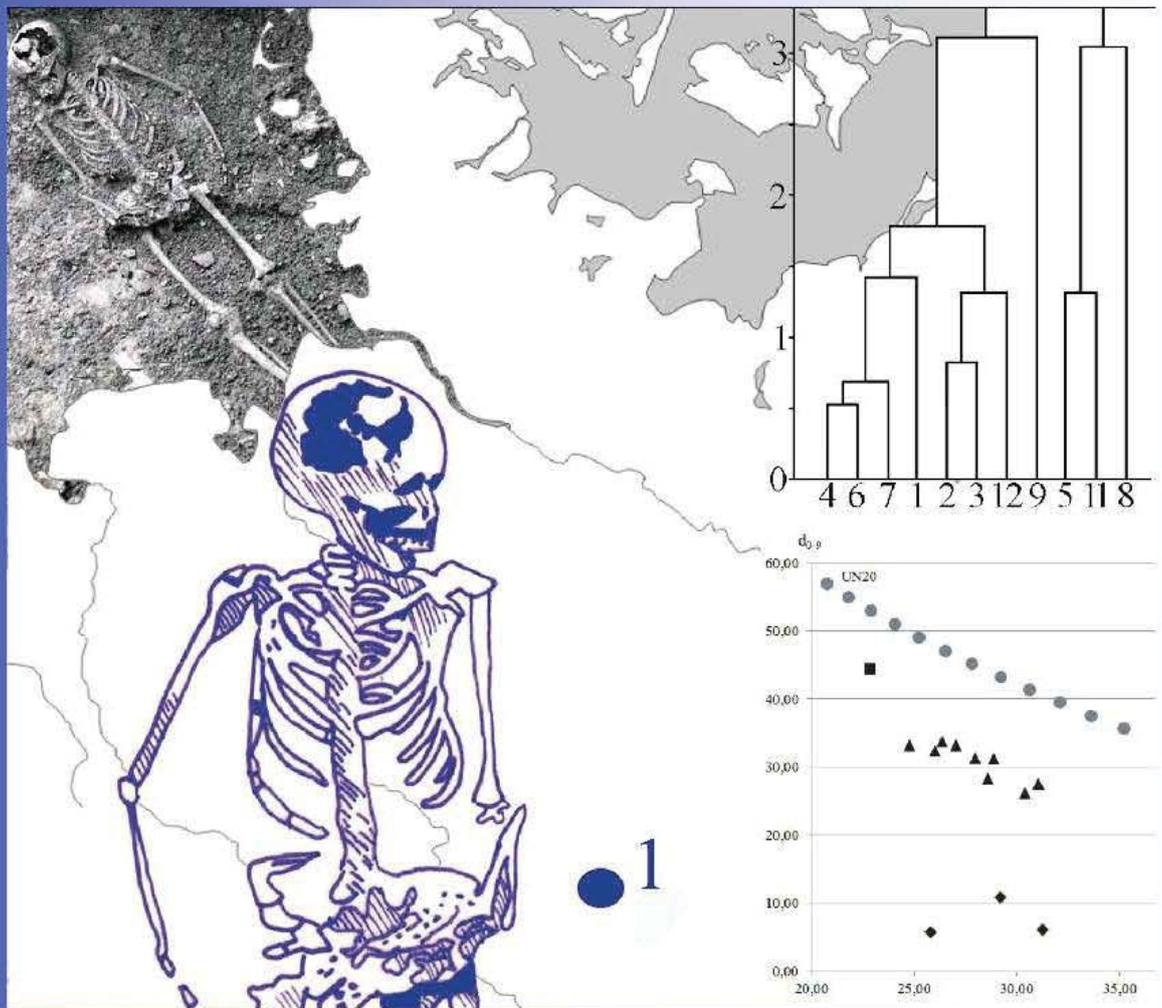


Peter Caselitz  
Wolfgang Schlüter

# Schädel trophäen und Ahnenkult?

Die menschlichen Skelettreste  
von der Pipinsburg bei Osterode/Harz



Cuvillier Verlag Göttingen  
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag



Studia Osteoarchaeologica  
Band 2





# Schädeltrophäen und Ahnenkult?

Die menschlichen Skelettreste  
von der Pipinsburg bei Osterode/Harz

von

Peter Caselitz und Wolfgang Schlüter

*„Nichts ist mächtiger als eine Idee,  
deren Zeit gekommen ist.“*

Victor Hugo (1802-1885)

Studia Osteoarchaeologica 2



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2013

978-3-95404-329-3

## **Studia Osteoarchaeologica**

Herausgeber/editor: Dr. Peter Caselitz

Weiteres zur Reihe/further notes on series:

<http://www.caselitz.eu/studia.html>

Titelblatt: Friederike Baigent, Hamburg, unter Verwendung der Abbildungen 4, 9 sowie 16 der vorliegenden Studie.

