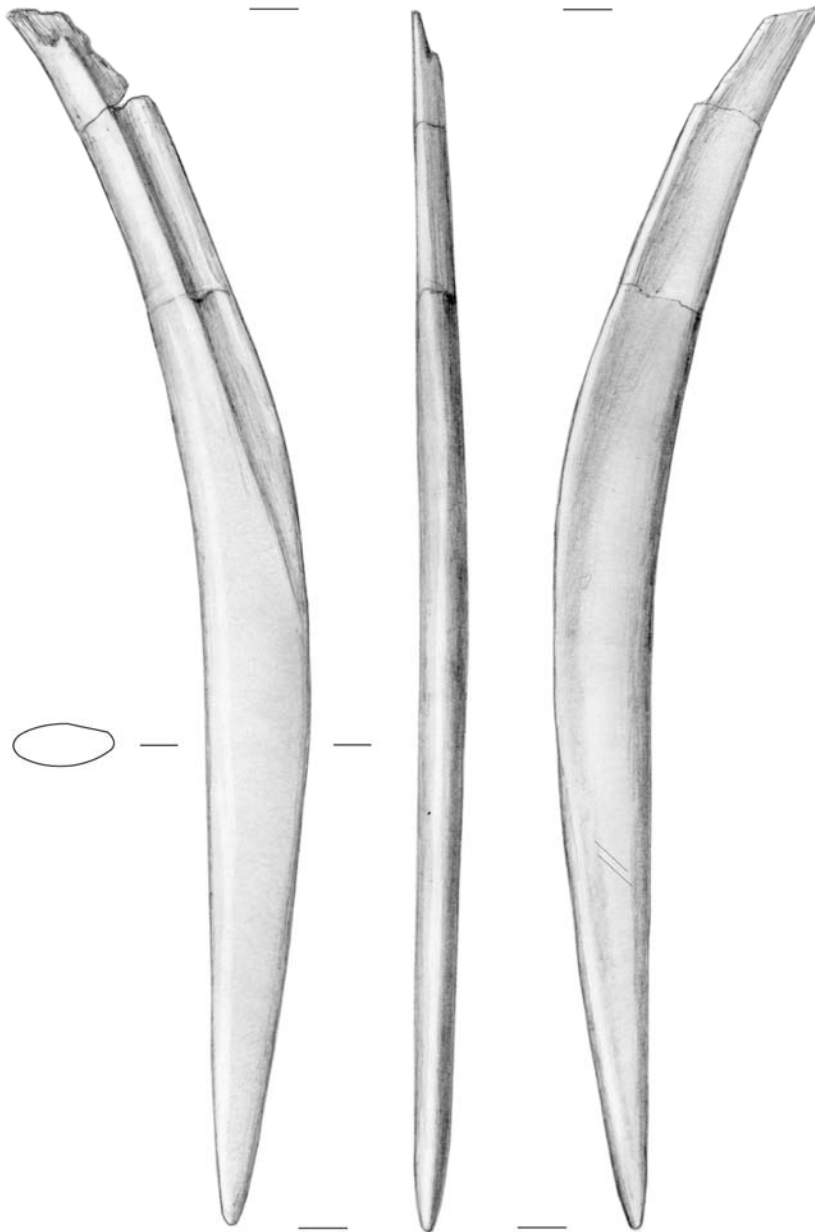
3409.1 Schnitt 21, unstratifiziert



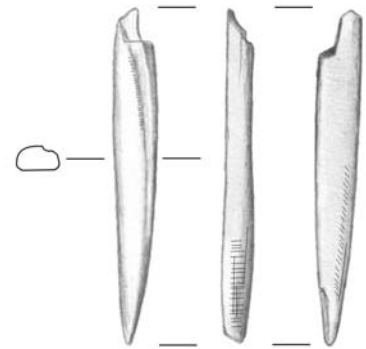
**Fnr 4222**, 1993, Schnitt 22, Graben 2 (west),  
Außengraben x: 15,65, y: 15,20, Pl. 2,19  
**BEST**: Rind, Ulna, sin.  
Spitze, beige, 4 Stk  
**Erhaltung**: **WF**:2 **OH**:2 **FH**: 2, gebrochen und  
geklebt, an der Basis (wahrsch.) fragmentiert  
**BEASP**: Ulna, stark modifiziert (zugeschliffen),  
wegen starker Politur keine Schleifspuren mehr  
sichtbar  
**GESP**: starke Politur an gesamten Gerät  
**L** 161      **minBr**      **maxBr** 13,5  
**minD**      **maxD** 6      **G** 8,71

**Fnr 7555**, 1999, Schnitt 30, x: 0-10 y: 30-35  
Pl. 0,95 (Abziehen der Fläche)  
**BEST**: OC- Größe, Ulna  
Spitze, beige  
**Erhaltung**: **WF**:2 **OH**: 2 (Oberfl. weggeätzt) **FH**:  
3, Spitzenbruchstück  
**BEASP**: da starke Politur, sehr feine, schräg  
nach unten verlaufende Schleifspuren an den  
Seitenflächen sowie an der Vorderseite nur mehr  
ansatzweise erkennbar.  
**GESP**: starke Politur  
**L** 44,7      **minBr**      **maxBr** 5  
**minD**      **maxD** 3,5      **G** 1,06

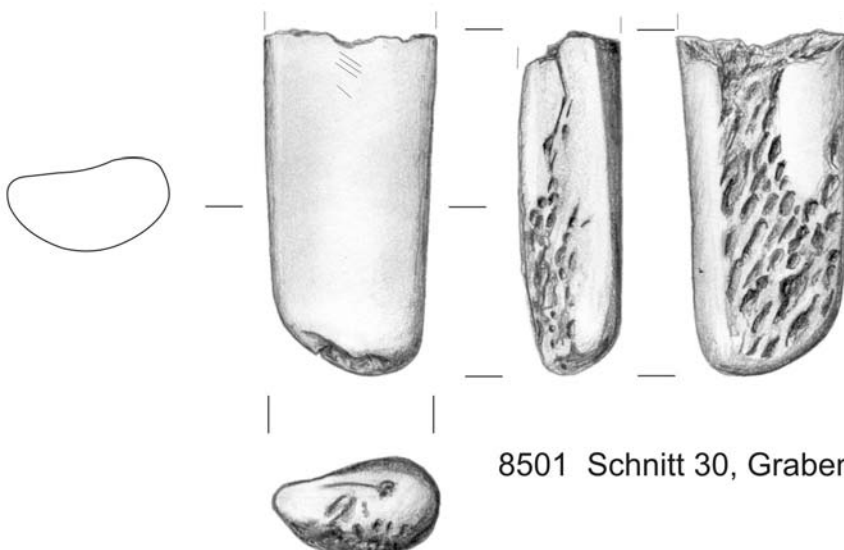
**Fnr 8501**, 1999, Schnitt 30, Graben 001,  
Fläche I, x: 3,4-6,4 y: 55-67,4, Pl. 7,5  
**BEST**: Rindergröße, Langknochenfragment  
(eventuell Ulna)  
zugeschliffener Langknochen mit rundem  
Arbeitsende, beige  
**Erhaltung**: **WF**:0 **OH**: 2 **FH**: 3, fragmentiert, nur  
noch unterer Teil mit gerundetem Ende erhalten  
**BEASP**: rundum zugeschliffen, vorderseitig  
einige Schleifspuren zu erkennen  
**GESP**: Schlagmarken auf dem abgerundeten  
Ende des Langknochens (durch Schlagen  
hervorgerufene Impakte)  
**L** 43      **minBr** 18      **maxBr** 21  
**minD** 11      **maxD** 12,5      **G** 10,36



4222 Schnitt 22, Außengraben



7555 Schnitt 30, unstratifiziert



8501 Schnitt 30, Graben 1



**Fnr 10455**, 2000, Schnitt 31, V 596, x: 3-5m, y:17,5-20, Pl: 1,9

**BEST:** Knochen, Kompakta

Stäbchen mit Rundung an einem Ende, beige, 2 Stk.

**Erhaltung:** WF:4 OH: 4 FH: 3

**BEASP:** an der Rückseite waagrechte Schleifspuren

**GESP:** Glanz an der Vorder- und Rückseite, vor allem im verrundeten Spitzenbereich

L 82      minBr      maxBr 8

minD 2      maxD 3      G 1,75

**Fnr 10177**, 2000, Schnitt 31, Grube 581 (NW-Viertel); x:13,5 -16,5, y: 32,0 - 34,5, Pl: 1,9

**BEST:** Langknochen

lange Spitze, beige, 3 Stk.

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 3, alt gebrochen

**BEASP:** einzelne durch Schleifen auf planem Sandstein erzeugte Flächen (Schleifspuren schräg nach rechts unten ziehend) bilden die fasettierte Außenfläche der Spitze. Im unteren Schaftbereich noch deutlich erkennbare Schnittspuren von Silex (Heraustrennen des Rohmaterials). Spuren von Feuereinwirkung an der, an ihrem untersten Ende leider gebrochen Spitze.

**GESP:** Politur

L 81 + 47 + 80      minBr      maxBr 6

minD 7,1      maxD 4      G 5,89

**Fnr 898.1**, 1988, Schnitt 15, Grube 246

**BEST:** caproviden- bis cervidengröße, Langknochen (dicke Kompakta - Tibia, sin.?) Spitze, beige bis braun, 2 Stk.

**Erhaltung:** WF:5 OH:5 FH:2, gebrochen und geklebt, an der Basis leicht fragmentiert.

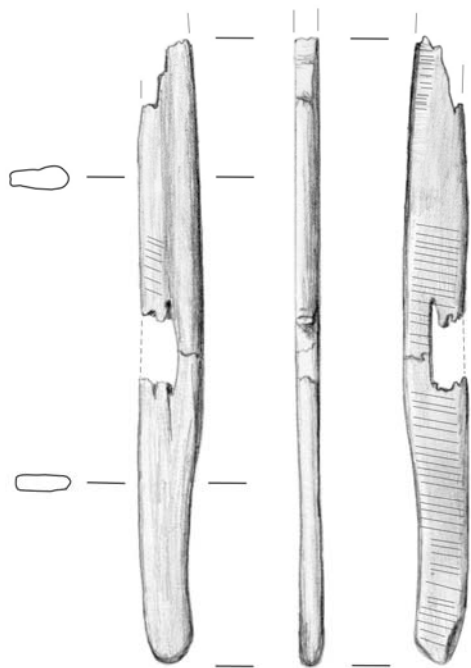
**BEASP:** wegen schlechter

Oberflächenerhaltung nicht mehr erkennbar

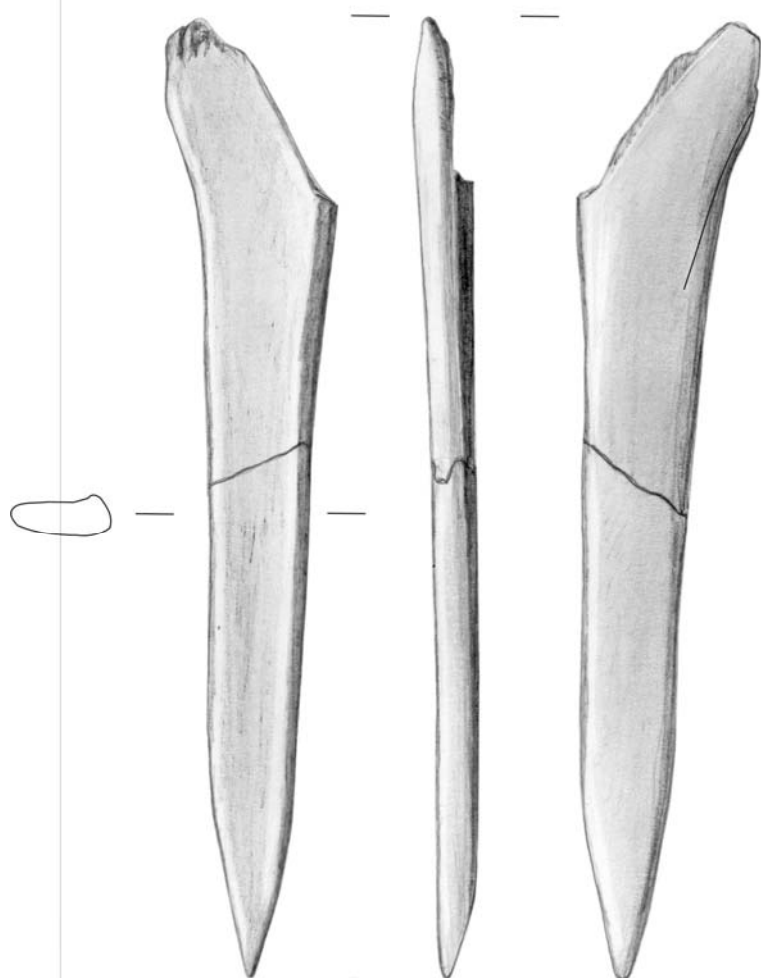
**GESP:** stellenweise noch Politur erkennbar

L 127      minBr      maxBr 18,2

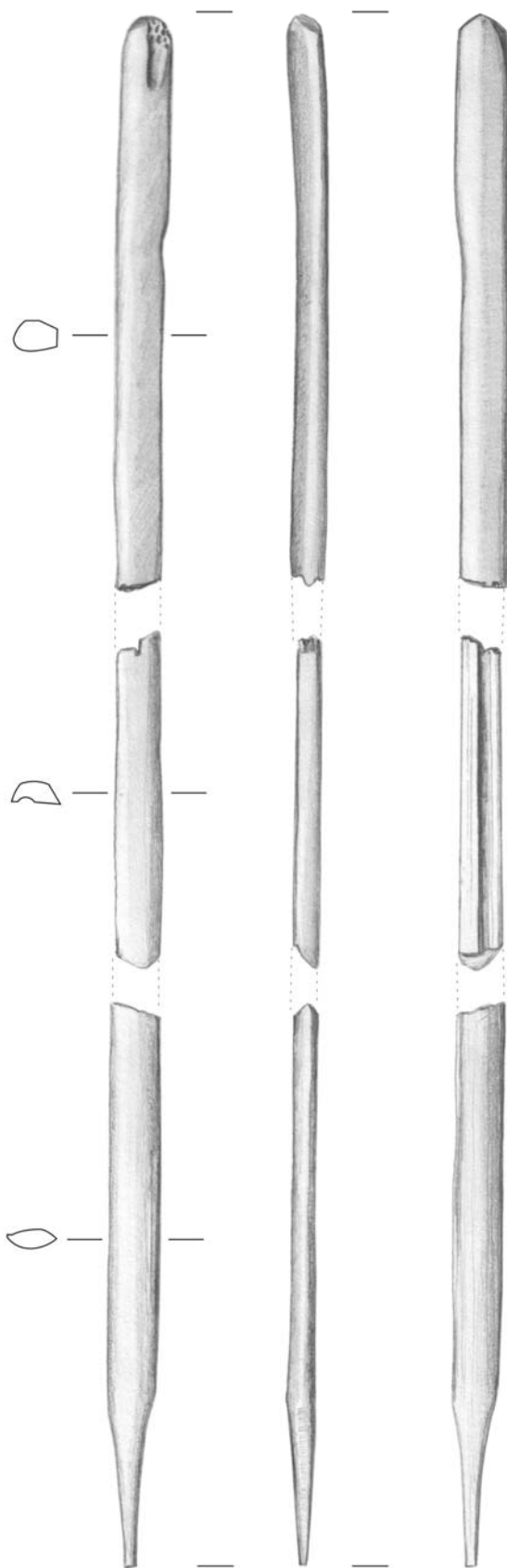
minD      maxD 7      G 11,48



10455.10 Schnitt 31, unstratifiziert



898.1 Schnitt 15, Grube 246



10177 Schnitt 31, Grube 581



**Fnr 541**, 1987, Schnitt 9, Grube 147

**BEST:** Rind, Rippe, sin.

Rippenschaber, beige

**Erhaltung:** WF: 5 OH: 5 FH: 3

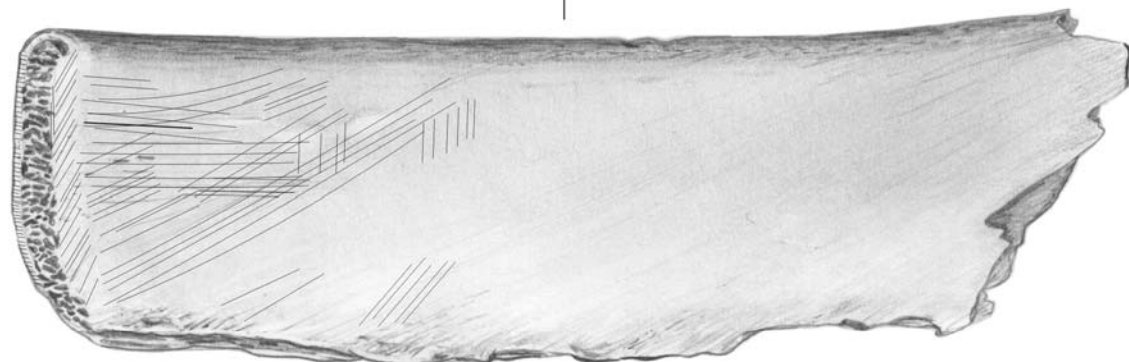
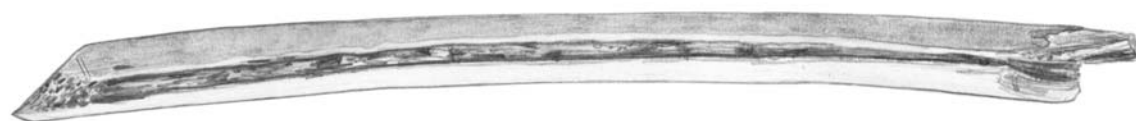
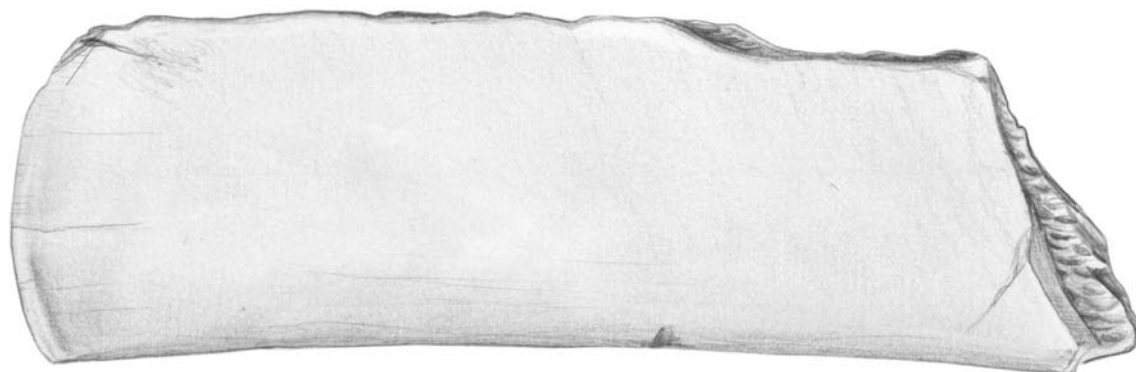
**BEASP:** vorderseitig: Schleifkratzer in allen Richtungen, vor allem schräg nach rechts unten und senkrecht nach unten zur Arbeitskante hin ziehend (Häufung an der Arbeitskante).

Arbeitsende: gerade bis ovaloid, schräg abgeschliffen. An der Rückseite wegen schlechter Oberflächenerhaltung keine Herstellungsspuren mehr erkennbar.

**GESP:** Politur besonders an der Arbeitskante, aber auch an Vorder- und Hintenfläche des Geräts und an den seitlichen Ausbruchkanten

**L** 143     **minBr** 38     **maxBr** 43

**minD**     **maxD** 10     **G** 51,85



541 Schnitt 9, Grube 147



**Fnr 8123**, 1999, Schnitt 30, Grube 549

**BEST:** Rind, Rippe

Rippenschaber, beige, 2 Stk.

**Erhaltung:** WF:4 OH: 5 FH: 3

**BEASP:** keine Schleifspuren mehr erkennbar;

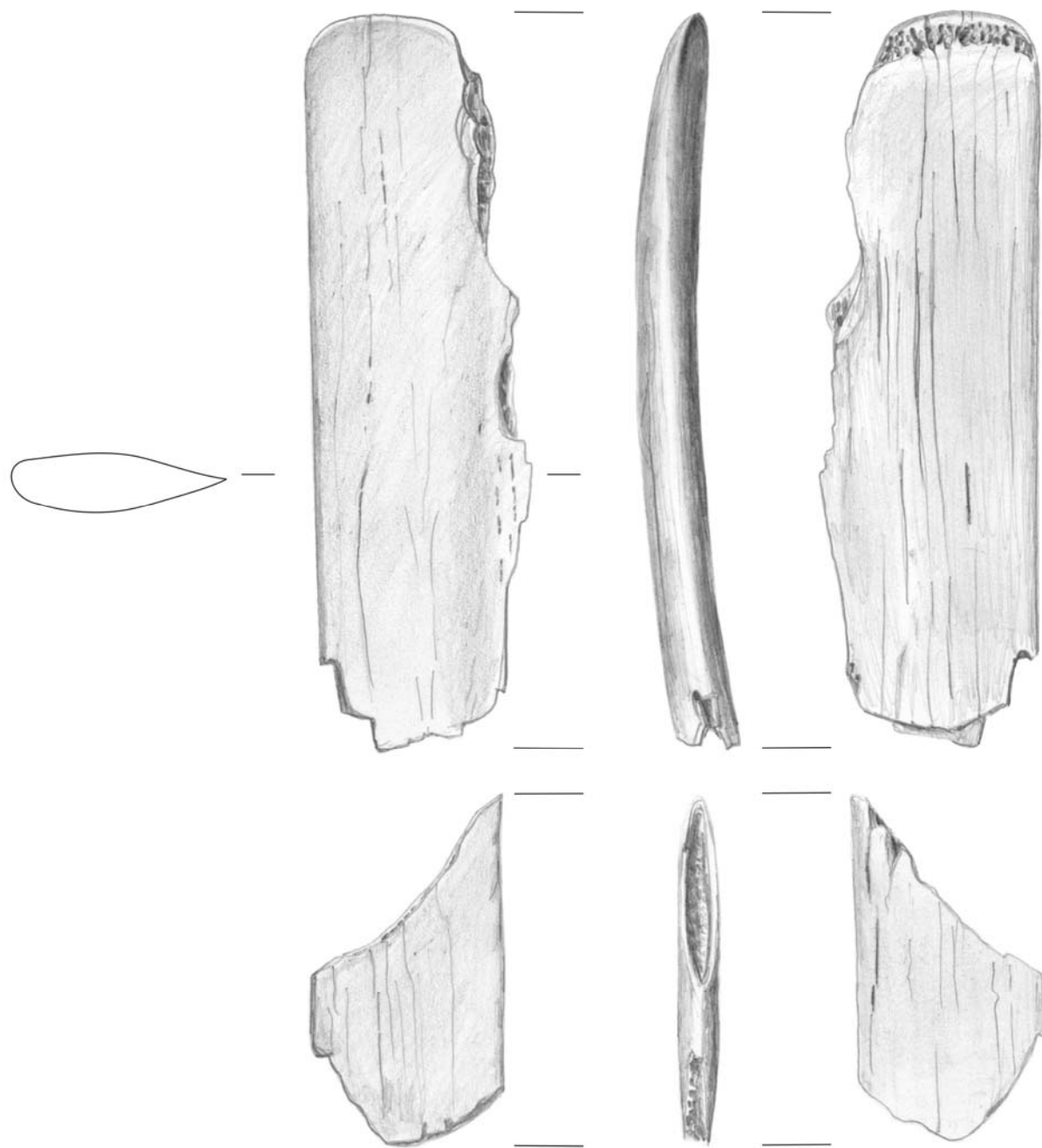
Arbeitsende: gerade bis ovaloid, schräg

abgeschliffen

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 109 + 51      **minBr**              **maxBr** 32 + 27

**minD**              **maxD** 10 + 6,5      **G** 27,62



8123 Schnitt 30, Grube 549



**Fnr 258.2**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** Rind, Rippe

Halbfabrikat Rippengerät (?), beige

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 3 FH: 3 Fragment,  
Seitenränder ausgebrochen

**BEASP:** Schleifspuren, Abschleiß auf der  
konvexen Seite =Außenseite, kein Arbeitsende  
vorhanden/ erhalten.

**GESP:** keine

**L** 111      **minBr**      **maxBr** 25,5

**minD**      **maxD** 9      **G** 15,08

**Fnr 8387**, 1999, Schnitt 30, Streufund aus

Aushub

**BEST:** Rind, Rippe

Rippendreieck, zu Spitze zulaufend, beidseits  
Kompakta, Materialstärke an der Spitze dicker,  
nach oben ausdünnend bis 2,5 mm, ocker, 2 Stk.

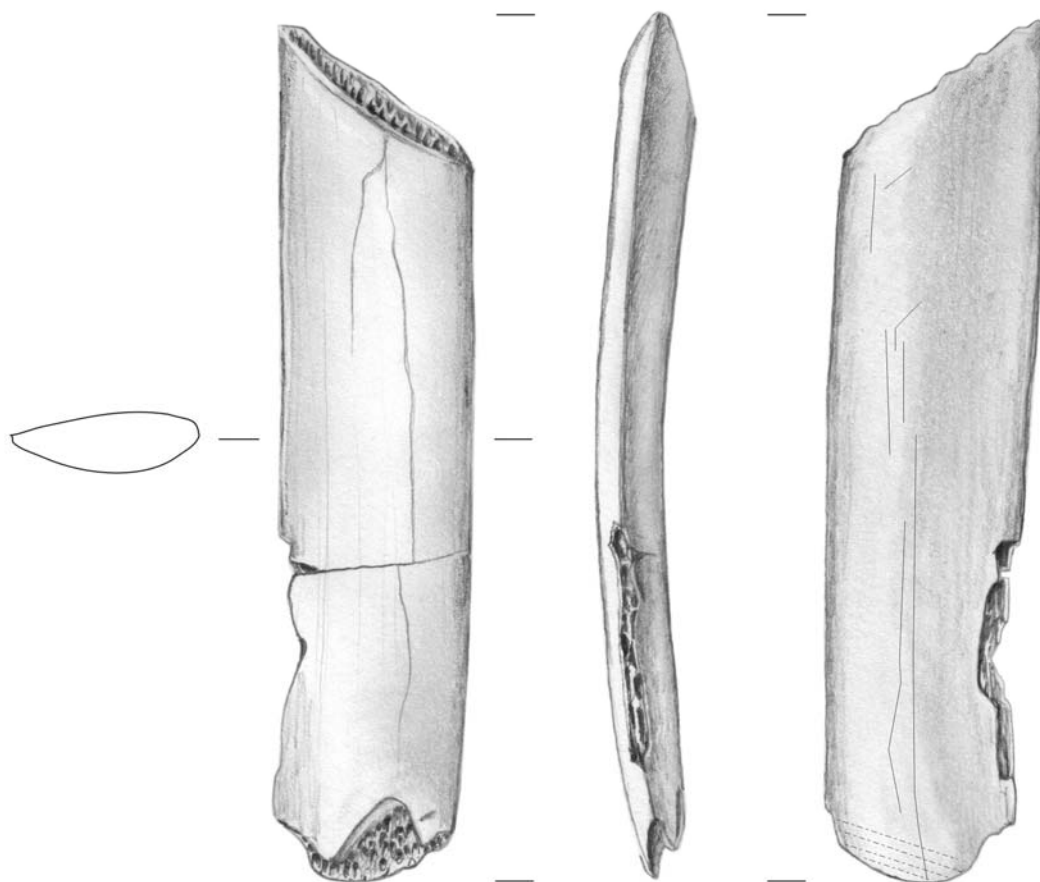
**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 FH: 3 gebrochen und  
geklebt, Spitze abgebrochen

**BEASP:** Kanten gerundet, Spuren eines  
Schleifvorganges, etc. nicht mehr erkennbar.

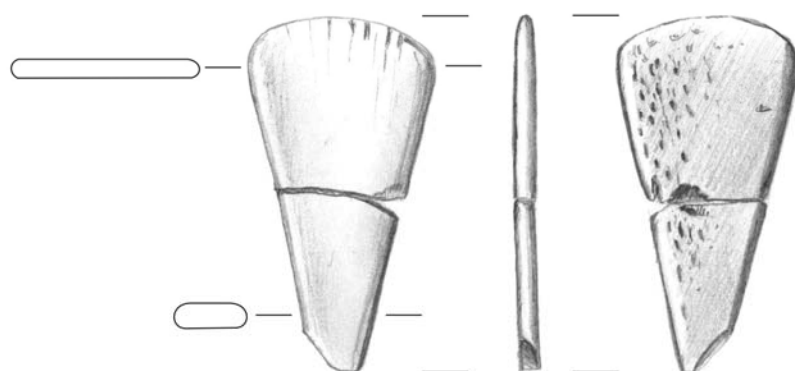
**GESP:** feine Politur am gesamten Objekt

**L** 46      **minBr**      **maxBr** 23

**minD** 2      **maxD** 3,5      **G** 3,05



258.2 Schnitt 4, Grube 81



8387 Schnitt 30, unstratifiziert



**Fnr 7226**, 1999, Schnitt 30, x: 10-20 m,

y: 15-20m, Pl. 0,91 (Abziehen der Fläche)

**BEST:** Rind, Rippe

Rippenspatel (Rippe aufgespalten), beige 3 Stk.

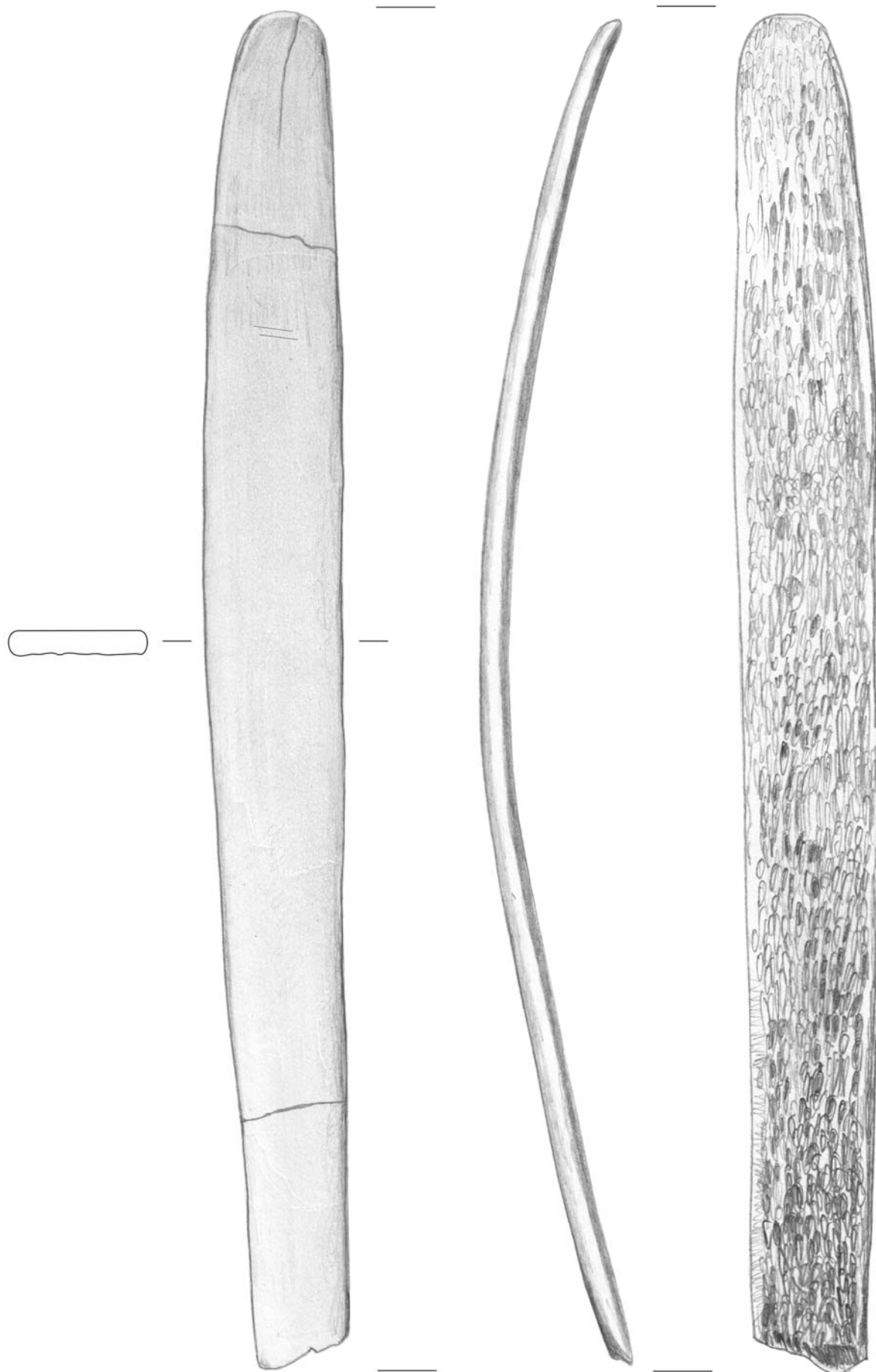
**Erhaltung:** **WF:**5 **OH:** 5, **FH:** 3, Rippenspatel  
fragmentiert (ein Arbeitsende fehlt)

**BEASP:** Arbeitsende: rund, keine Bearb.sp mehr  
erkennbar

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 239      **minBr**      **maxBr** 23

**minD** 3,5 **maxD** 5,5      **G** 28,22



7226 Schnitt 30, unstratifiziert



**Fnr 241.3** , 1985, Schnitt 4, Grube 81

**BEST:** Rind, Rippe

Rippenspatel, nur aus den gezeichneten Tafeln bekannt, Objekt konnte nicht aufgefunden werden, 4 Stk.

**Erhaltung:** WF, OH: keine Angabe möglich,

**FH:**3, (gebrochen und geklebt)

**BEASP:** keine Angabe möglich, Arbeitsende: rund

**GESP:** keine Angabe möglich

**L** 228            **minBr** 20            **maxBr** 25

**minD** ca. 4      **maxD** ca.4 (nach Zeichnung)

**Fnr 8358**, 1999, Schnitt 30, Streufund

**BEST:** Rind, Rippe

Rippenspatel, beige - mittelbraun

**Erhaltung:** WF:2 OH: 3, an der Rückseite versintert, an der Spitze Oberfläche abgeplatzt,

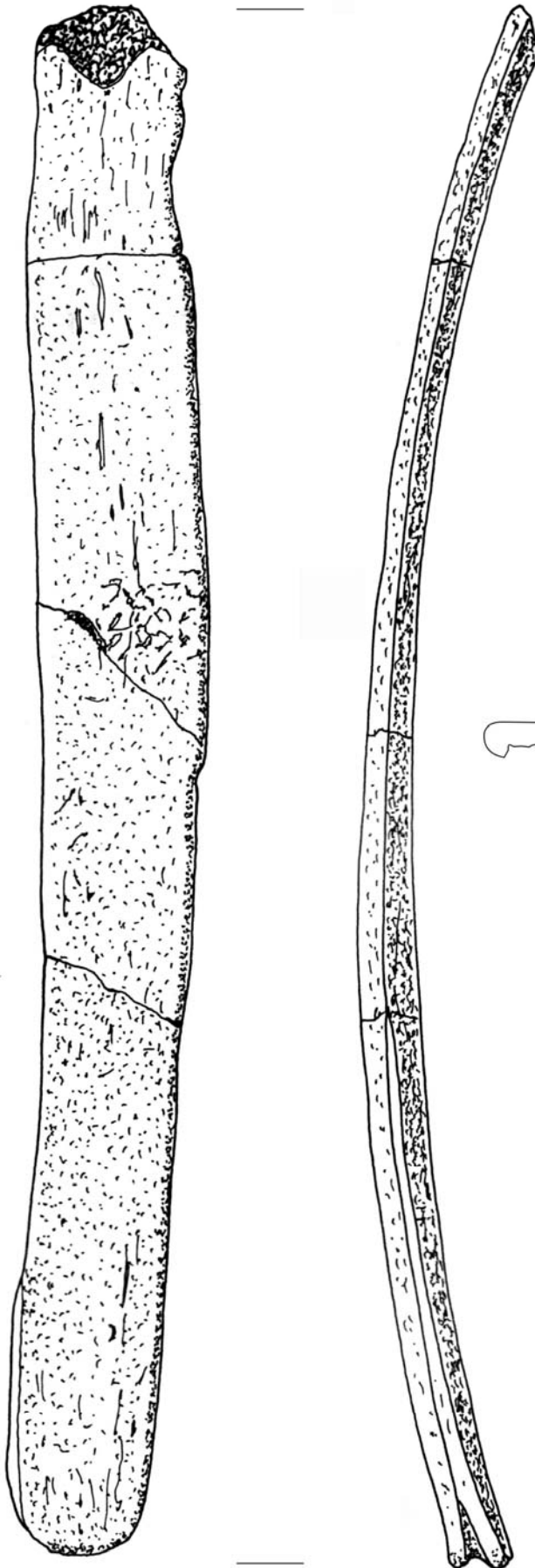
**FH:** 3, Fragment mit spitzem Arbeitsende

**BEASP:** Seitenkanten und Spitze gerundet, Oberfläche mit Politurglanz daher keine Schleifspuren mehr sichtbar

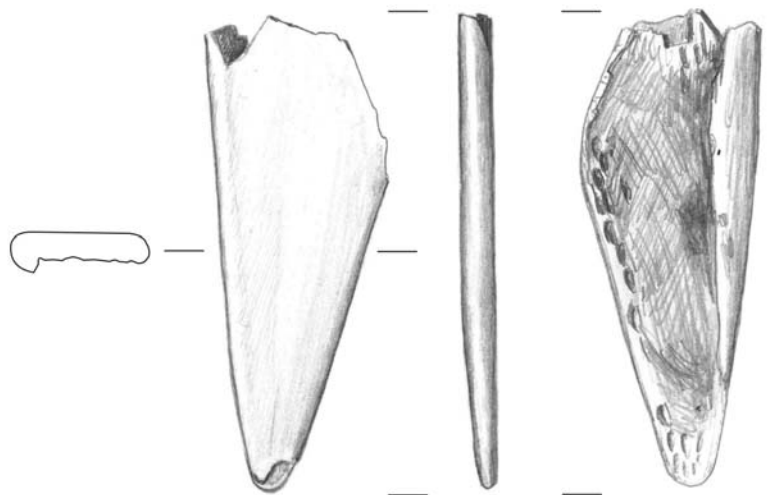
**GESP:** starke Politur, besonders an den gerundeten Seitenkanten und gerundeter Spitze

**L** 60            **minBr**            **maxBr** 22

**minD**            **maxD** 5            **G** 5,52



241.3 Schnitt 4, Grube 81



8358 Schnitt 30, unstratifiziert

**Fnr 5938**, 1997, Schnitt 27, Graben 2

**BEST:** Rippe

Rippenspatel, beige, 3 Stk.

**Erhaltung:** WF:2 OH: 4 FH: 3

**BEASP:** beidseitig flächig zugeschliffen,  
Arbeitsende: rund, keine Schleifspuren mehr  
erhalten

**GESP:** Politur am abgerundeten Arbeitsende  
erhalten

**L** 78,7 + 41    **minBr**        **maxBr** 17

**minD**        **maxD** 3,5    **G** 7,12

**Fnr 2178**, 1990/ 91, Schnitt 20, Graben 3

**BEST:** Rind, Rippe

Rippengerät, hellbraun

**Erhaltung:** WF:1 OH:2 FH:3, Fragment

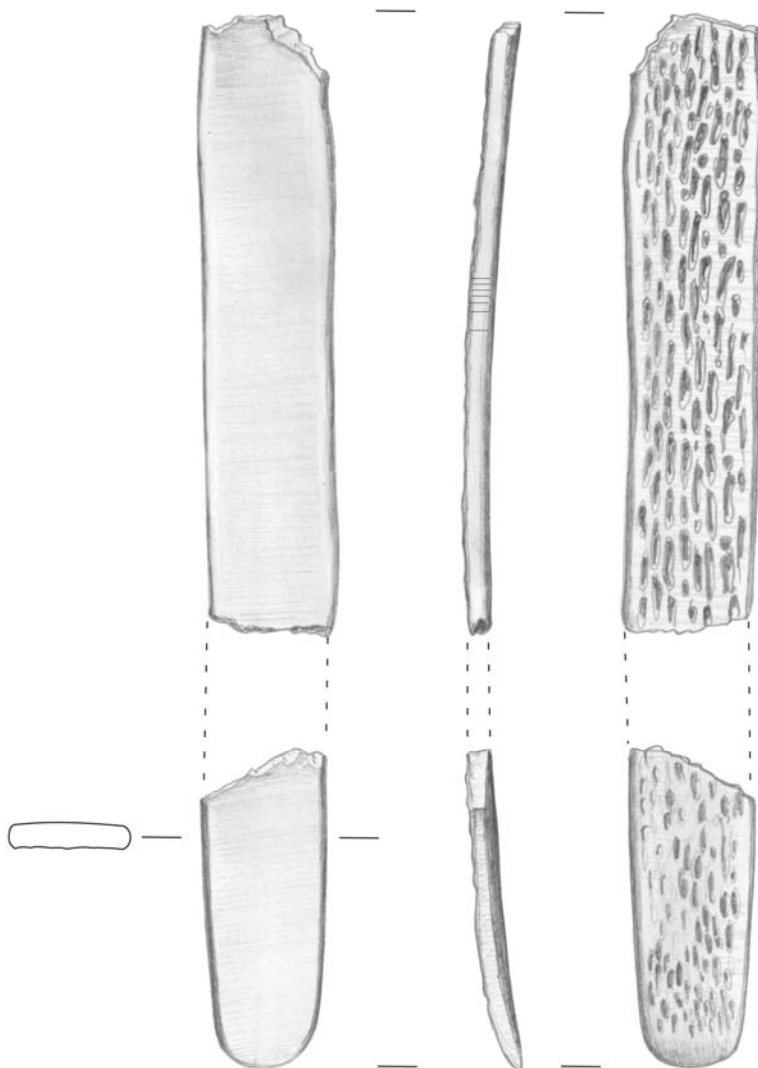
Bruchkante unten und oben

**BEASP:** an den abgeschliffenen Seitenkanten  
dichte, schräg nach unten ziehende  
Schleifspuren erkennbar, kein Arbeitsende  
erhalten

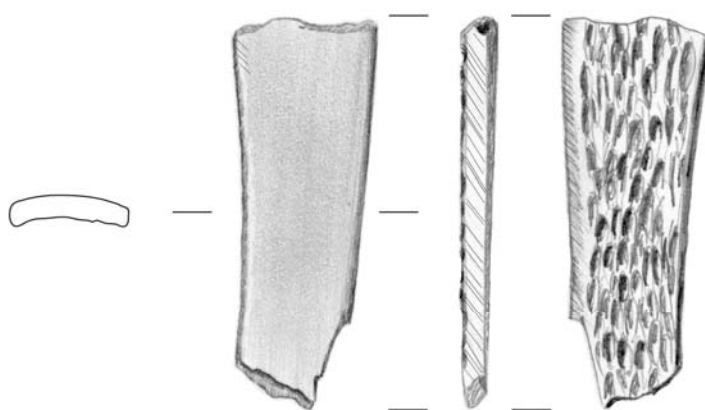
**GESP:** leichter Glanz auf der Vorderseite

**L** 50    **minBr**    **maxBr** 17,5

**minD**    **maxD** 4    **G** 2,78



5938 Schnitt 27, Graben 2



2178 Schnitt 20, Graben 3



**Fnr 2902**, 1990/ 91, Schnitt 20, Humus

**BEST:** Rind, Rippe

Rippengerät, beige, 2 Stk.

**Erhaltung:** WF:5 OH:5 FH:3, fragmentiert

**BEASP:** keine erhalten/erkennbar

**GESP:** keine erhalten/erkennbar

L 40,5 + 23    **minBr**            **maxBr** 19 + 13

**minD**            **maxD** 3 + 2,7    **G** 3,1

**Fnr 8600**, 1999, Schnitt 30, Graben 001.4,

x: 7,5-8, y: 56-65, Pl: 5,9 (Abtiefen entlang Profil 001.4 von Pl. 3.9 auf Löß)

**BEST:** Rippe

Rippengerät, unaufgespalten, verkohlt, schwarz

**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 FH: 3, Fragment ohne Arbeitsenden

**BEASP:** feine waagrechte Schleifspuren,

**GESP:** starke Politur

L 24            **minBr** 13,5    **maxBr** 15

**minD** 3,3    **maxD** 3,3            **G** 1,28

**Fnr 9798**, 2000, Schnitt 31, Grube 614, x: 13-15

y: 15-20, Pl: 1,9

**BEST:** OC, Rippe

Rippenspatel, beige, 2 Stk.

**Erhaltung:** WF:5 OH: 5, verwittert FH: 3,

Fragmente ohne Arbeitsende

**BEASP:** keine mehr erkennbar

**GESP:** keine mehr erkennbar

L 92            **minBr** 16    **maxBr** 19

**minD** 3,5    **maxD** 4            **G** 6,26

**Fnr 3654**, 1992, Schnitt 21, Graben 3

**BEST:** GWK, Rippe

Rippenspatel, beige

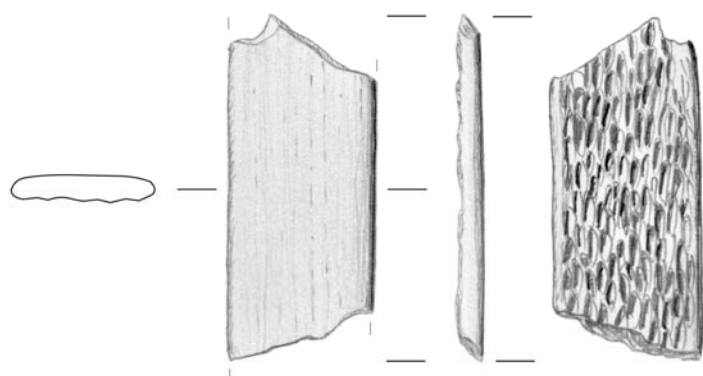
**Erhaltung:** WF:2 OH:4 FH:3, Fragment mit annähernd geradem Arbeitsende

**BEASP:** keine Bearbeitungsspuren erkennbar

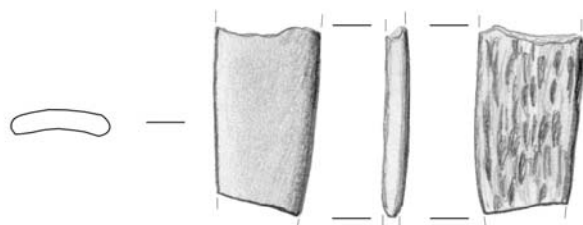
**GESP:** keine erkennbar

L 22            **minBr** 13    **maxBr** 14

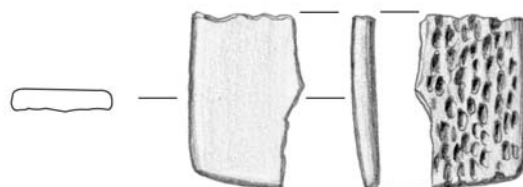
**minD**            **maxD** 3            **G** 0,93



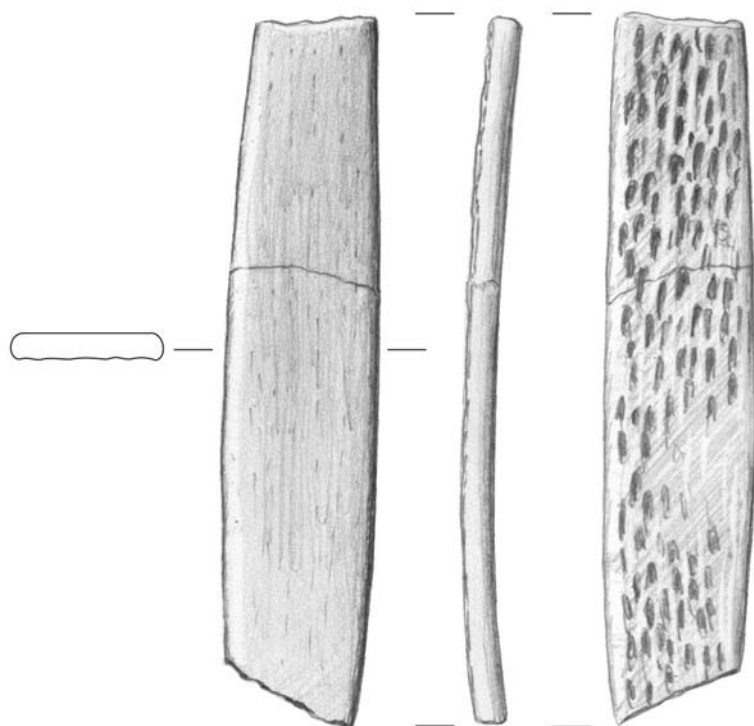
8600 Schnitt 30, Graben 1, Profil 4



2902 Schnitt 20, unstratifiziert



3654 Schnitt 21, Graben 3



9798 Schnitt 31, Grube 611



**Fnr 163**, 1984, Schnitt 3, V 30

**BEST:** Rippe, Rind

Rippengerät, dunkelbraun

**Erhaltung:** **WF:** 4 **OH:** 2 **FH:** 3, Bruchstück mit einem Arbeitsende

**BEASP:** Rippe aufgespalten, Arbeitsende: spitzoval bis rund. vorderseitig im unteren Bereich steil schräg nach unten ziehende Schleifspuren; linke Seitenfläche: senkrechte Schleifspuren; rechte Seitenfläche: schräg nach rechts oben ziehende Schleifspuren; rückseitig im Bereich des Arbeitsendes: schräg nach unten ziehende Schleifspuren.

**GESP:** starke Gebrauchspolitur

**L** 75      **minBr** 6      **maxBr** 13

**minD**      **maxD** 4      **G** 4

**Fnr 258.6**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** Rind, Rippe

Rippengerät, aufgespalten, wirkt jedoch unfertig, vielleicht Halbfabrikat, beige bis hellbraun

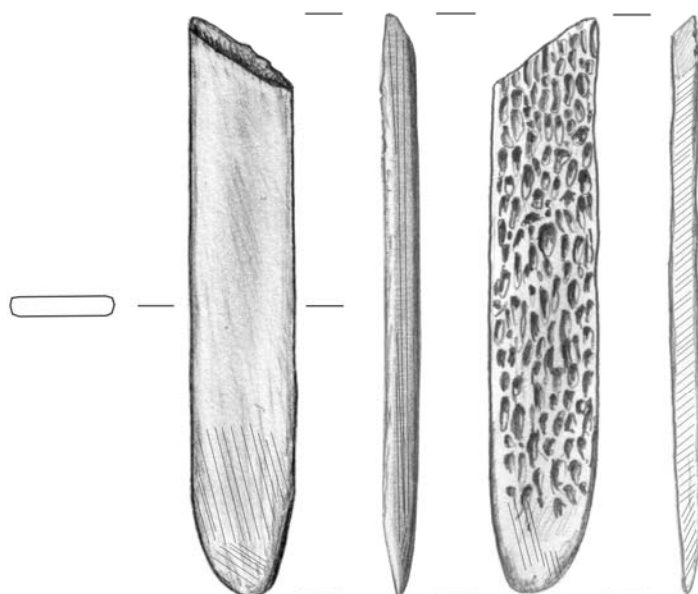
**Erhaltung:** **WF:** 3 **OH:** 4 **FH:** 3, Fragment - Mittelteil einer aufgespaltenen Rippe

**BEASP:** rückseitig am linken Rand schräg nach unten ziehende Schleifspuren erkennbar

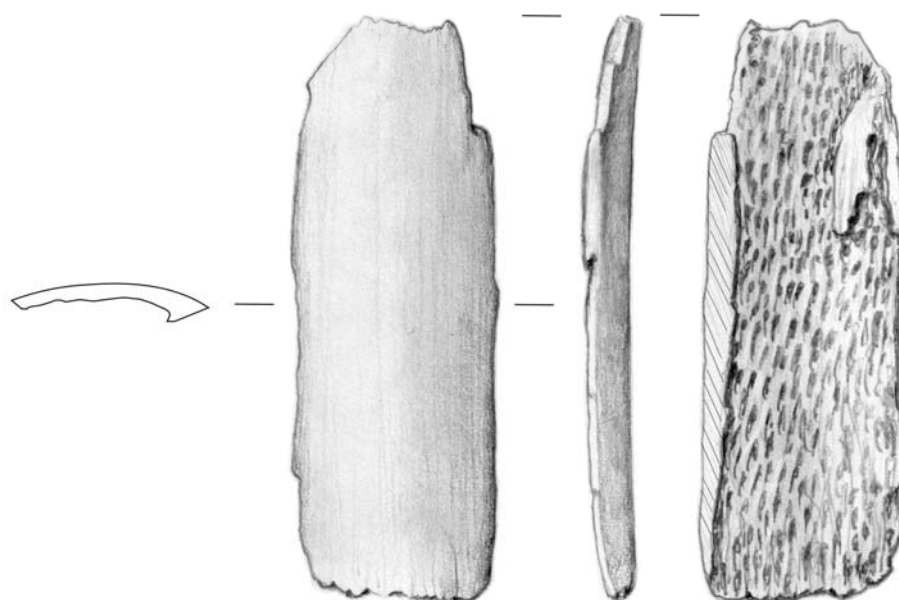
**GESP:** keine

**L** 75      **minBr**      **maxBr** 25

**minD** 2      **maxD** 5      **G** 5,8



163 Schnitt 3, V 30



258.6 Schnitt 4, Grube 81

**Fnr 2418**, 1990/ 91, Schnitt 20, Graben 2,  
 x:15, y: 22,50  
**BEST**: GWK, Rippe  
 Rippenspatel, beige, 2 Stk.  
**Erhaltung**: WF:2 OH:2 FH:3, fragmentiert  
**BEASP**: wegen intensiver Politur an der  
 Vorderseite (Politurbahnen) keine Schleifspuren  
 mehr sichtbar, Arbeitsende: spitz-oval  
**GESP**: intensive Politur, die stufenhafte  
 Einkerbungen an der Oberfläche hinterließ.  
 L 59      minBr      maxBr 16  
 minD 2    maxD 2,5    G 2,57

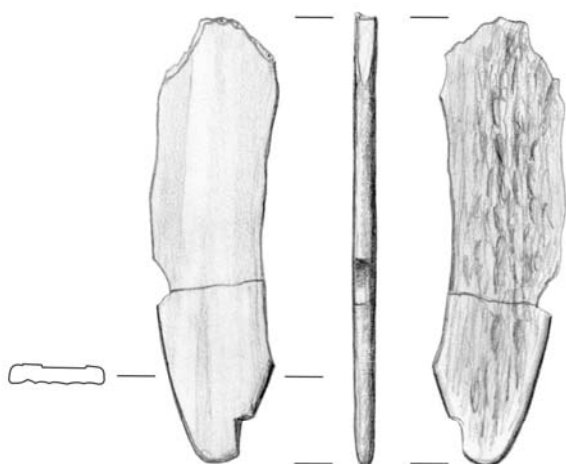
**Fnr 7277**, 1999, Schnitt 30, V 450, x: 0,6, y:18  
 Pl.: 1.0  
**BEST**: Rind, Rippe  
 Rippenspatel, beige  
**Erhaltung**: WF:2 OH: 4 FH: 3, Bruchstück  
 Arbeitsende  
**BEASP**: an der linken Seitenkante: schräg nach  
 unten ziehende Schleifspuren, ebenso an der  
 Rückseite des spitz-ovalen Arbeitsendes.  
**GESP**: Gebrauchspolitur noch stellenweise  
 erhalten  
 L 48      minBr      maxBr 17  
 minD    maxD 2,2      G 2,08

**Fnr 2934**, 1990/ 91, Schnitt 20, Grube 326  
**BEST**: GWK, Rippe  
 Rippenspatel, beige  
**Erhaltung**: WF:2 OH:2 FH:3, Bruchstück mit  
 einem Arbeitsende  
**BEASP**: vorderseitig einige Schleifspuren,  
 ebenso an den beiden zurechtgeschliffenen  
 Seitenflächen. Arbeitsende: spitz-oval  
**GESP**: Politur an den Kanten  
 L 6,9      minBr      maxBr 20,5  
 minD 2,8    maxD 3,5    G 4,42

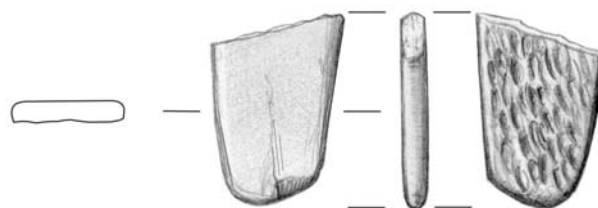
**Fnr 8489**, 1999, Schnitt 30, Graben 001,  
**BEST**: Rind, Rippe  
 Rippenspatel, beige  
**Erhaltung**: WF:2 OH: 2 FH: 3, Fragment  
 (Arbeitsende), frischer Bruch  
**BEASP**: besonders seitlich längsverlaufende  
 Schnitzspuren, Arbeitsende: annähernd rund  
**GESP**: Politur an Vorderseite  
 L 23      minBr      maxBr 16,5  
 minD    maxD 3,5    G 1,49

**Fnr 3714**, 1992, Schnitt 21, Graben 3  
**BEST**: Rind, Rippe  
 Rippenspatel, weiß - beige  
**Erhaltung**: WF:2 OH:5 (eigenartig gräulich,  
 (Säureeinwirkung ?) FH:3, Fragment mit  
 zugespitztem Ende  
**BEASP**: schräge Schleifspuren ansatzweise nur  
 mehr an der linken Außenkante erkennbar  
 Arbeitsende: zu einer breiten Spitze zulaufend  
**GESP**: Abnutzung  
 L 57      minBr      maxBr 18,3  
 minD 3,2    maxD 4      G 3,54

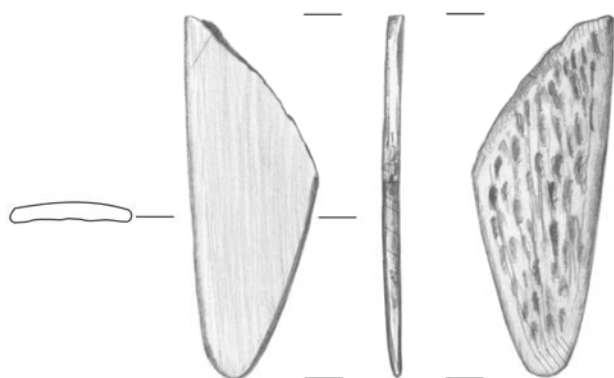
**Fnr 6787**, 1999, Schnitt 30, x: 0-20, y: 5-10,  
 Pl: 0.9 (Abziehen der Fläche)  
**BEST**: Rind, Rippe  
 Rippenspatel, beige  
**Erhaltung**: WF:1 OH: 2, teilweise abgeplatzt  
 FH: 3, Fragment mit Arbeitsende  
**BEASP**: an der erhaltenen (rechten) Seitenfläche  
 schräg nach unten ziehende Schleifspuren,  
 ebenso an der Rückseite des spitz-oval  
 geformten Arbeitsendes.  
**GESP**: Politur  
 L 40      minBr      maxBr 12,5  
 minD    maxD 3,5    G 1,45



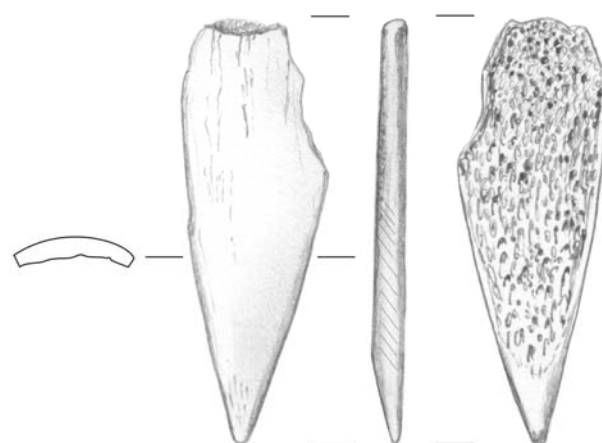
2418 Schnitt 20, Graben 2



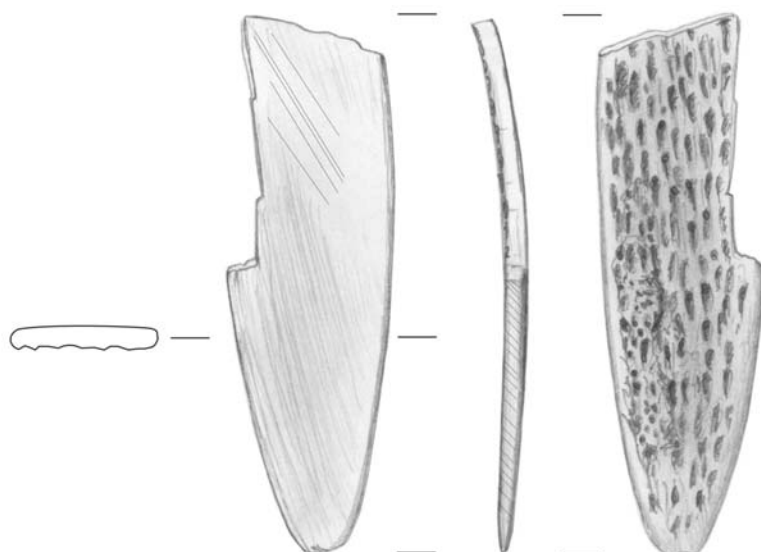
8489 Schnitt 30, Graben 1



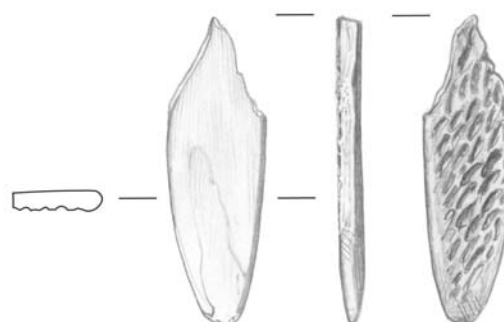
7277 Schnitt 30, Grube 450



3714 Schnitt 21, Graben 3



2934 Schnitt 20, Grube 326



6787 Schnitt 30, unstratifiziert



**Fnr 8422**, 1999, Schnitt 30, V 466

**BEST:** Rind, Rippe

Rippengerät (Rippe gespalten), sich schaufelartig ausweitend, leicht gewölbt; am Schaft kompakter. Am Schaftabschluß zu einer Spitze geformt, an der Schaufel vorne dünner werdend, mit klar abgesetzter Kante.

Komposit-Gerät (?): Spitze am Schaft, am anderen Ende flächig rund/ schaufelförmig, ocker, 3 Stk.

**Erhaltung:** WF:3 OH: 4 FH: 3, die beiden Enden sind vorhanden, jedoch läßt sich die ursprüngliche Breite des schaufelförmigen Endes aufgrund der Fragmentierung nicht mehr beurteilen

**BEASP:** keine mehr erkennbar

**GESP:** leichter Glanz an der Spitze

**L** 131      **minBr** 5      **maxBr** 21

**minD** 2      **maxD** 4      **G** 6,3

**Fnr 8516**, 1999, Schnitt 30, V 444

**BEST:** Rind, Rippe

Rippengerät, schaufelförmiger Spatel, ocker, 4 Stk.

**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 FH: 3, fragmentiert

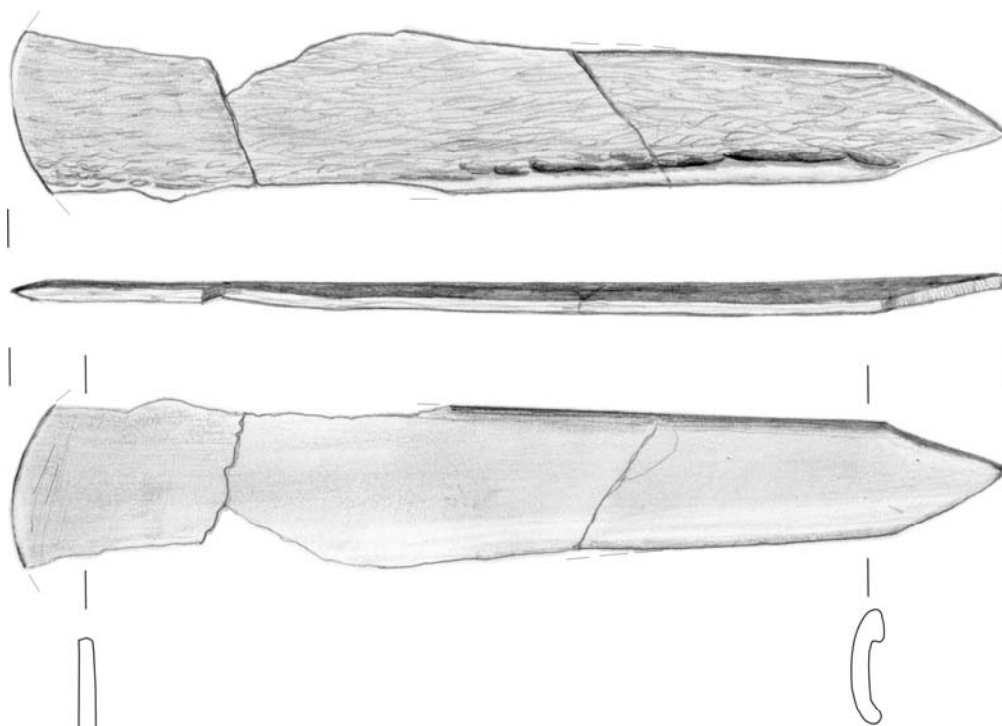
**BEASP:** gerundete Kanten, plangeschliffen, jedoch so fein dass makroskopisch oberflächlich keine Schleifspuren erkennbar

**GESP:** leichte Politur an Fläche und Kanten

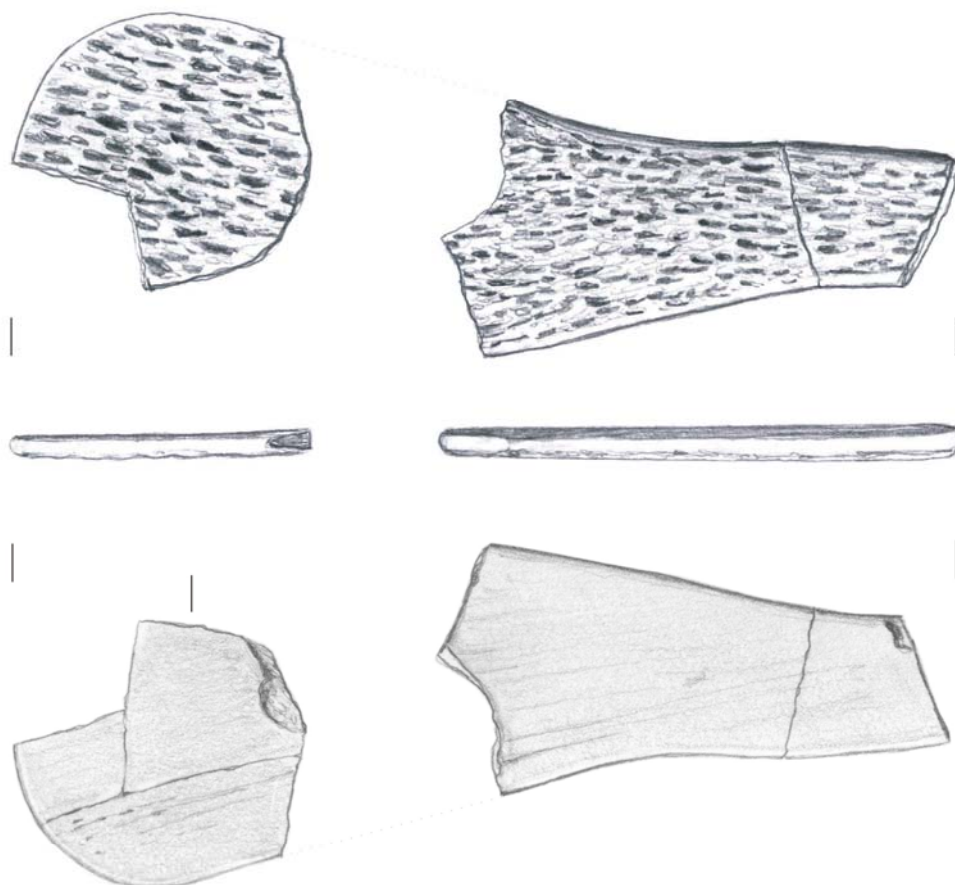
**L** 39 + 68      **minBr**      **maxBr** 35

**minD** 2      **maxD** 4      **G** 7,85

die Lage der beiden Fragmente zueinander wurde in Hinblick auf Knochenstruktur sowie Materialstärke angenommen; leichte Abweichungen sind möglich



8422 Schnitt 30, Grube 466



8516 Schnitt 30, Grube 444



**Fnr 8741**, 1999, Schnitt 30, Grube 506

**BEST:** Knochen, unbestimmbar (Rippe ?)

Flaches Objekt, schaufelförmig ausladend, beige,  
4 Stk.

**Erhaltung:** **WF:**3 **OH:** 3 (tw. Sinterauflagen)

**FH:** 3

**BEASP:** an der Rückseite Kratzer, die entweder  
von der Herstellung des Objektes oder vom  
Gebrauch stammen können.

**GESP:** minimaler seidiger Glanz an der  
Oberfläche

**L** 100 am rekonstruierten Objekt

**maxBr** 35    **maxD** 4    **G** 5,83

Ausrichtung der Lage der Fragmente zueinander:  
leicht variabel (Rekonstruktion wurde anhand der  
Knochenstruktur, der Kratzer auf der Rückseite,  
sowie der Materialstärke vorgenommen)

**Fnr 599.3**, 1987, Schnitt 9, Grube 163

**BEST:** Rind, Scapula

spatelförmiger Anhänger, beige

**Erhaltung:** **WF:** vorderseitig 3, rückseitig 1

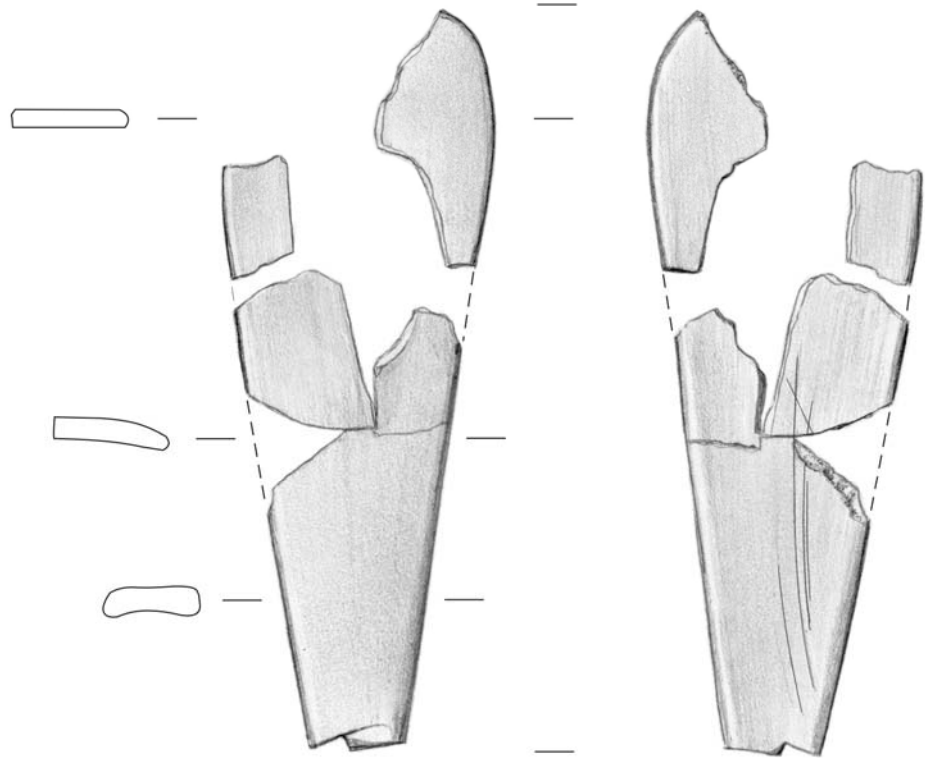
**OH:** 5 **FH:** 2 (gebrochen und geklebt)

**BEASP:** nicht erhalten. Kratzer am linken oberen  
Rand.

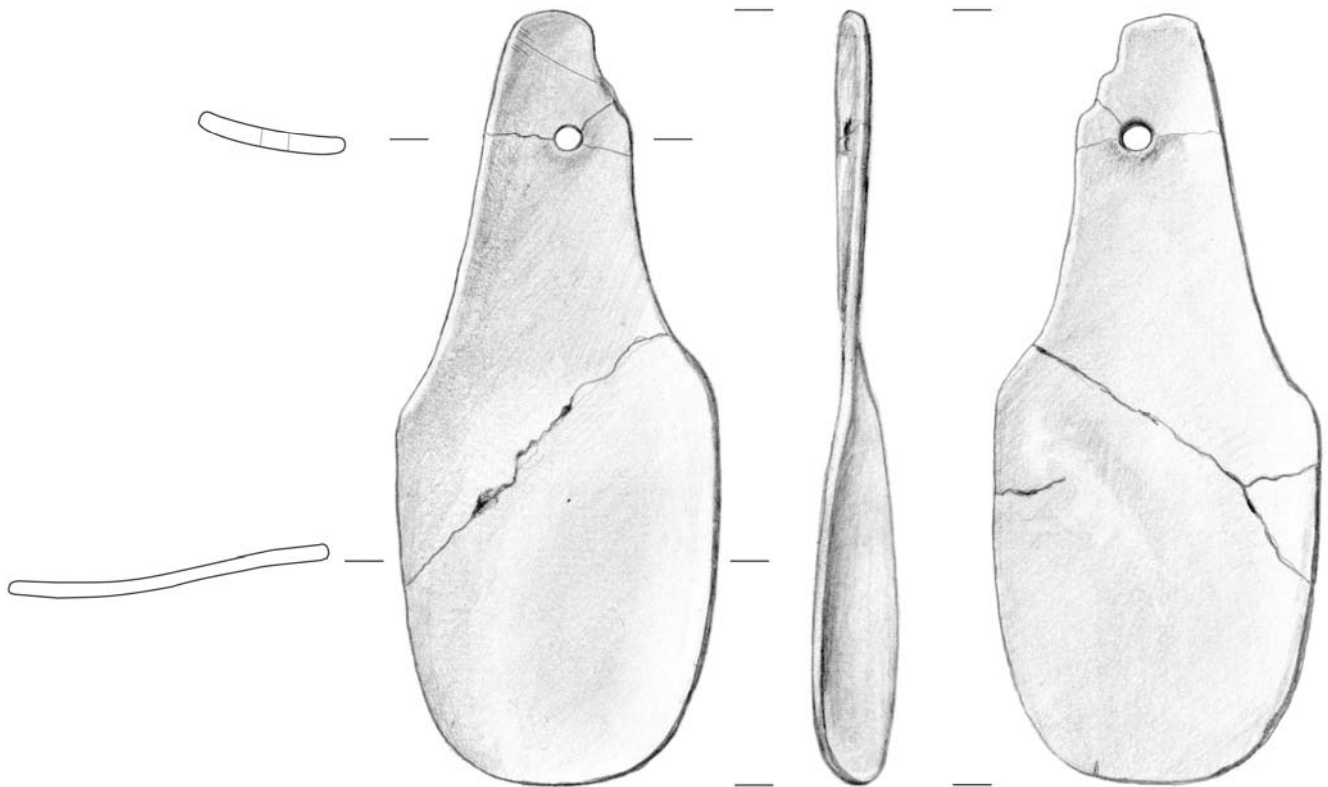
**GESP:** vorderseitig noch tw. Politur erhalten,  
Abnutzungsspuren (rechts oben ausgebrochener  
Rand, abgenutzte Kante)

**L** 100    **minBr**            **maxBr** 41

**minD** 2    **maxD** 2,9            **G** 8,79



8741 Schnitt 30, Grube 506



599.3 Schnitt 9, Grube 163



**Fnr 5478**, 1997, Schnitt 27, V 424, x: 5-6,5;  
y: 7-8,5; Pl: 4.0

**BEST:** Zahn, Hund, Caninus sup., dext.

Hundezahnanhänger, verkohlt, blaugrau

**Erhaltung:** WF:0 OH: 5 FH: 2, an der Basis fragmentiert

**BEASP:** Durchbohrung an der Wurzel (Dm Bohrung: 3,5 mm)

**GESP:** allgemeiner Glanz, aber vielleicht durch Feuer herbeigeführt

L 36,5 minBr maxBr 5

minD maxD 9 G 1,27

**Fnr 258. 7**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** Zahn, Rind, Incesivus 1, inf., dext.

Zahnanhänger, weiß bis beige

**Erhaltung:** WF: 3 OH: 2 FH: 3, apikaler Wurzelbereich sowie Schneide fragmentiert

**BEASP:** ovale Durchbohrung der Zahnwurzel durch bikonische Perforation - von beiden Seiten des Stückes ausgehend - durchgeführt

**GESP:** allg. Politur

L 35 minBr 6 maxBr 14

minD maxD 10 G 3,38

**Fnr 5882**, 1997, Schnitt 27, Graben 2, Abschnitt AA, x: 12-16,5 y: 52-60, Pl: 6,5

**BEST:** Zahn, Sus (ziemlich groß, Wildschwein?), Incesivus 1, inf., dext.

Zahnanhänger, weiß bis ocker

**Erhaltung:** WF:5 OH: 5 FH: 2, Schmelz abgesprungen

**BEASP:** Durchbohrung an der Wurzel (Dm Bohrung: 3,5mm)

**GESP:** keine mehr erkennbar

L 50 minBr 5 maxBr 8

minD 7,5 maxD 11 G 4,12

**Fnr 747**, 1988, Schnitt 15, Grube 231

**BEST:** Zahn, Sus, Incesivus 1, inf., dext. (Wildschwein ?)

Zahnanhänger, weiß bis mittelbraun

**Erhaltung:** WF:3 OH: 4 FH:2, an der Basis leicht fragmentiert, im Schmelzbereich ausgebrochen

**BEASP:** Durchbohrung der Zahnwurzel

**GESP:** Politur im Bereich der Wurzel

L 53 minBr maxBr 6,5

minD maxD 9 G 2,8

**Fnr 9405**, 2000, Schnitt 31, Humus

**BEST:** Zahn, Rind, Incesivus 3 (?), inf., sin.

Zahnanhänger, weiß bis mittelbraun

**Erhaltung:** WF:1 OH: 2, an der Wurzelrückseite rezente Oberflächenbeschädigung, FH: 1

**BEASP:** Durchbohrung der Zahnwurzel, die hier deutlich sichtbar, von beiden Seiten alternierend erfolgte

**GESP:** starke Politur der Zahnwurzel

L 35 minBr maxBr 11

minD maxD 10 G 2,52

**Fnr 435**, 1987, Schnitt 9, Streufund

**BEST:** Zahn, Rind, Incesivus 2 od. 3, inf., dext. höher und schmaler als rezente

Zahnanhänger, weiß bis braun

**Erhaltung:** WF: 2 OH: 3 FH: 2, Ausbrüche an der Schneide

**BEASP:** konische Durchbohrung (Dm: 5mm) von der rechten Seite ausgehend, ebenso waagrecht verlaufende Schleifspuren an der rechten Seite, im Bereich der Zement-Schmelzgrenze

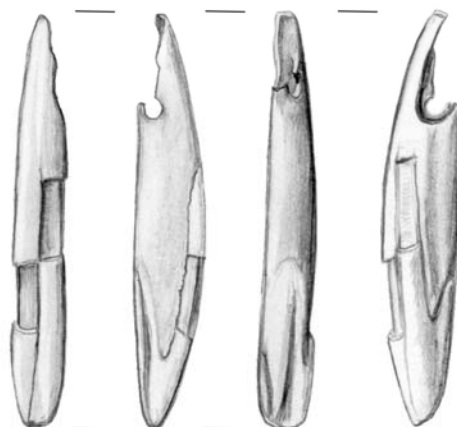
**GESP:** sehr starke Politur

L 39 minBr maxBr 11

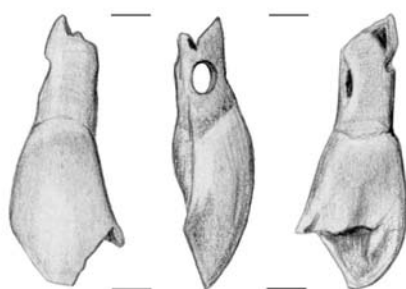
minD maxD 7,5 G 2,29



5478 Schnitt 27, Grube 424



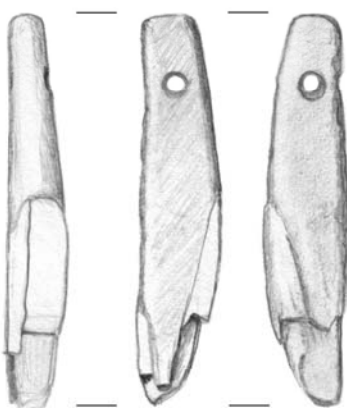
747 Schnitt 15, Grube 231



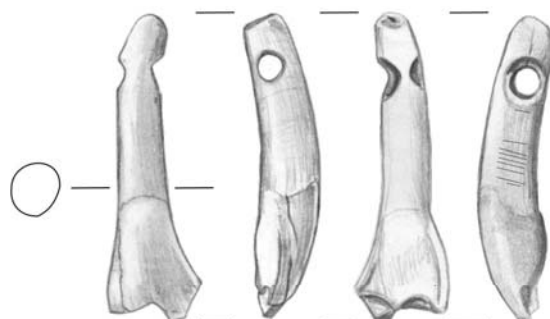
258.7 Schnitt 4, Grube 81



9405 Schnitt 31, unstratifiziert



5882 Schnitt 27, Graben 2 / AA



435 Schnitt 9, unstratifiziert



**Fnr 599.2a**, 1987, Schnitt 9, Grube 163

**BEST:** aller Wahrscheinlichkeit nach Knochen  
Sanduhrförmiges Objekt mit Durchlochung in der  
mittleren Einziehung, beige

**Erhaltung:** WF:5 OH: 5 FH: 1

**BEASP:** am mittleren Einzug noch Reste von normal  
zur Achse verlaufenden Schleifspuren erkennbar,  
Durchbohrung durch bikonische Perforation- von  
beiden Seiten des Stückes ausgehend

**GESP:** tw. starke Politur erhalten

**L 32 minBr 7,5 maxBr 8,6**

**minD 3,2 maxD 8,2 G 2,27**

**Fnr 599.2c**, 1987, Schnitt 9, Grube 163

**BEST:** aller Wahrscheinlichkeit nach Knochen  
Sanduhrförmiges Objekt mit Durchlochung in der  
mittleren Einziehung, beige

**Erhaltung:** WF:4 OH: 4 FH: 1

**BEASP:** besonders an der besser erhaltenen  
Rückseite schräge Schleifspuren erkennbar (im  
eingezogenen Mittelteil und an der unteren Hälfte),  
Durchbohrung durch bikonische Perforation- von  
beiden Seiten des Stückes ausgehend

**GESP:** Politur an der Rückseite

**L 32 minBr 8,2 maxBr 9**

**minD 3,7 maxD 9 G 2,72**

**Fnr 11823.1**, 2002, Schnitt 34, V 692 (Grab 19),  
x: 21,86 – 23,10, y: 7,10 – 8,64, Pl: 3.0

**BEST:** Bein, unbest.

Anhänger, "Hirschgrandel-Imitat", beige bis hellbraun

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** Vorderseite: im oberen Drittel von vorne  
durchgeführte konische Bohrung- sehr regelmäßig  
rund. Rechts unter dieser sowie an der Seite links:  
feinste Schleifspuren; Rückseite: an der linken Seite  
wird ein stehengelassenes "Ohr" sichtbar: Beim  
Herausschneiden der Grundform - offenbar mittels  
Sillex- wurde an der Vorderseite weiter nach außen  
gerückt.

**GESP:** starke Politur an Vorder- und Rückseite

**L 20 minBr maxBr 9,2**

**minD maxD 5,2 G 0,9**

**Fnr 11823.3**, 2002, Schnitt 34, V 692 (Grab 19),  
x: 21,86 – 23,10, y: 7,10 – 8,64, Pl: 3.0

**BEST:** Bein, unbest.

Anhänger, "Hirschgrandel-Imitat", beige bis hellbraun

**Erhaltung:** WF:3 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** Vorderseite: im oberen Drittel  
doppelkonische, runde Bohrung. An der Rückfläche  
formgebende Sägespuren an der Einbuchtung  
erkennbar.

**GESP:** starke Politur an Vorder- und Rückseite

**L 21 minBr maxBr 10**

**minD maxD 5,2 G 0,8**

**Fnr 599.2b**, 1987, Schnitt 9 Grube 163

**BEST:** aller Wahrscheinlichkeit nach Knochen  
Sanduhrförmiges Objekt mit Durchlochung in der  
mittleren Einziehung, beige

**Erhaltung:** WF:4 OH: 4 FH: 1

**BEASP:** vorderseitig am in der Mitte eingekerbten  
Bereich normal zur Achse verlaufende Schleifspuren,  
ebenso an der Rückseite, dort jedoch in größerem  
Ausmaß erhalten, Durchbohrung durch bikonische  
Perforation- von beiden Seiten des Stückes  
ausgehend

**GESP:** starke Politur

**L 30 minBr 7,5 maxBr 7,5**

**minD 3,5 maxD 8 G 2,02**

**Fnr 2950**, 1990/91, Schnitt 20, Grube 333

**BEST:** Hirsch, Zahn, Caninus sup.

Hirschgrandel-Anhänger, hellbraun mit dunklen  
Wachstumsringen

**Erhaltung:** WF:2 OH:2 FH:3, fragmentiert (oberer Teil  
fehlt ab der Mitte der Durchbohrung)

**BEASP:** durch intensive Politur keine vorherigen  
Arbeitsschritte mehr erkennbar

**GESP:** starke Politur

**L 20 minBr maxBr 12**

**minD 2 maxD 9 G 1,15**

**Fnr 14428**, 2005, Schnitt 37, Graben 002d, x: 19-24

Y: 29-32, 1. Schicht.

**BEST:** Bein, unbest.

Tropfenförmiger Anhänger ("Hirschgrandel-Imitat"),  
beige bis hellbraun

**Erhaltung:** WF:0 OH: 3 (Oberfläche an der  
Vorderseite abgeplatzt) FH: 3

**BEASP:** Bohrung, wegen starker Politur sonst keine  
Beasp. erkennbar

**GESP:** Politur

**L 20 minBr maxBr 9**

**minD 1,5 maxD 3,5 G 0,32**

**Fnr 11823.2**, 2002, Schnitt 34, V 692 (Grab 19),  
x: 21,86 – 23,10, y: 7,10 – 8,64, Pl: 3.0

**BEST:** Bein, unbest.

Anhänger, "Hirschgrandel-Imitat", beige bis hellbraun

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** Vorderseite: runde Durchbohrung (Dm: 2mm)  
im oberen Drittel. Schleifspuren sind wegen  
nachfolgender Politur kaum mehr sichtbar (geringfügig  
sichtbar an der Rückseite)

**GESP:** starke Politur an Vorder- und Rückseite

**L 21,5 minBr maxBr 10**

**minD maxD 5,2 G 0,9**

**Fnr 11823.4**, 2002, Schnitt 34, V 692 (Grab 19),  
x: 21,86 – 23,10, y: 7,10 – 8,64, Pl: 3.0

**BEST:** Bein, unbest.

Anhänger, "Hirschgrandel-Imitat", beige bis hellbraun

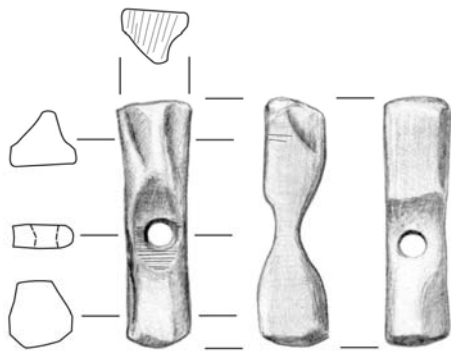
**Erhaltung:** WF:3 OH: 2 FH: 1 (gebrochen und geklebt)

**BEASP:** Vorderseite: im oberen Drittel wahrsch. von  
hinten durchgeführte konische, runde Bohrung. An der  
Seite links: feinste Schleifspuren; Rückseite: Im  
Bereich der Einbuchtung noch Ritzspuren erkennbar.

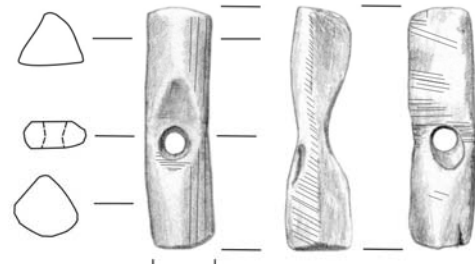
**GESP:** starke Politur an Vorder- und Rückseite

**L 20 minBr maxBr 9**

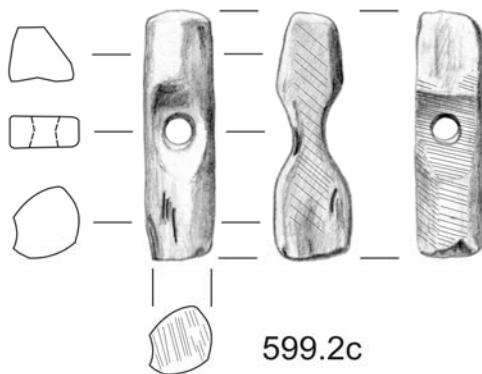
**minD maxD 4,8 G 0,6**



599.2a Schnitt 9, Grube 163



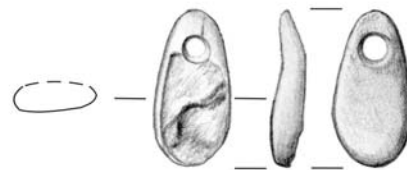
599.2b



599.2c



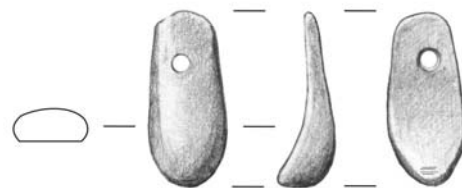
2950 Schnitt 20, Grube 333



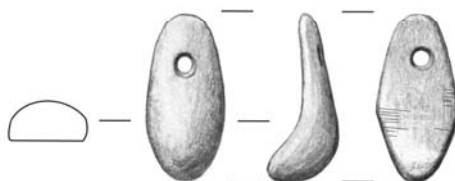
14428 Schnitt 27, Graben 2 d



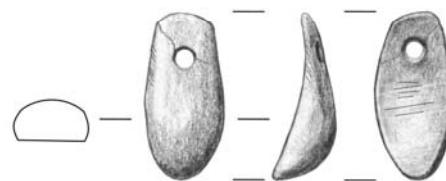
11823.1



11823.2



11823.3



11823.4

Schnitt 34/ 35 Grab 19



**Fnr 10303**, 2000, Schnitt 31, Grube 614

**BEST:** Hase, MT 5, sin.

Anhänger, durchlocht, beige

**Erhaltung:** WF:1 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** Durchbohrung des Knochens am anatomisch distalen Gelenksende im Bereich der natürlichen Grube über der Rolle.

**GESP:** keine

L 53      minBr 4      maxBr 7

minD 3,6      maxD 6      G 1,02

**Fnr 9787**, 2000, Schnitt 31, Grube 606

**BEST:** Hase, MT 5, sin.

Anhänger, durchlocht, beige

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 3, Fragment

wahrscheinlich rezenter Bruch

**BEASP:** MT wurde im Bereich der natürlichen Grube über der distalen Rolle durchbohrt. Basale Vorder- und Rückseite durch Zuschliff abgeflacht

**GESP:** keine

L 31      minBr 4,2      maxBr 5,5

minD 4      maxD 4      G 0,55

**Fnr 495**, 1987, Schnitt 9, Grube 139

**BEST:** Hase, MT 5, sin.

Anhänger, durchlocht, dunkelbraun bis beige

**Erhaltung:** WF: 5 OH: 5 FH: 3, Basis-Fragment, alter Bruch

**BEASP:** MT wurde im Bereich der natürlichen Grube über der distalen Rolle durchbohrt.

**GESP:** keine erkennbar

L 20,5      minBr 4,8      maxBr 7

minD 4,7      maxD 5      G 0,34

**Fnr 4170**, 1993, Schnitt 22, Grube 366 (Brunnen),

x: 27 – 30, y: 27 – 30, Pl. 2,09

**BEST:** Knochen

Stäbchen, beige

**Erhaltung:** WF:1 OH:1 FH: 1

**BEASP:** stark zugeschliffen, Objekt ist jedoch mit starker Politur überzogen, sodass kaum mehr Schleifspuren sichtbar. An beiden Arbeitsenden kleine runde Flächen abgeplattet (mit mikro-Kratzspuren).

**GESP:** Kratzspuren an den beiden Enden können auch vom Gebrauch herrühren, sonst starke Politur an gesamtem Objekt.

L 71      minBr      maxBr 6

minD      maxD 5,8      G 3,58

**Fnr 4242**, 1993, Schnitt 22, Graben 1 (Innengraben),

x: 21 – 27,5, y: 13– 20, Pl. 2,19

**BEST:** Knochen

Stäbchen, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH:2 FH: 1

**BEASP:** wegen starker Politur kaum mehr Bearbeitungsspuren sichtbar. Einige parallele, längs zur Achse ziehende Schleifspuren noch erkennbar.

**GESP:** außer Politur keine eindeutigen

Gebrauchsspuren auszumachen

L 63,5      minBr 4      maxBr 5

minD 4      maxD 5      G 2,12

**Fnr 5675**, 1997, Schnitt 27, Graben 2

**BEST:** Hase, MT 5, sin.

Anhänger, durchlocht, beige

**Erhaltung:** WF:3, OH: 3, FH: 1

**BEASP:** MT wurde im Bereich der natürlichen Grube über der distalen Rolle durchbohrt.

**GESP:** keine

L 50      minBr 4      maxBr 7

minD 4      maxD 7      G 1,00

**Fnr 10247**, 2000, Schnitt 31, Grube 619

**BEST:** Hase, MT 5, sin.

Anhänger, durchlocht, beige

**Erhaltung:** WF:1 OH: 2 FH: 3, vermutl. rezenter Bruch

**BEASP:** Durchbohrung des Knochens am anatomisch distalen Gelenksende im Bereich der natürlichen Grube über der Rolle. Basale Vorder- und Rückseite durch Zuschliff abgeflacht.

**GESP:** keine

L 40      minBr 4      maxBr 5,4

minD 3      maxD 4      G 0,62

**Fnr 9675**, 2000, Schnitt 31, Grube 606

**BEST:** Hase, MT 5, sin.

Anhänger, durchlocht, beige

**Erhaltung:** WF:2 OH: 2 FH: 1

**BEASP:** MT wurde im Bereich der natürlichen Grube über der distalen Rolle durchbohrt.

**GESP:** Basal: Oberflächenpolitur

L 47      minBr 3      maxBr 7

minD 3,5      maxD 6,5      G 0,96

**Fnr 907**, 1988, Schnitt 14, Humus

**BEST:** Knochen

Flacher Anhänger, beige

**Erhaltung:** WF:4 OH:4 FH:3, distal fragmentiert

**BEASP:** konische, von Vorderseite ausgeführte Durchbohrung, an der Vorderseite schräg nach links unten ziehende Schleifspuren erkennbar.

**GESP:** wegen schlechtem Erhaltungszustand keine mehr erkennbar

L 50      minBr 9      maxBr 11

minD 2,5      maxD 3      G 2,03

**Fnr 4415**, 1993, Schnitt 22, Grube 366 (Brunnen),

x: 28 – 30, y: 29, Ostprofil, 0-2m unter HOK

**BEST:** Knochen

Stäbchen, beige

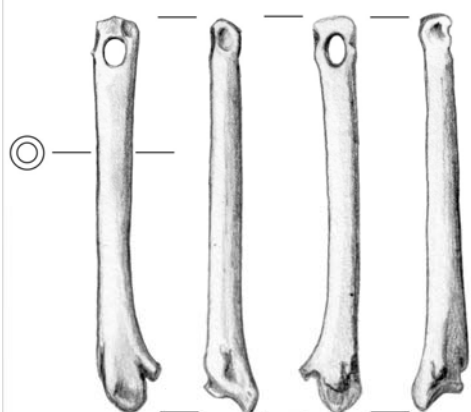
**Erhaltung:** WF:3 OH:2 FH: 1

**BEASP:** an beiden Arbeitsenden kleine runde Flächen abgeplattet; wegen starker nachfolgender Politur kaum mehr Bearbeitungsspuren sichtbar.

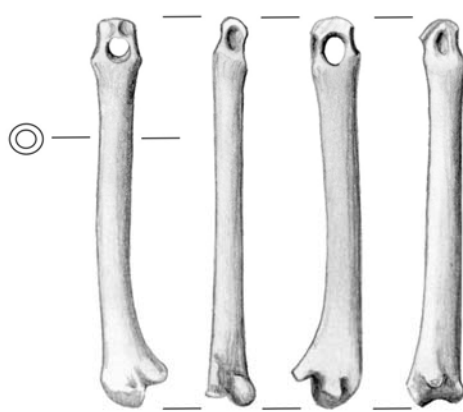
**GESP:** Mikro-Kratzer an den flächig-runden Arbeitsenden; Politur

L 72,7      minBr      maxBr 6,5

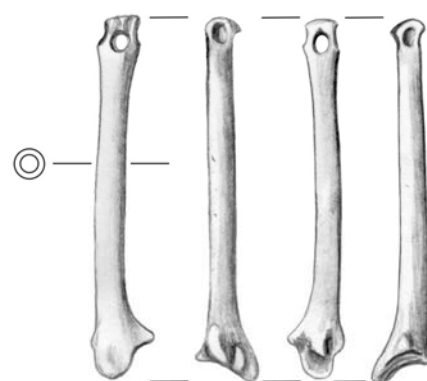
minD      maxD 6,5      G 4,24



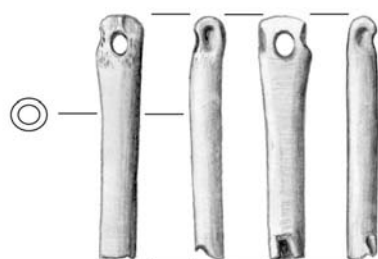
10303 Schnitt 31, Grube 614



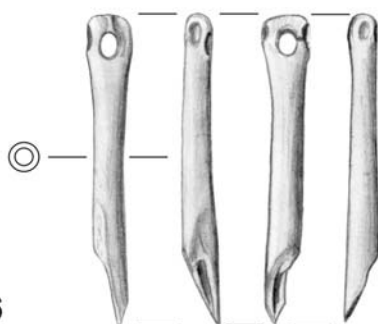
5675 Schnitt 27, Graben 2



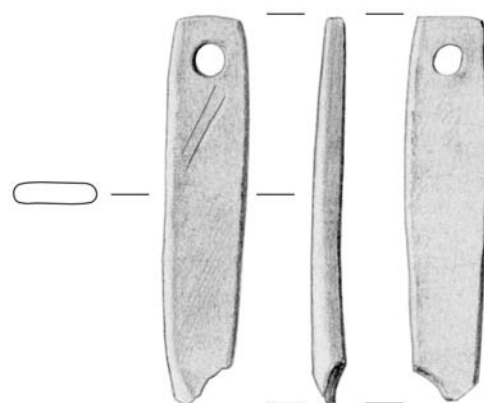
9675 Schnitt 31, Grube 606



9787 Schnitt 31, Grube 606



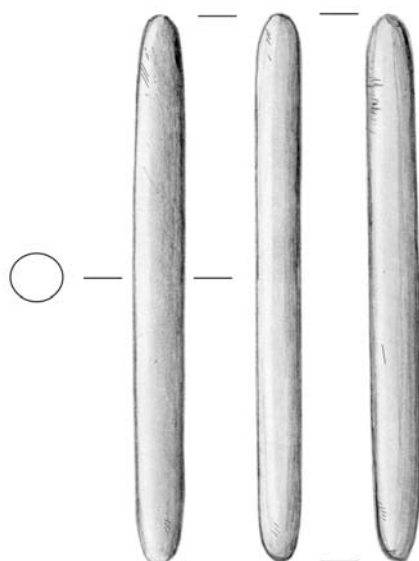
10247 Schnitt 31,  
Grube 619



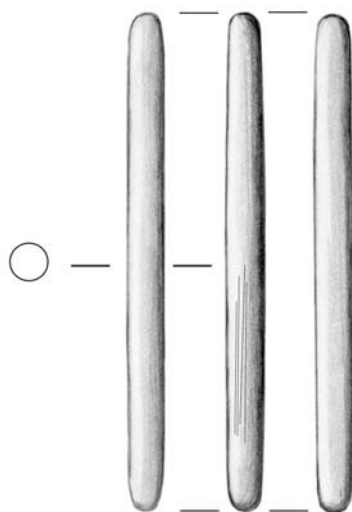
907 Schnitt 14,  
unstratifiziert



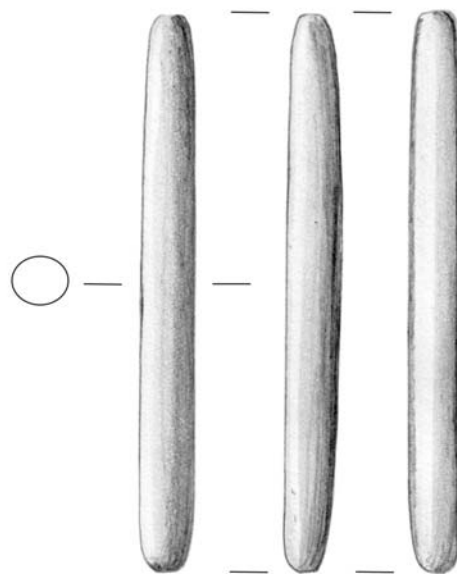
495 Schnitt 9, Grube 139



4170 Schnitt 22, Grube 366  
(Brunnen)



4242 Schnitt 22,  
Graben 1



4415 Schnitt 22,  
Grube 366 (Brunnen)



**Fnr 4751**, 1995, Schnitt 24, Graben 2

**BEST:** OC, Femur, dext.

Diaphyse, ausgehöhlt, beige

**Erhaltung:** **WF:**2 **OH:**3 **FH:** 3 fragmentiert

**BEASP:** Femur oben und unten gerade  
abgetrennt, oberer Rand: sehr dünn auslaufend;  
unterer Diaphysenrand: Wandstärke bis zu  
1,8mm; schräge Schleifspuren am Schaft (stark  
abgewetzt) und an den Rändern

**GESP:** Abnutzungsspuren, leichte Politur

**L** 72      **minBr** 13      **maxBr** 16,5

**minD** 14      **maxD** 16,5      **G** 6,31

**Fnr 4326**, 1993, Schnitt 22, Graben 2 (west)

x:19-24,5, y:0-8, Pl: 2,9

**BEST:** Hund, Femur

Diaphyse, ausgehöhlt, leicht gekrümmt, beige

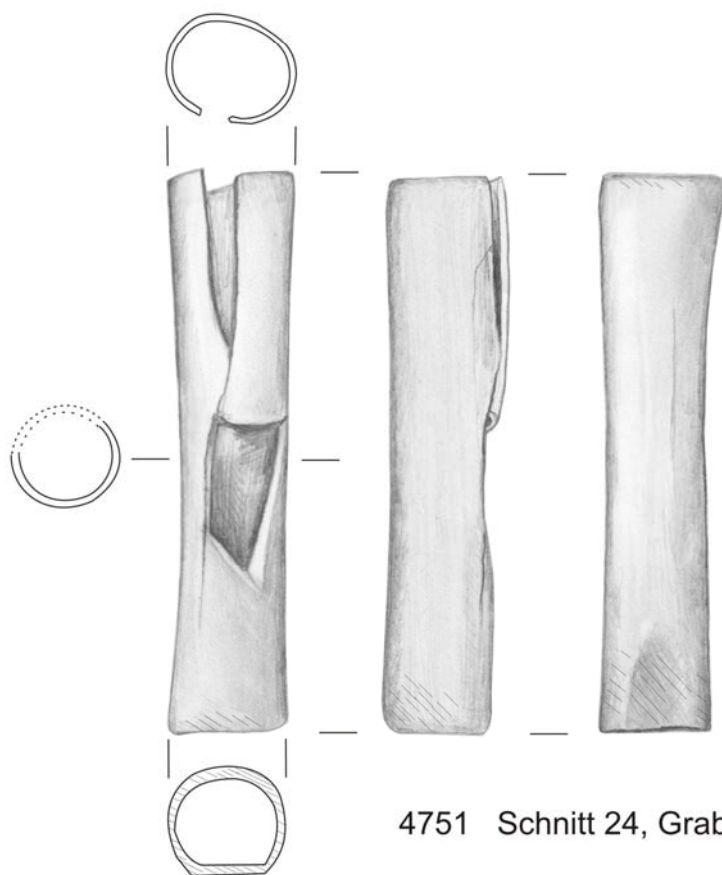
**Erhaltung:** **WF:**2 **OH:**3 **FH:** 3, ausgebrochen

**BEASP:** keine Bearbeitungsspuren erkennbar/  
erhalten

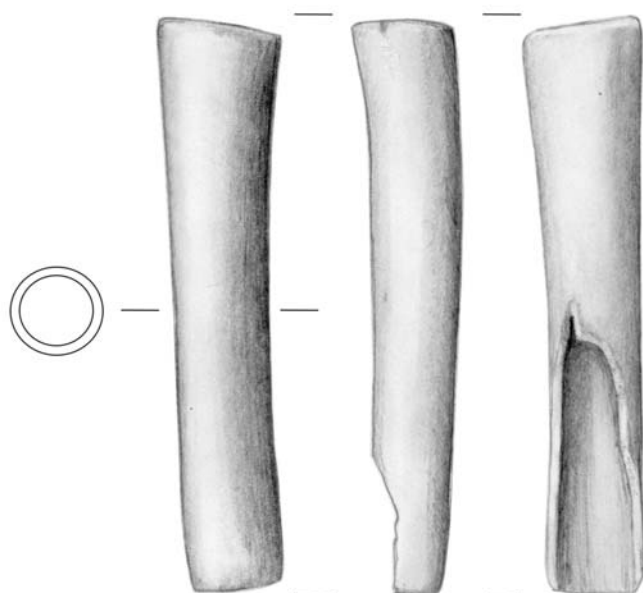
**GESP:** Politur

**L** 75      **minBr** 10,5      **maxBr** 15

**minD** 10,5      **maxD** 13      **G** 5,7



4751 Schnitt 24, Graben 2



4326 Schnitt 22, Graben 2 (west)



**Fnr 258.1**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** Geweih (Sprossende), *Cervus*, jedoch ziemlich breit (wie bei Elch)

Rohmaterial?, Halbfabrikat?, beige bis hellbraun

**Erhaltung:** **WF:** 4 **OH:** 4 (starke Korrosion, vor allem proximal) **FH:** 3- an der Spitze Ausbrüche, am proximalen Ende gebrochen u. stark korrodiert

**BEASP:** eine plangeschliffene Fläche im Bereich der Spitze an der Rückseite, auch darüber Schleifspuren erkennbar.

**GESP:** keine

**L** 85      **minBr**      **maxBr** 28,5

**minD**      **maxD** 17      **G** 25,05

**Fnr 3735**, 1992, Schnitt 21, Graben 3

**BEST:** Geweih (Sprossende), *Cervus*  
Klopfgerät?, braun

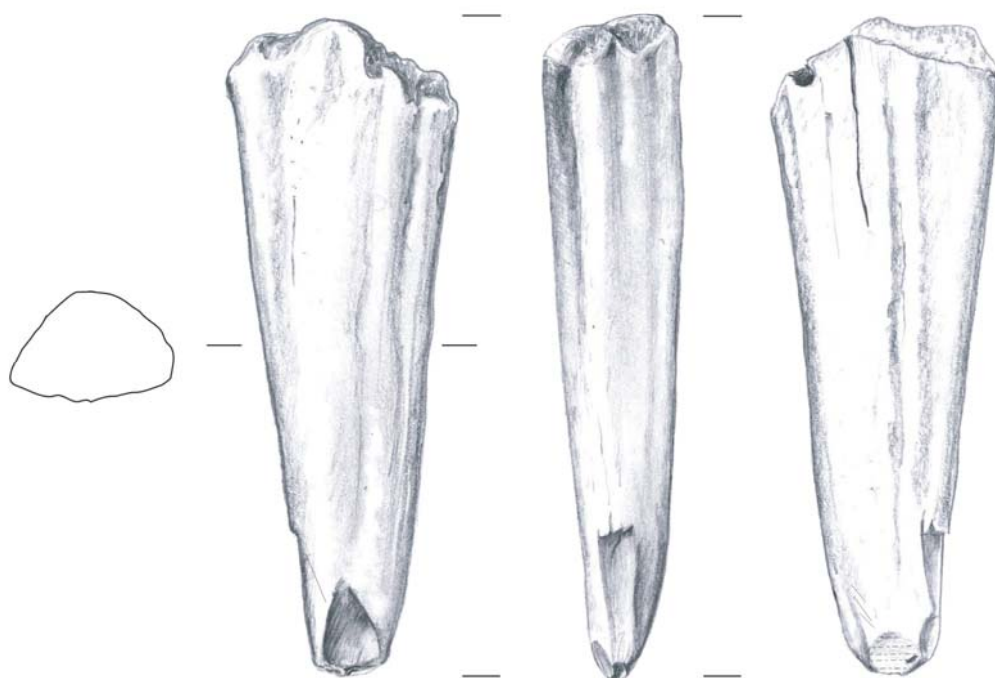
**Erhaltung:** **WF:** 2 **OH:** 2 **FH:** 3 (Am proximalen Ende unregelmäßiger Bruch)

**BEASP:** distales Ende verrundet, hier auch wenige Schleifspuren, diese können jedoch auch vom Gebrauch herrühren.

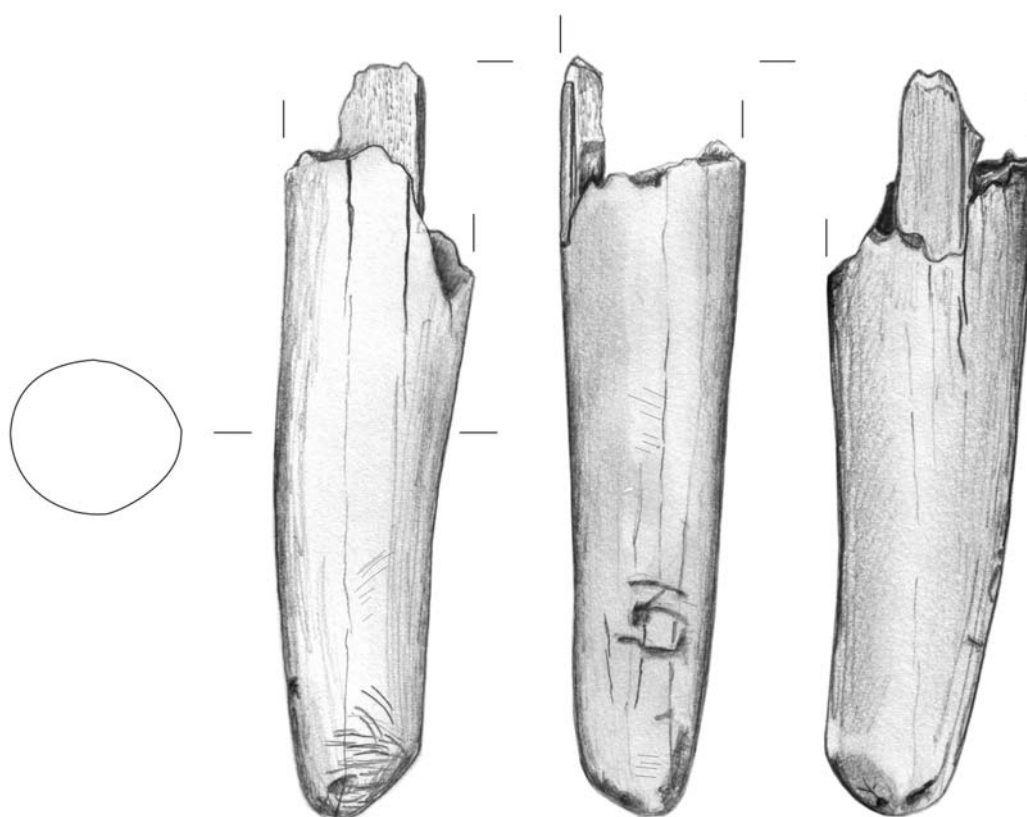
**GESP:** hpts. am verrundeten Sprossende:  
Schleif- und Schlagspuren bzw. -dellen, Politur an der Oberfläche

**L** 99      **minBr** 17,5      **maxBr** 26

**minD** 15      **maxD** 23      **G** 26,81



258.1 Schnitt 4, Grube 81



3735 Schnitt 21, Graben 3



**Fnr 258.5**, 1985, Schnitt 4, G 81

**BEST:** Geweih Sprossenende, *Cervus*  
sog. "Geweihknebel" (Anhänger), auf einer Seite  
plan zugeschliffen, mit geradem Abschluß,  
mittelbraun bis beige

**Erhaltung:** **WF:** 5 **OH:** 5 **FH:** 3 Fragment, nur  
unterer Teil erhalten

**BEASP:** nicht mehr erhalten

**GESP:** nicht mehr erhalten

**L** 47      **minBr** 11      **maxBr** 16

**minD** 5      **maxD** 12      **G** 5,75

**Fnr 9357**, 2000, Schnitt 31, Humus

**BEST:** Geweih Sprossenende, *Cervus*  
sog. "Geweihknebel" (Anhänger), winkelige  
Ausformung, durchlocht, beige bis hellbraun

**Erhaltung:** **WF:** 5 **OH:** 5 **FH:** 3 (im unteren Teil:  
Ausbruch und sehr schlechte Erhaltung)

**BEASP:** Durchlochung am proximalen Ende,  
Geweih halbiert und in charakteristischer Weise  
plangeschliffen, keine Spuren mehr erkennbar

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 64      **minBr**      **maxBr** 17

**minD**      **maxD** 12      **G** 6,73

**Fnr 5524**, 1997, Schnitt 27, Graben 2, Abschnitt

E, x 25-40, y 29,5-29,7 Pl: 6,5

**BEST:** Geweih, *Cervus*, Stangenstück mit  
Sprossabzweigung bzw. -gabelung  
an der Basis Abtrennungsspuren (Hackspuren),  
weiß bis beige

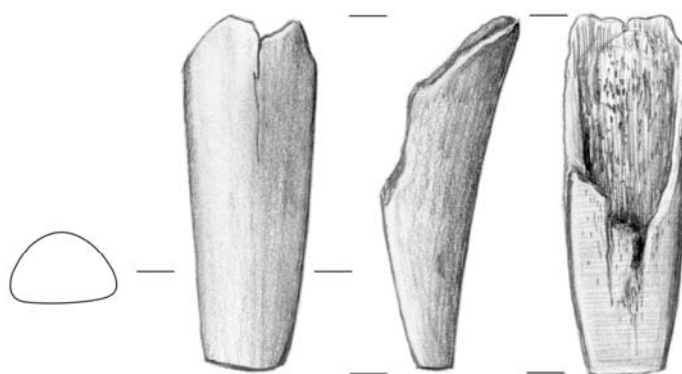
**Erhaltung:** **WF:** 5 **OH:** 5 **FH:** 3 (sehr fragmentiert)

**BEASP:** an der Basis Abtrennungsspuren  
(Hackspuren)

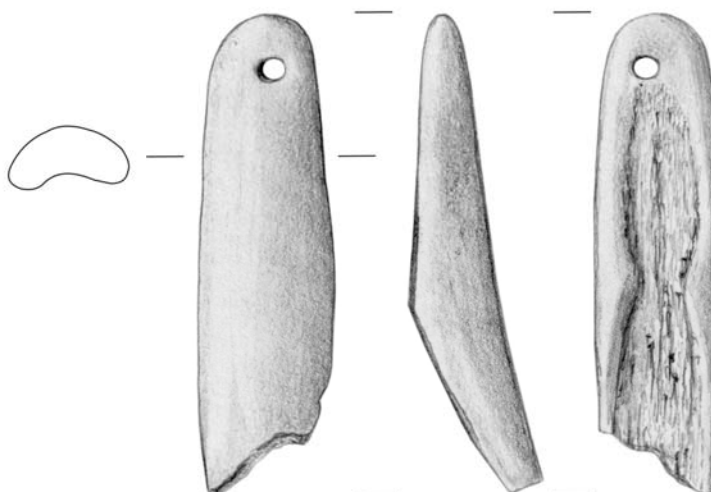
**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 78      **minBr** 35      **maxBr** 102

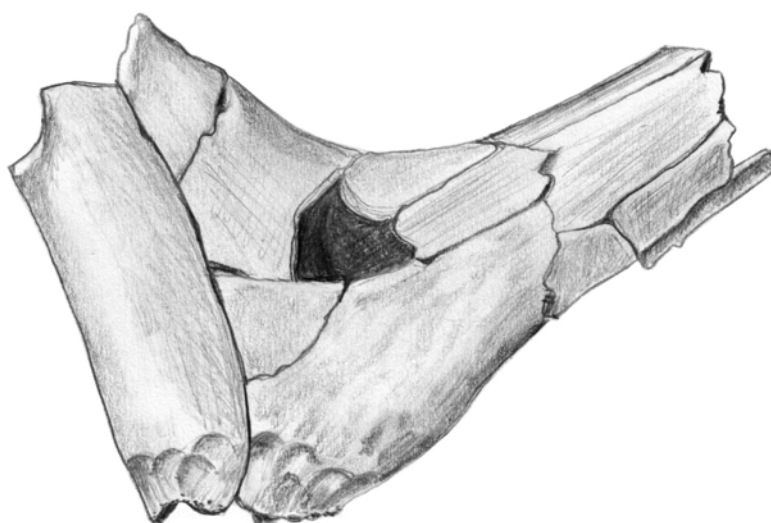
**minD**      **maxD**      **G** 31,6



258.5 Schnitt 4, Grube 81



9357 Schnitt 31, unstratifiziert



5524 Schnitt 27, Graben 2 E



**Fnr 7349**, 1999, Schnitt 30, V 467

**BEST:** Geweih, *Cervus elaphus* (sehr breit aber durchaus im neolith. Rahmen)

Axt/ Hacke, beige

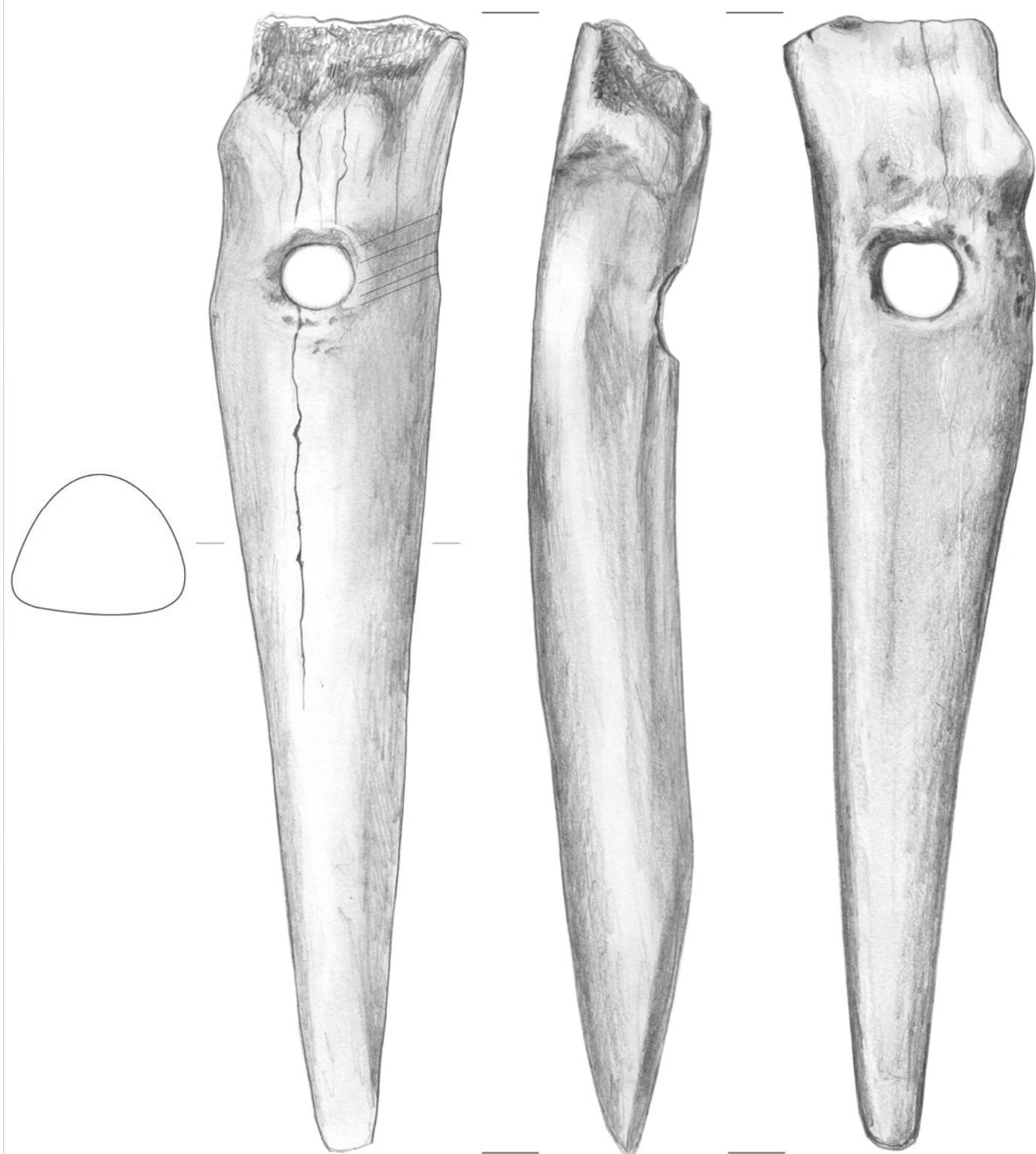
**Erhaltung:** **WF:4 OH:** 5 (starke Korrosion an der Oberfläche) **FH:** 2

**BEASP:** keine Schleifspuren etc. mehr erhalten, vorderseitig wurde die Spitze flächig zugeschliffen, an der Basis: Bohrloch mit 16 mm Durchmesser

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L 201 minBr 14 maxBr 38,5**

**minD maxD 27 G 100,8**



7349 Schnitt 30, Grube 467



**Fnr 10222.2**, 2000, Schnitt 31, Grube 614

**BEST:** Geweih, *Cervus elaphus*

Geweihgerät mit Schaftloch,  
beige bis braun, 4 Stk.

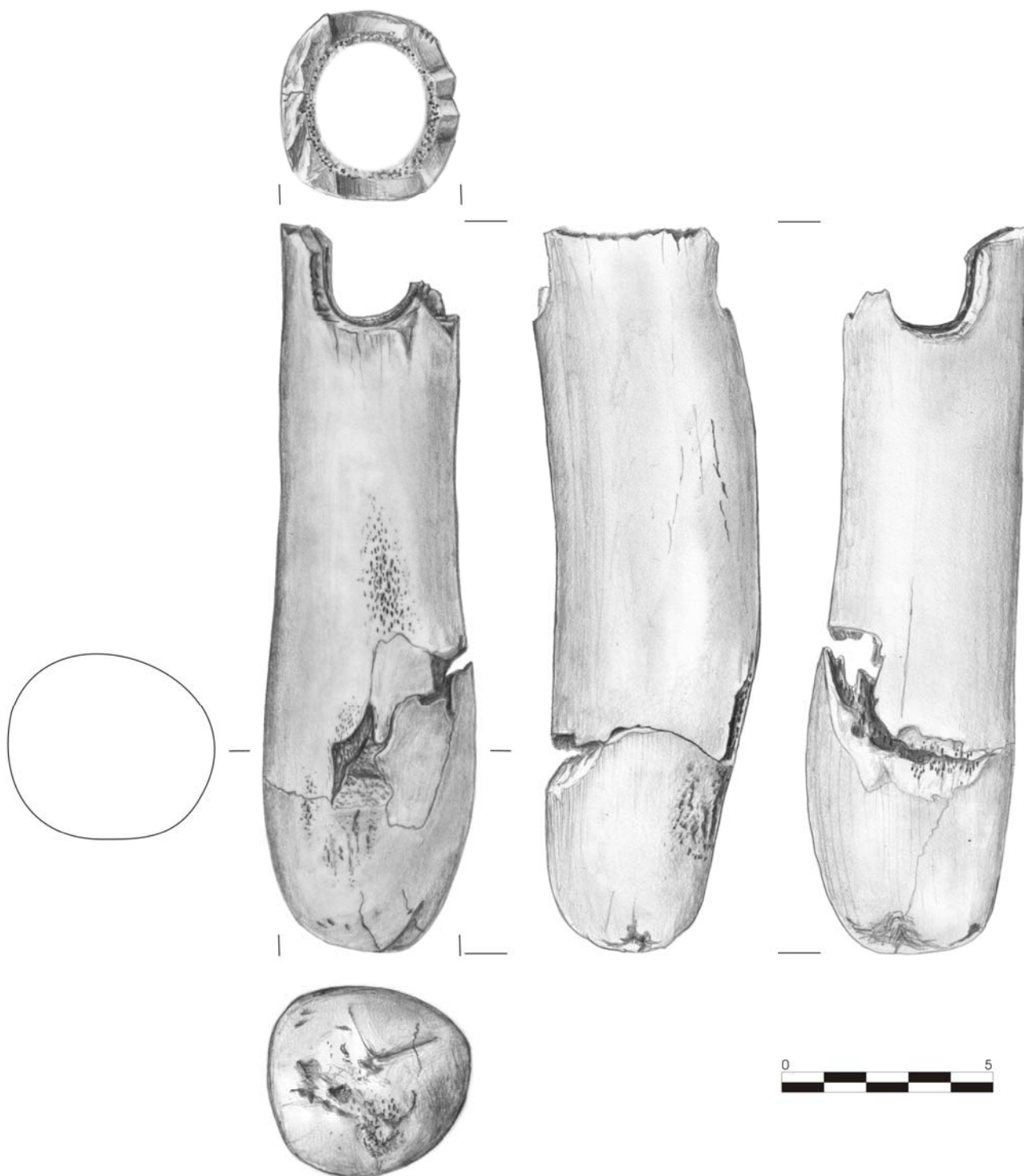
**Erhaltung:** WF:3 OH: 4 FH: 3

**BEASP:** keine direkten Bearbeitungsspuren  
(Schleifspuren) mehr erkennbar; rundum  
zugeschliffen, sodass Spongiosa an manchen  
Stellen leicht hervortritt (natürliche Perlung  
entfernt); Bruch im Bereich des rechteckig-ovalen  
Schäftungsloches, am distalen Ende:  
abgerundet, horizontale Einkerbung,  
Schlagspuren

**GESP:.** Schlagspuren am distalen Ende

**L** 173      **minBr** 43      **maxBr** 49

**minD** 37      **maxD** 49      **G** 196,03



10222.2 Schnitt 31, Grube 614

**Fnr 5097**, 1996, Schnitt 25, Graben 2

**BEST:** Geweih, *Cervus*, *rechte* Stange mit Mittelsprosse, beige

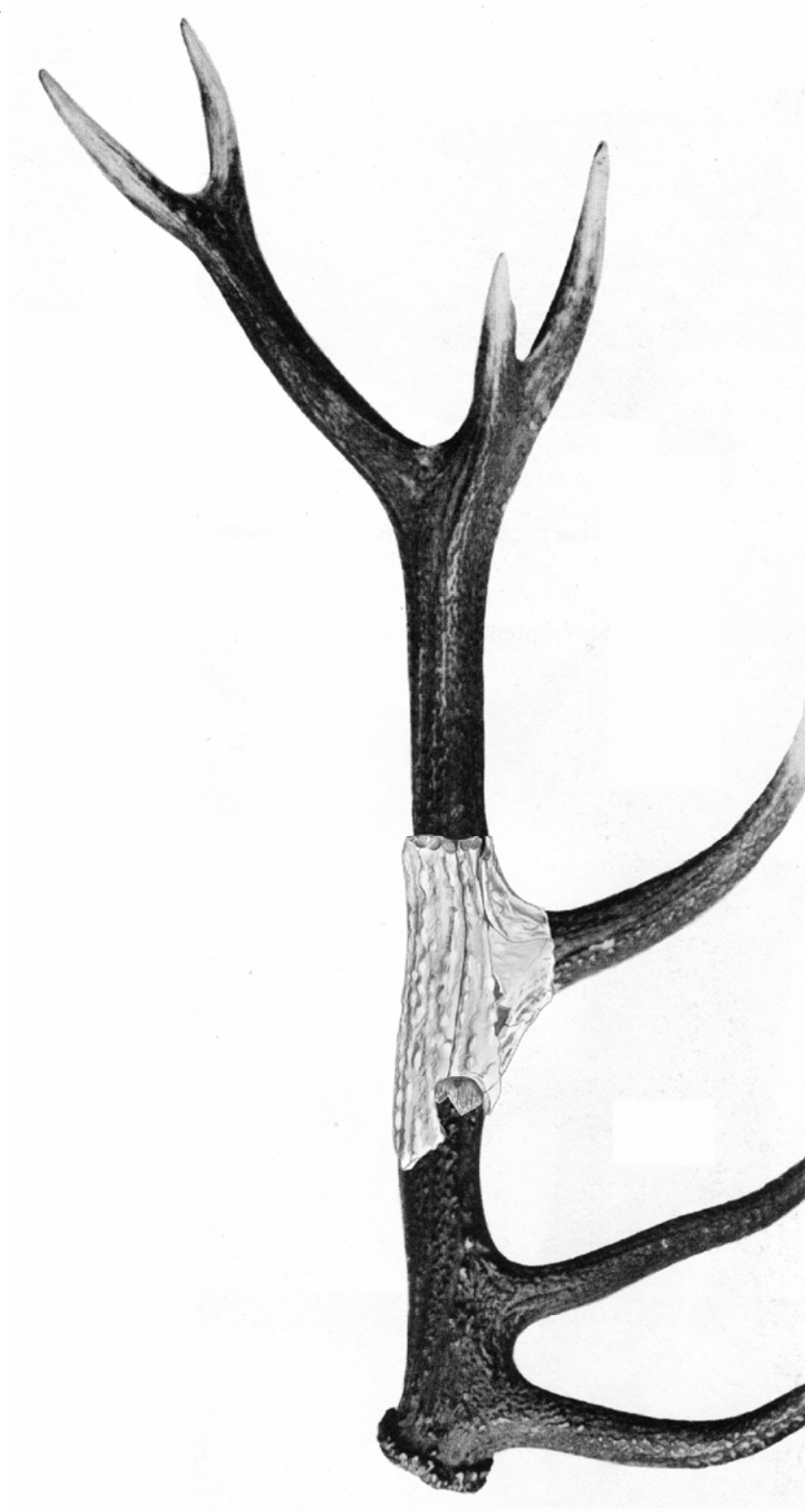
**Erhaltung:** WF:3 OH: 5 FH: 3 (basal, im Bereich des Schäftungsloches gebrochen)

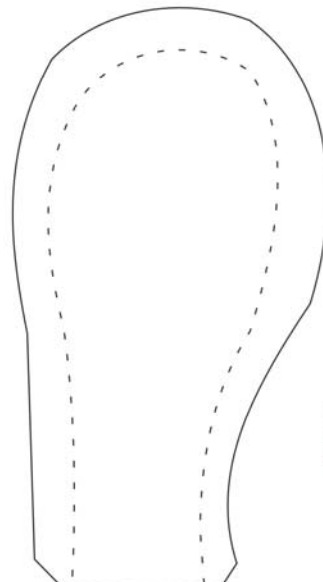
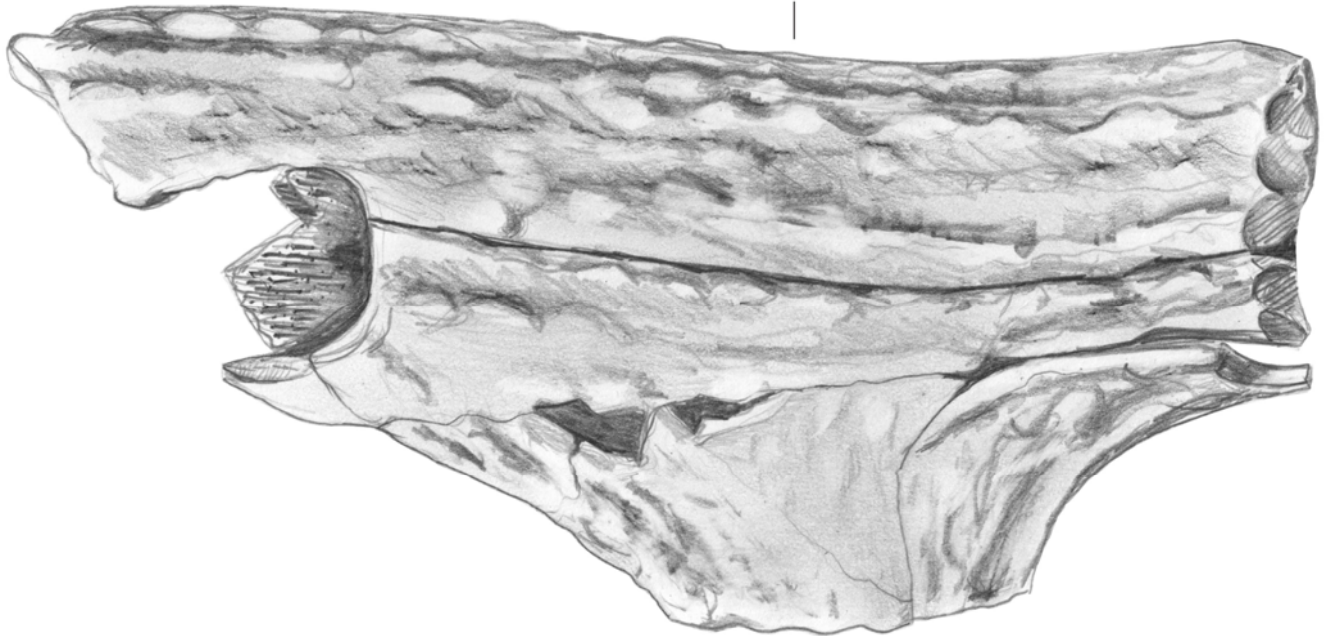
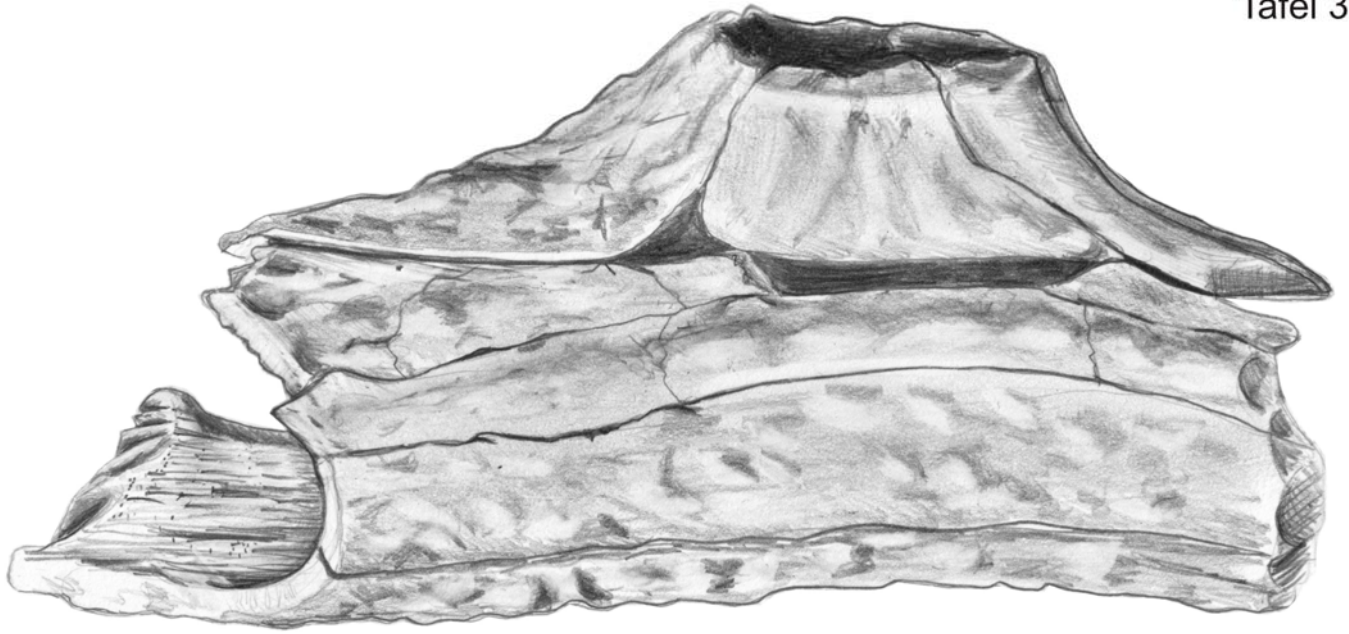
**BEASP:** Abgetrennter Ast der Mittelsprosse (Hackspuren) an der Seite. An der Basis ein oval-rechteckiges Schäftungsloch in sagitaler Richtung, am distalen Ende wurde der Ast abgehackt (deutliche Hack- bzw. Schnittspuren); nicht überschliften (natürliche Perlung noch vorhanden).

**GESP:** keine mehr erhalten

L 175     minBr 50     maxBr 76

minD 33     maxD 43     G 123,48





5097 Schnitt 25, Graben 2



## Frühbronzezeit:

---

**Fnr 3843.1**, 1992, Schnitt 21, Grube 347

**BEST:** Geweih, *Cervus elaphus*, Kronenspross, weiß bis braun

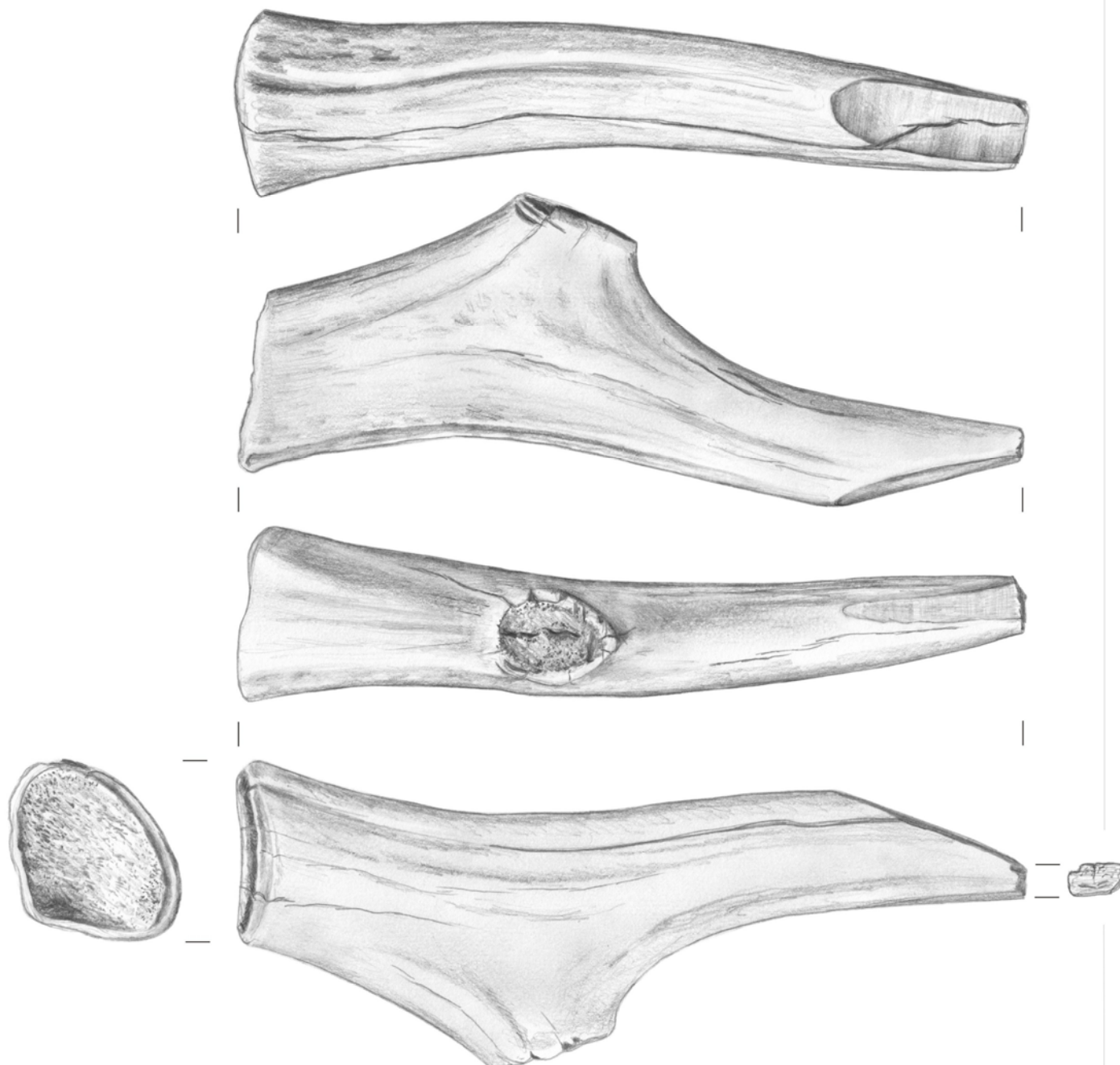
**Erhaltung:** WF:2 OH:5 FH:2 (Sprossspitze fragmentiert)

**BEASP:** keine Schleifspuren etc. mehr erhalten, jedoch Hackspuren (-> Entfernung eines Astes am Ansatz); regelmäßige Abtrennung an der Basis (Schnursägetechnik); beidseitige Zuschnitzung/ Zuschliff an der Sprossspitze

**GESP:** keine mehr erkennbar

**L** 160      **minBr**      **maxBr** 50,5

**minD** 13,5    **maxD** 33,5    **G** 108,42



3843.1 Schnitt 21, Grube 347

aus frühbronzezeitlichem Kontext (Aunjetitz/ Věteřov)

**Fnr 3843.2**, 1992, Schnitt 21, Grube 347

**BEST:** Geweih,  
Geweihspan mit meißelförmigem Ende,  
weiß bis braun

**Erhaltung:** **WF:1 OH:4 FH:3** (da schlechte  
Erhaltung ungewiss, aber vermutlich  
fragmentiert)

**BEASP:** an der Vorderseite rechts grobe  
Schnitte vom Trennen des Rohmaterials von  
umgebender Substanz, am Werkende  
waagrechte, der Schneide folgende  
Schleifspuren, beidseits leicht schräg nach unten  
ziehende Schleifspuren, ebenso an der Schneide  
rückseitig

**GESP:** Politur am Werkende

**L 120 minBr maxBr 16**

**minD maxD 9,5 G 15,98**

**Fnr 3916**, 1992, Schnitt 21, G 349

**BEST:** Geweih, *Cervus*  
angebohrtes Geweih, ocker bis weiß

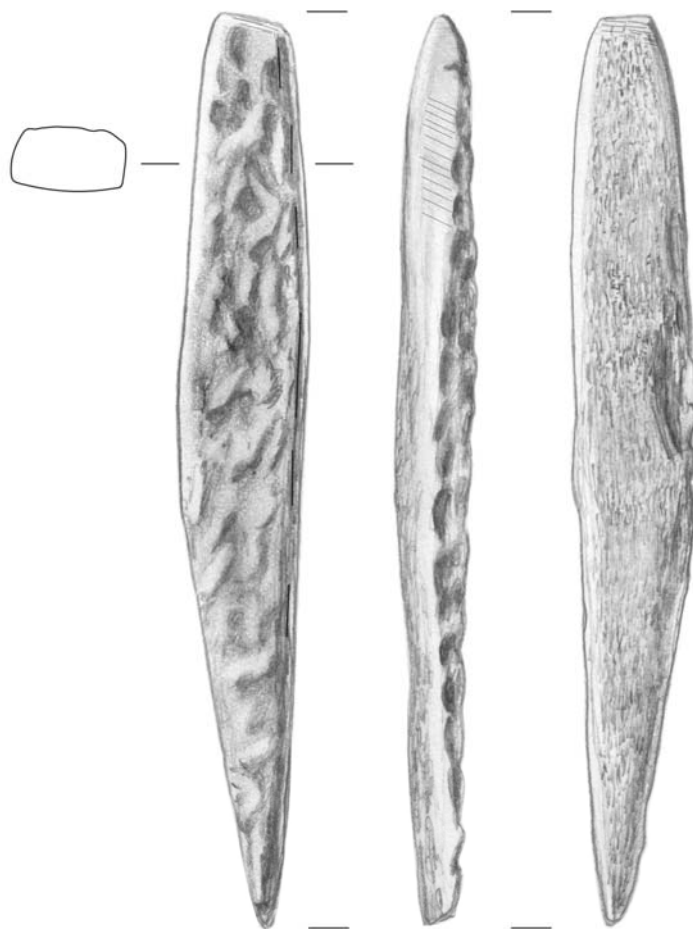
**Erhaltung:** **WF:3 OH:3 FH: 2** (an der Spitze (alt)  
abgebrochen, am anderen Ende starke  
Korrosion)

**BEASP:** An der Vorderseite eine große  
kegelförmige Bohrung (Außendm: 10 mm, 7 mm  
tief). Struktur konzentrischer Kreise im Bohrloch.  
Etwa 10 mm unterhalb: eine dellenartige  
Vertiefung mit 3 kleinen Einzelbohrungen  
dreieckförmig beieinander, leicht nach links  
versetzt. Dm der Bohrlöcher: 1,5 bis 3 mm. Linke  
Seitenfläche: an der Spitze plangeschliffene  
Fläche, keine Schleifspuren etc. mehr  
erkennbar. Rückseite: gegenüber des großen  
Bohrkegels an der Vorderseite an der Rückseite  
ein kleiner, im Dm 4 mm messender Bohransatz.  
Rechte Seitenfläche: im mittleren Bereich blaue  
Linien – wohl rezent - 2 Schnitt- bzw. Ritzlinien;  
im Spitzenbereich deutet sich wiederum eine  
zugeschliffene Fläche an.

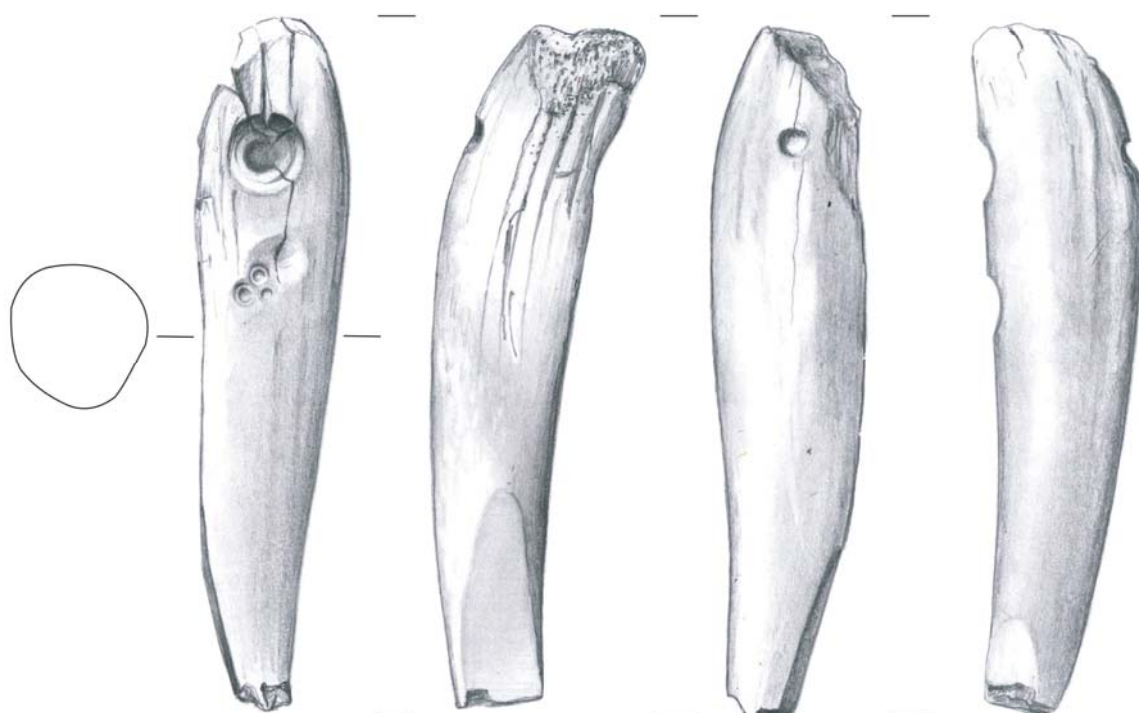
**GESP:** keine

**L 91 minBr 9 maxBr 20,5**

**minD 11 maxD 20 G 28,9**



3843.2 Schnitt 21, Grube 347



3916 Schnitt 21, Grube 349



aus frühbronzezeitlichem Kontext (Aunjetitz/ Věteřov)

**Fnr 3838**, 1992, Schnitt 21, Grube 349, Pl: 4,5

**BEST:** GWK, Kompakta

Spitze, weiß bis orange

**Erhaltung:** WF:3 OH:4 FH:2

**BEASP:** leicht schräg nach unten ziehende Schleifspuren, ansatzweise (nur mehr schlecht erhalten) an allen Seiten erkennbar: an der Aufsicht: eine Kerbe (durch Schlag hervorgerufen?)

**GESP:** stellenweise noch Politur erhalten

L 67      **minBr**      **maxBr** 11

**minD**      **maxD** 8      **G** 7,38

**Fnr 3845**, 1992, Schnitt 21, Grube 347 Pl: 4,5

**BEST:** Feldhase, MT 3 oder 4, sin.

Spitze, beige

**Erhaltung:** WF:2 OH:2 (tw. noch fettig) FH:1

**BEASP:** ganz feine senkrecht nach unten laufende Schleifspuren im Bereich der Spitze zu erkennen.

**GESP:** Gerät exzellent erhalten und wohl kaum benutzt, keine Abnutzungsspuren erkennbar.

L 46      **minBr**      **maxBr** 6

**minD**      **maxD** 6      **G** 0,75

**Fnr 3409.2**, 1992, Schnitt 21, Humus

**BEST:** Ovis, MC, distal

Unaufgespaltene Metacarpus-Spitze (beide Gelenkrollen vorhanden), beige bis orangefarben, zur Spitze hin rötlicher werdend (vielleicht Feuereinwirkung?)

**Erhaltung:** WF:3 OH:3 FH:1

**BEASP:** vorderseitig: im Spitzenbereich senkrechte Schleifspuren, beidseits: schräg nach rechts unten ziehende Schleifspuren, im Bereich der Spitze nahezu waagrecht werdend.

Rückseitig im Schaftbereich waagrechte, zur Spitze hin ziehende unregelmäßig senkrechte Spuren.

**GESP:** Gebrauchspolitur

L 83      **minBr**      **maxBr** 24

**minD**      **maxD** 17      **G** 13,75

**Fnr 3775**, 1992, Schnitt 21, Grube 361

**BEST:** OC, Radius dext., distal

Spitze, beige

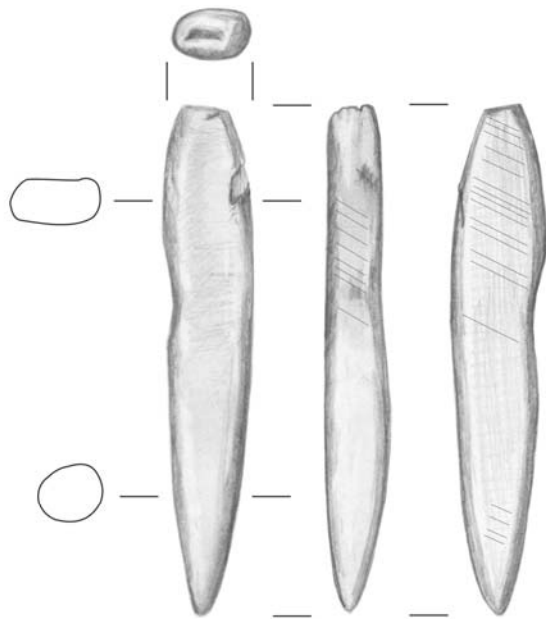
**Erhaltung:** WF:3, OH:4 FH:2, Spitzenbruchstück

**BEASP:** Schleifspuren an der Hinterfläche, an den seitlichen Kanten. Noch sehr gut erkennbarer sorgfältiger Zuschliff im Bereich der Spitze.

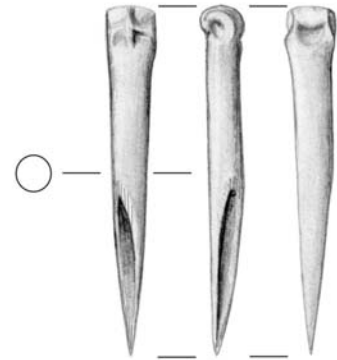
**GESP:** Politur nur an der Spitze

L 73      **minBr**      **maxBr** 12,5

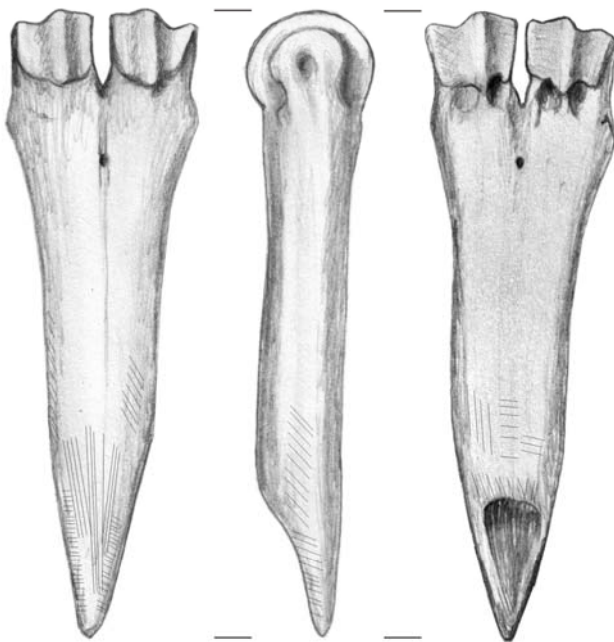
**minD**      **maxD** 7      **G** 4,08



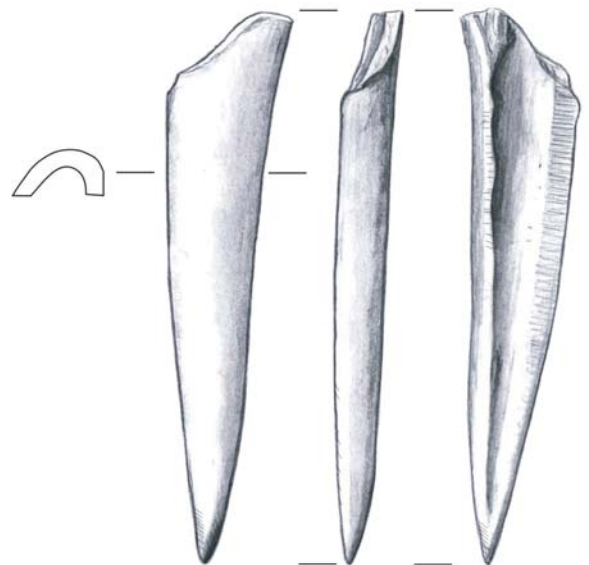
3838 Schnitt 21, Grube 349



3845 Schnitt 21, Grube 347



3409.2 Schnitt 21, unstratifiziert



3775 Schnitt 21, Grube 361



Spitzen aus frühbronzezeitlichem Kontext (Aunjetitz/ Věteřov)

3409- ungespaltene Spitze aus Schaf/Ziegen-Metapodium, 3775- Spitze aus Langknochen

**Fnr 3806**, 1992, Schnitt 21, Grube 349

**BEST:** Rotfuchs, Ulna, prox.

Anhänger, grau bis braun

**Erhaltung:** WF:2 OH:2 FH:3, distal gebrochen

**BEASP:** an der proximalen Ulna: konische Durchbohrung (Dm: 6 mm) von der Rückseite ausgehend, einige Schnittspuren an der Vorderseite unter der Gelenkfläche

**GESP:** Politur nur an der Spitze

L 70      minBr      maxBr 13

minD      maxD 7,7      G 3,13

**Fnr 3849**, 1992, Schnitt 21, Grube 360, Pl: 4,5

**BEST:** Knochen

Nadel, beige

**Erhaltung:** WF:3 OH:4 FH:3 fragmentiert (an der Öse gebrochen, obere Basis fehlend), alt gebrochen

**BEASP:** wenige Schnittspuren an der Rückseite unter der Öse

**GESP:** leichte Politur an den Kanten

L 50      minBr      maxBr 6

minD 2,6      maxD 2,5      G 0,85

**Fnr 3833**, 1992, Schnitt 21, Grube 349

**BEST:** Bein

Nadel mit runder Öse, beige, 2 Stk.

**Erhaltung:** WF:2 OH: 4 FH:1

**BEASP:** runde Öse mit Bohrringen - leicht konisch von der Rückseite her durchgebohrt - sehr gleichmäßig, Basis- an der Rückseite: schräg nach unten verlaufende Schleifspuren

**GESP:** Politur an der Spitze

L 87      minBr      maxBr 10

minD      maxD 4,5      G 2,6

**Fnr 3884**, 1992, Schnitt 21, Grube 360, Pl: 5,5

(unter Skelett)

**BEST:** Knochen, caprovidengröße, Metapodium?

Nadel, beige

**Erhaltung:** WF:2 OH:4 FH:3, Fragment Basis mit Durchlochung

**BEASP:** Durchlochung wirkt weniger gebohrt, als von Vorderseite eingeschnitten, Beabsp. keine mehr erkennbar

**GESP:** leichte Politur, vor allem an den Kanten

L 26,5      minBr 5      maxBr 14

minD 3      maxD 5      G 0,92

**Fnr 3899**, 1992, Schnitt 21, G 349

**BEST:** Bein

Nadel, ocker

**Erhaltung:** WF:2 OH:3 FH:3, Bruchstück (Schaft u Basis), rezenter Bruch

**BEASP:** Durchlochung bikonisch von beiden Seiten eingeschnitten, konzentrische Kreise um Bohrloch an der Basis- (Schnittspuren?), am Schaft: Schnittspuren

**GESP:** Politur

L 36      minBr 2      maxBr 6,2

minD 2,2      maxD 2,3      G 0,47

**Fnr 3863**, 1992, Schnitt 21, Grube 360, Süd,

Pl: 5.0, auf Brustkorb v. weiblichem Skelett

**BEST:** Bein

Nadel, beige – braun, gefleckt, an der Basis trapezoid; mit Markröhre an der Rückseite;

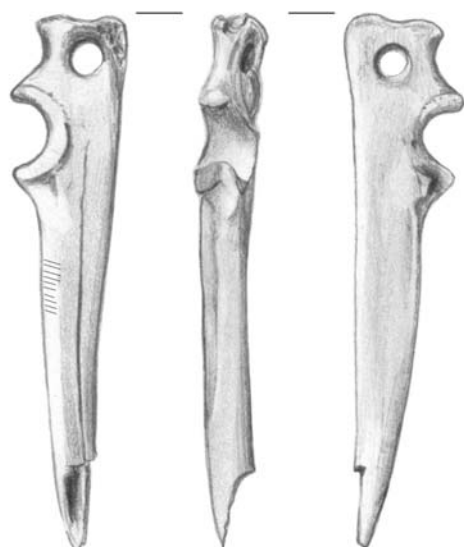
**Erhaltung:** WF:1 OH:2 FH:2, Spitze abgebrochen

**BEASP:** Durchlochung bikonisch von beiden Seiten eingeschnitten, am gesamten Objekt dichte, schräg nach unten ziehende Schleifspuren erkennbar

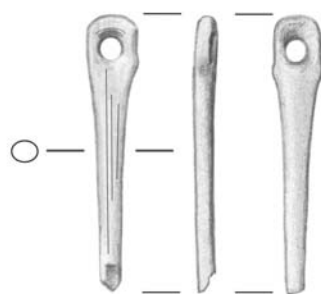
**GESP:** Gebrauchspolitur

L 87      minBr 3      maxBr 9

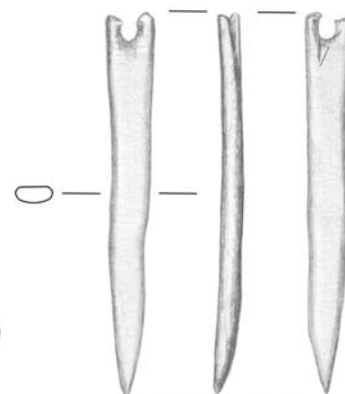
minD 2,9      maxD 3      G 2,42



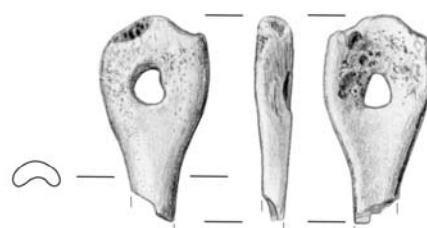
3806 Schnitt 21, Grube 349



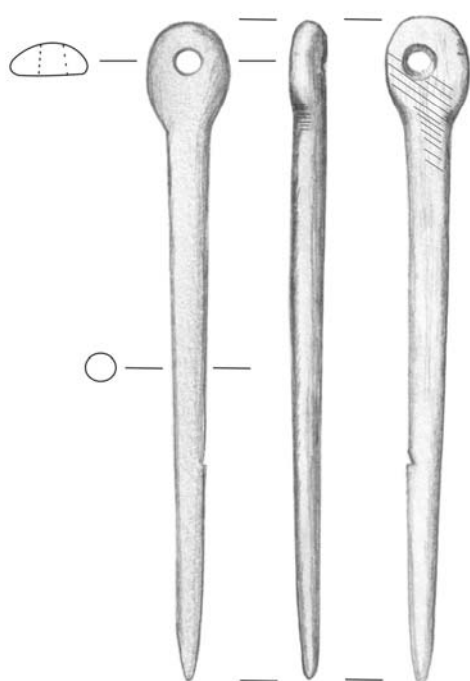
3899 Schnitt 21, Grube 349



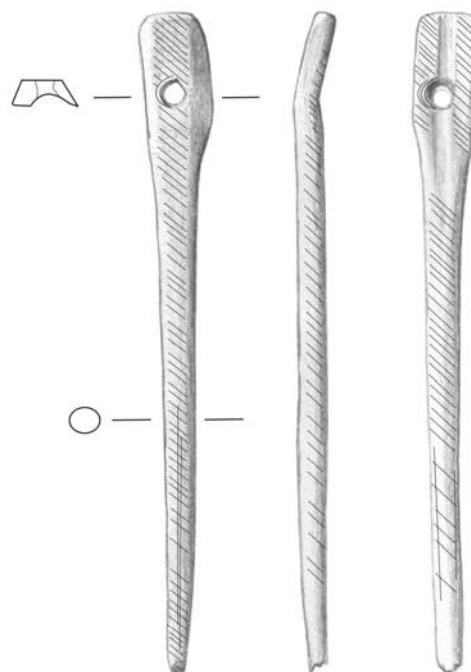
3849 Schnitt 21, Grube 360



3884 Schnitt 21, Grube 360



3833 Schnitt 21, Grube 349



3863 Schnitt 21, Grube 360



## Völkerwanderungszeit:

---

**Fnr 193.2**, 1984, Schnitt 3

**BEST:** Pferd, MC 3 sin. (proximal-mediales Fragment)

Langknochen mit Schliffacetten  
(Schlittknochen?), braun

**Erhaltung:** WF: 0 OH: 2 FH: 3, der linke Rand ist ausgebrochen

**BEASP:** Langknochen aufgespalten, rückseitig: auf der erhaltenen Seite ist die Kante der Länge nach abgeschliffen; jedoch keine Schleifspuren mehr erkennbar, da starke Politur

**GESP:** starke Politur an der abgeschliffenen Fläche der Rückseite

**L** 120      **minBr** 22      **maxBr** 35

**minD** 13      **maxD** 15      **G** 31,72

Datierung: 5. Jhd n.Chr.

**Fnr 4936**, 1995, Schnitt 24, Grube 397 (NW-Viertel) x: 5-7,5 y: 21-23, Pl:3,5 (Grubenboden)

**BEST:** Rind, Caput femoris

Spinnwirtel, beige bis braun

**Erhaltung:** WF:0 OH: 2 Oberseite (Kompakta) krakeliert, tw. abgeschliffen, Unterseite: Spongiosa, FH: 1

**BEASP:** Oberseite: an den Rändern: abgeschliffene Kompakta, sonst keine Bearbeitungsspuren; regelmäßiges Bohrloch mit gleichbleibendem 8 mm Durchmesser; an der Unterseite regelmäßig flach abgeschliffen (auf Spongiosa keine Schleifspuren ersichtlich)

**GESP:** Abnutzungsspuren, leichte Politur

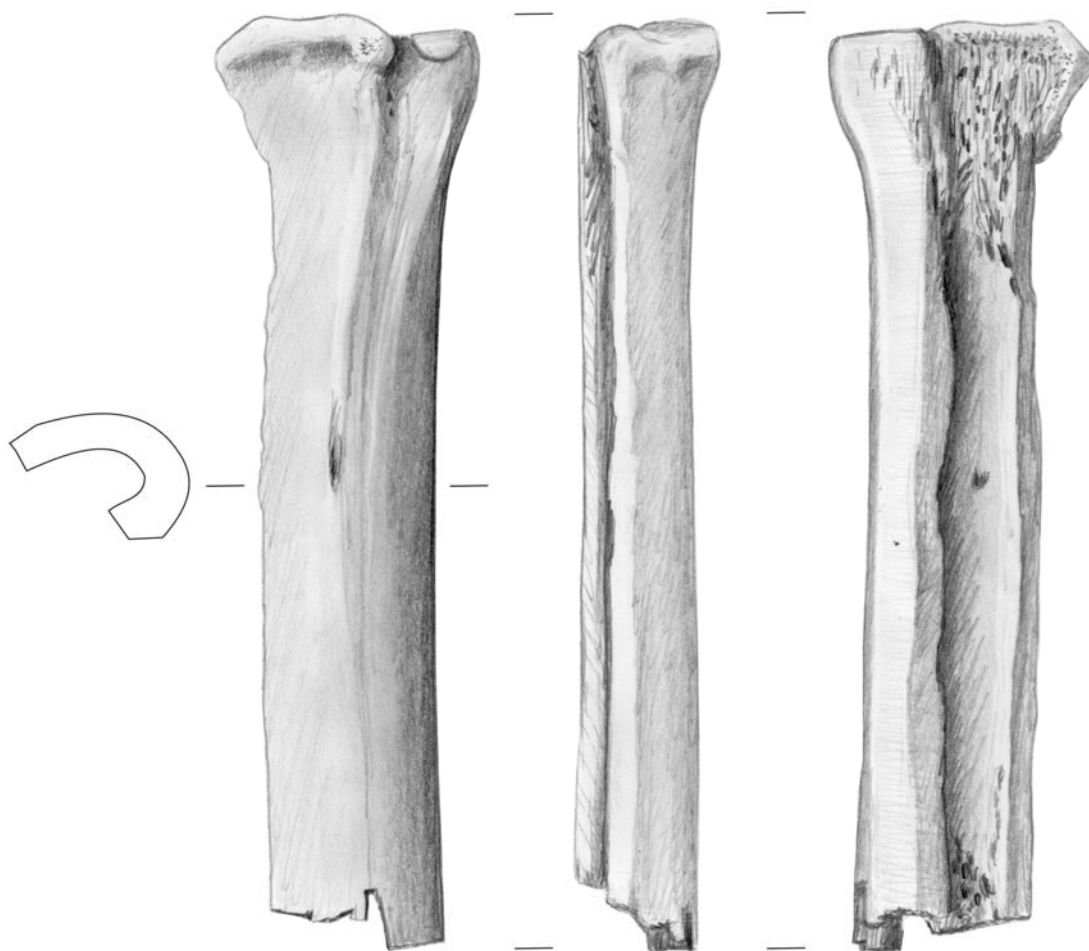
**L** 44      **minBr**      **maxBr** 43

**minD**      **maxD** 21      **G** 23,32

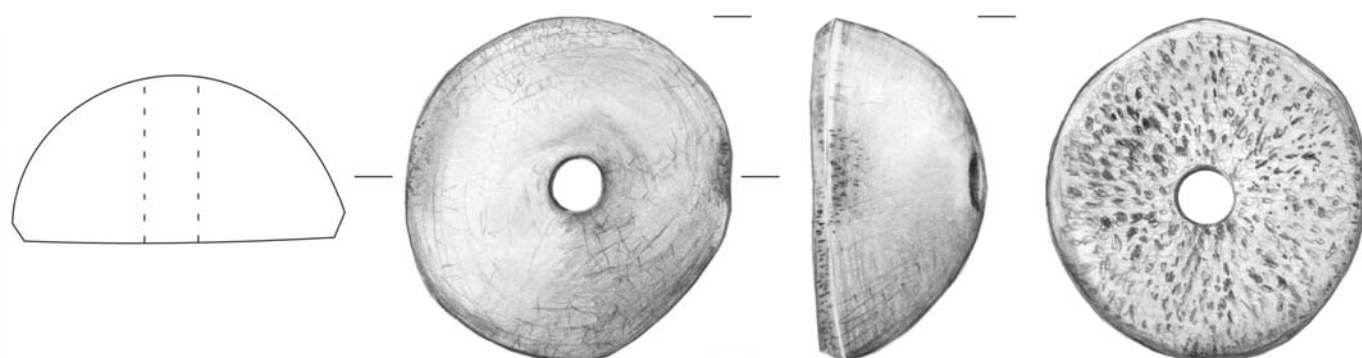
Datierung: 5. Jhd n.Chr.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> vgl. WINDL 1995, 585.

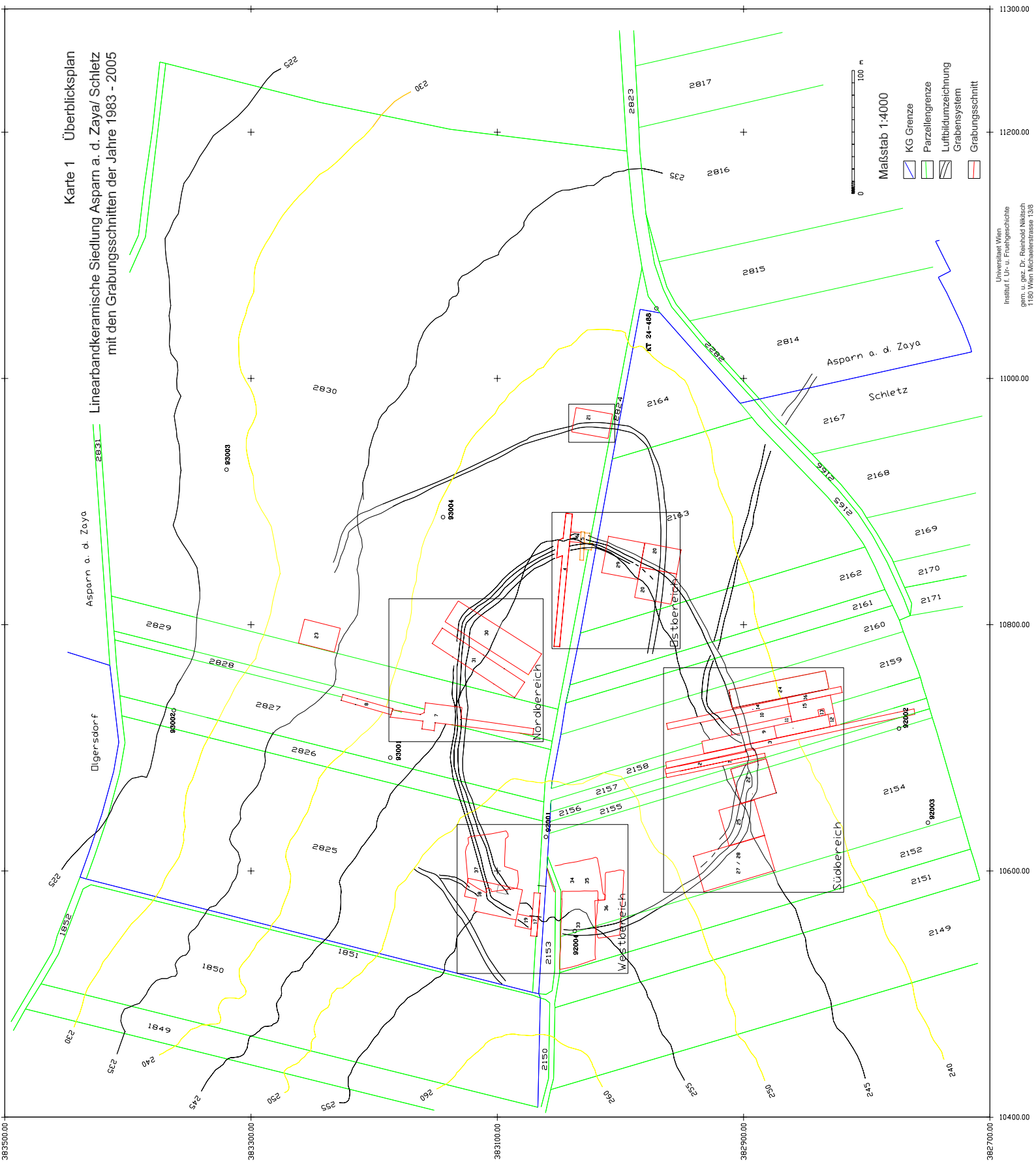


193.2 Schnitt 3, unstratifiziert



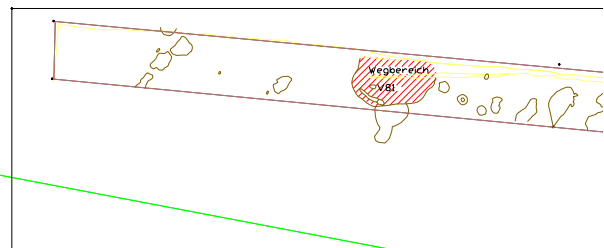
4936 Schnitt 24, Grube 397














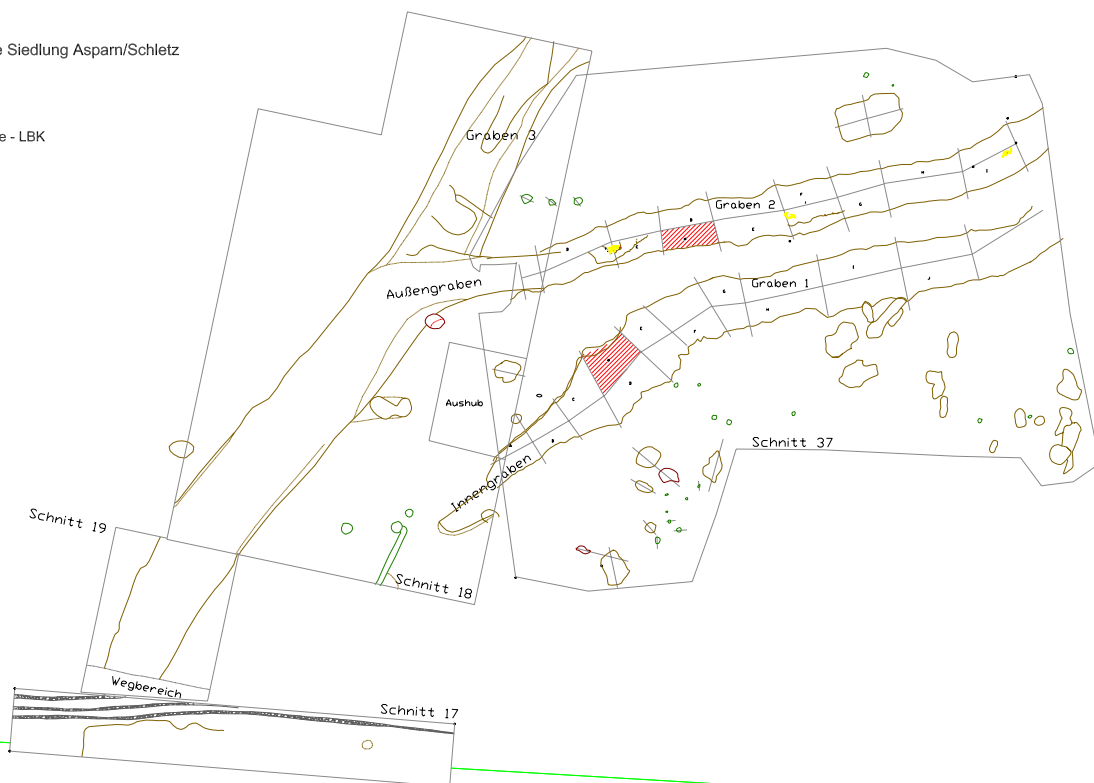




## Bereich West - Linearbandkeramische Siedlung Asparn/Schletz

	Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte - LBK
	Gruben, Gräben
	Pfostenloch
	Ofen
	Grab
	KG Grenze
	Parzellengrenze

Maßstab 1:600








2153

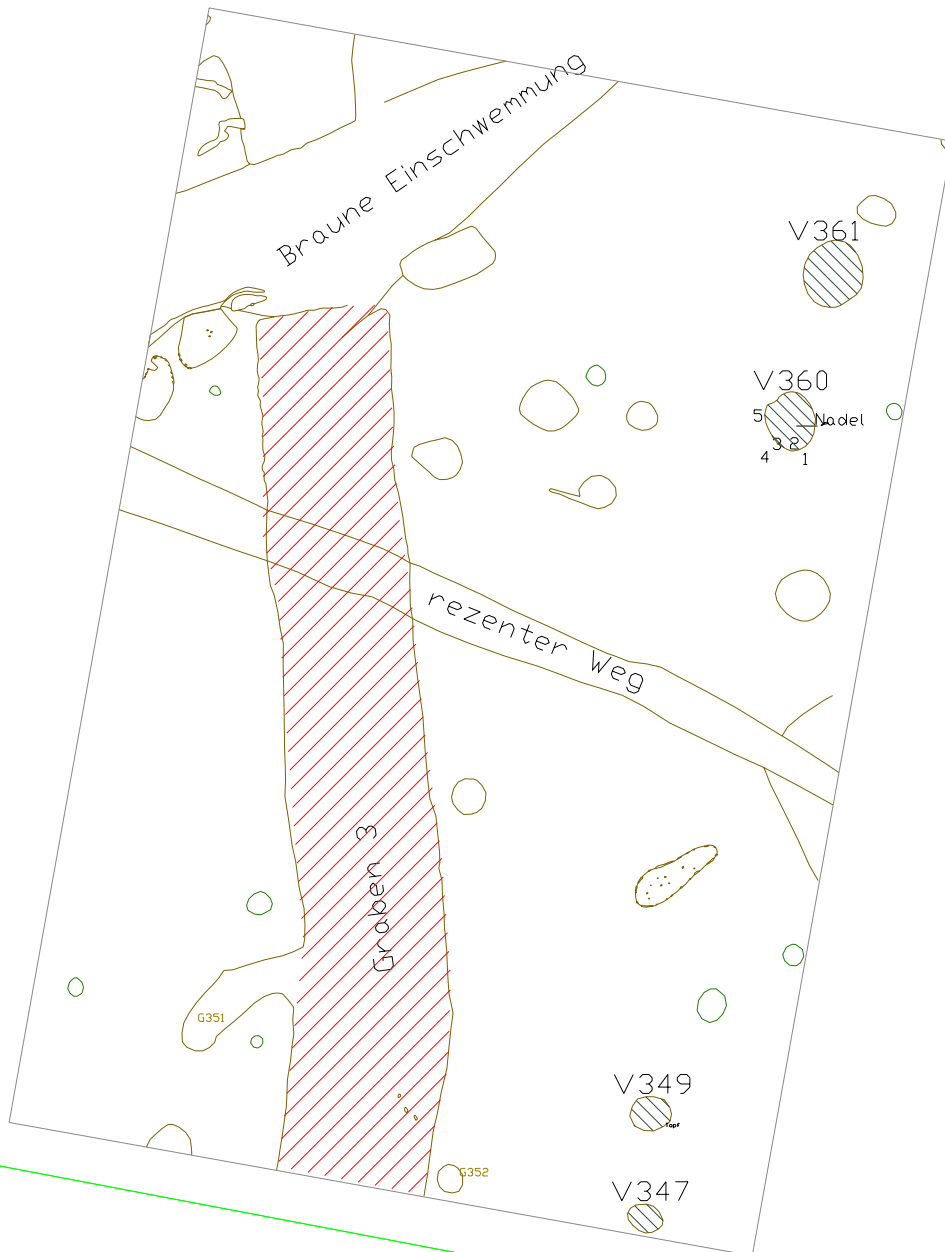


Karte 6

Schnitt 21- Siedlung Asparn/Schletz

Legende:

-  Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte - LBK
-  Knochen-, Geweih- und Zahnartefakte - FBZ
-  Gruben, Gräben
-  Pfostenloch
-  Parzellengrenze



Maßstab 1:200

2824

## ABSTRACT

Durch die, vom NÖ Landesmuseum seit 1983 durchgeführten Plangrabungen, kamen in den Katastralgemeinden Asparn/Zaya und Schletz (NÖ) bis zum Jahre 2005 etwa 150 Objekte aus Knochen und Geweih ans Licht, welche in der vorliegenden Arbeit vorgestellt werden.

Besonders in neolithischer Zeit wurden tierische Rohmaterialien wie Knochen, Geweih und Zahn zur Herstellung von Werkzeugen, Alltagsgegenständen und Schmuck genutzt.

Die verschiedenen Artefakttypen stellen ein charakteristisches Element der jeweiligen Epoche bzw. Kultur dar, erfuhren jedoch bis dato – im Vergleich zu den keramischen Gütern bzw. dem Steininventar – nur in Einzelfällen nähere Zuwendung im Sinne einer Aufarbeitung bzw. Beschreibung des Materials. Dass diese Quellengattung in der Literatur nicht allzu häufig vorzufinden ist, ist schließlich auch Resultat ihrer, durch die Bodenverhältnisse bedingten, regional sehr unterschiedlichen Erhaltung.

Die vorgelegten Knochen-, Zahn- und Geweihobjekte stammen zum Großteil aus linearbandkeramischem Kontext, es wurden jedoch auch frühbronzezeitliche und völkerwanderungszeitliche Artefakte, welche im Zuge der Erforschung der, durch ein Grabensystem geschützten, linearbandkeramischen Siedlung zu Tage traten, in die Arbeit aufgenommen, beschrieben und typologisiert.

Für die Mehrheit, der auf der Fundstelle Asparn-Schletz aufgetretenen Kulturgüter aus Bein liegen entsprechende Parallelen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der jeweiligen Kultur, welches im Falle der Linearbandkeramik (LBK) von der ungar. Tiefebene und Polen bis ins Pariser Becken reicht, vor. Da die Beinartefakte wegen ihrer raschen Einbettung und der günstigen Bodenbedingungen teilweise sehr gut erhalten geblieben sind, ermöglichen Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren Einblicke in die Herstellung bzw. mögliche Nutzung der Objekte.

## **LEBENS LAUF**

### **Persönliche Daten**

Name	Daniela Fehlmann
Anschrift	Hauptwohnsitz: 2172 Schrattenberg, Maierhof 7 (NÖ) Nebenwohnsitz: 1190 Wien, Gymnasiumstraße 85, Pf 591
Telefon	0699/11964665
geboren	am 01.03.1982 in 2130 Mistelbach
Staatsbürgerschaft	Österreich
Kinder	Anna Fehlmann (geb. 2008)
Eltern	Erika Fehlmann (geb. 1960, Krankenschwester), Johann Fehlmann (1952 - 2001, vormalig Postbeamter)
Geschwister	Andrea Fehlmann (geb. 1988)

### **Schulbildung**

1988 - 1992	Volksschule in 2172 Schrattenberg
1992 - 1996	Hauptschule in 2170 Poysdorf, Wiener Straße
1996 - 2000	Oberstufenrealgymnasium in 2130 Mistelbach – Matura

### **Studium**

seit WS 2000	Studium der Ur- und Frühgeschichte an der Universität Wien
ab WS 2001	Zusätzlich: Studium der Zahnmedizin an der Universität Wien - erfolgreicher Abschluss des 1. Abschnittes in beiden Studienrichtungen (Nach Inkrafttreten der neuen Studienordnung Medizin wurde das Studium der Zahnmedizin nicht mehr fortgesetzt)
WS 2003-SS 2005	Absolvierung des Kollegs Kramsach (A-6233 Kramsach, Mariatal 2; Ausbildung in Design, Kunsthandwerk, Glastechnik mit Werkstättenunterricht), Abschluss mit Diplomprüfung
ab WS 2005	Weiterführung des Studiums der Ur- und Frühgeschichte

### **sonstige Tätigkeiten**

Sommer 2000	Mitarbeit bei archäologischen Ausgrabungen in 2170 Poysdorf
29.06.-19.07.2001	Lehrgrabung in Burgund (Bibracte bei Glux en Glen, FR);
20.07.-20.08.2001	Ausgrabung in Poysdorf sowie in der Gemeinde Ratzerdorf bei St. Pölten
Juli 2002	paläontologische Ausgrabung im Toten Gebirge (Gernot Rabeder)
22.07.-22.08.2002	archäologische Grabung in der Marktgemeinde Asparn/Zaya (NÖ)
01.03.-30.6.2003	Bundesdienst als Tutor an der Universität Wien (Paläontologie)
Juli 2003	Paläontologische Grabungen in den Höhlen des Toten Gebirges
28.07.-29.08.2003	archäologische Grabung in der Marktgemeinde Asparn/Zaya
Juli 2004	Archäologische Grabung am Anzingerberg bei Meidling (Gem. Unterwölbling; NÖ);
Juli/August 2004	Lehrgrabung in Burgund (Mont Lassoir, Vix; FR);
23.08.-30.09.2004	Ausgrabung in der Marktgemeinde Asparn/Zaya
05.07.-10.09.2005	Anstellung bei der Gemeinde Asparn/Zaya: Grabungsleitung und Organisation
28.08.- 01.09.2006	Mitarbeit bei archäologischen Ausgrabungen in Willendorf
01.10. 2006-30.02.2007	Projektmitarbeit „Ausgrabung Mold“ - Analyse des Schlemmmaterials (Werkvertrag)

### **Teilnahme an Fachtagungen:**

20.10.-21.10.2004	Tagung Hannover „Gewalt und Krieg im Neolithikum“
18.09.-22.09.2005	2 <sup>nd</sup> Schöntal Symposium: „The first steps of cultural landscape evolution in Central Europe“.
19.03.2007	Konferenz in Wien „Bestial Mirrors - Using Animals to Construct Human Identities in Medieval Europe (Animal as Material Culture in the Middle Ages 3)“
14.06.- 17.06.2007	Tagung Herxheim „Krisen – Kulturwandel – Kontinuitäten: Zum Ende der Bandkeramik in Mitteleuropa“
27.08.- 31.08.2007	6 <sup>th</sup> meeting of the Worked Bone Research Group/ ICAZ, Paris-Nanterre.

**Publikationen:** D. Fehlmann, Bestattungen der Aunjetitz-Kultur in Ravelsbach, NÖ, FÖ 45, 2007, 177-210.