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2013

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

[www.cuvillier.de](http://www.cuvillier.de)

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2013

Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-95404-329-3



## Vorwort

Unverbrannte menschliche Skelettreste aus der vorrömischen Eisenzeit gehören im norddeutschen Raum zu den eher seltenen Funden – insbesondere wenn sie aus dem Randbereich der Latènekultur stammen. Zentraleuropäisches trifft hier auf Nordisches und auch mitteldeutsche Elemente mögen ihren Einfluss auf verschiedenste Bereiche menschlichen Lebens ausgeübt haben. Insofern kommt den Skelettresten von der Pipinsburg bei Osterode/Harz eine besondere Bedeutung zu. Das zahlenmäßig geringe Fundgut erweckte nach jahrelangem Schlummer in Magazinen erst bei der naturwissenschaftlichen Untersuchung, die jenseits von Institutionalisierungen nebst deren vielfältigen Möglichkeiten erfolgte, zunächst durch den Befund eines Schädelrondells das spezielle Interesse. Was zunächst nach einem kleineren Beitrag aussah, entwickelte sich im Verlauf der Auswertung – insbesondere auch durch die Diskussion der Ergebnisse zwischen den beiden Bearbeitern – zu einem umfangreicheren Werk. Bewusst dem osteoarchäologischen Ansatz folgend wurden die Befunde in den Kontext anderer zeitgleicher Serien gestellt. Damit zeigte sich so dann auch die Brisanz des Materials: Stehen wir vermeintlichen Schädelkulten gegenüber, wird eine Form latènezeitlichen Ahnenkultes fassbar oder sind andere Ansätze zu erkennen und neue Wege der Interpretation zu beschreiten, die durchaus konträr zur gängigen Lehr- und Forschungsmeinung stehen? Insbesondere jüngere Aufsätze deuten letzteres – zumindest unausgesprochen – an.

Nach Abschluss der Arbeiten sollte das Opus nicht Jahre bis zur Publikation in den sprichwörtlichen Schubladen irgendeiner Redaktion lagern und zudem inhaltlichen Einflussnahmen ausgesetzt sein. Beiden Verfassern war ein möglichst rasches Erscheinen ein unabdingbares Anliegen. Hier bot sich die Reihe *Studia Osteoarchaeologica* als Veröffentlichungsorgan an, zumal die im vorliegenden Fall enge Verbindung von Archäologie und Anthropologie ein Beispiel für die Zusammenarbeit der beiden Disziplinen liefert. – Ohne die wohlwollende Unterstützung einiger Freunde und Kollegen wäre das vorliegende Opus nicht in seiner jetzigen Form entstanden. Unser Dank gilt u.a. Dr. Rebecca Redfern (London) für die Überlassung Ihrer Befundlisten zu Maiden Castle und Gussage All Saints wie auch für Literaturhinweise und Diskussion Dr. Rebecca Redfern (London), Christian Küchelmann (Bremen), Prof. Friedrich-Wilhelm Rösing (Ulm/Blaubeuren) sowie Dr. Susi Ulrich-Bochsler (Utzingen/Schweiz). Für die Unterstützung beim Layout sowie Summary danken wir F. & A. Baigent (Hamburg).

Buchholz und Bad Iburg, im Januar 2013

Peter Caselitz & Wolfgang Schlüter





## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	1
2. Der archäologische Befund.....	3
2.1. Forschungsgeschichte .....	3
2.2. Geografische und verkehrsgeografische Lage .....	5
2.3. Geologische und bodenkundliche Verhältnisse .....	5
2.4. Wallsystem und Innenstruktur.....	6
2.5. Die Kulturschicht.....	7
2.6. Die vorgeschichtlichen Besiedlungs- und Befestigungsphasen und ihre kultu- rellen Beziehungen .....	8
2.6.1. Neolithikum.....	8
2.6.2. Späte Bronzezeit.....	9
2.6.3. Späthallstatt- und Frühlatènezeit.....	9
2.6.4. Mittellatènezeit.....	10
2.7. Die Innenbebauung der eisenzeitlichen Pipinsburg .....	14
2.7.1. Innerer Burgbezirk .....	14
2.7.2. Mittlerer und äußerer Burgbezirk .....	14
2.8. Funde aus organischem Material.....	15
2.8.1. Verkohlte Pflanzenreste .....	15
2.8.2. Tierknochen.....	16
2.8.3. Menschliche Skelettreste.....	19
2.8.3.1. Räumliche Verteilung .....	19
2.8.3.2. Stratigrafische Verteilung und Zeitstellung.....	19
3. Der humanosteologische Befund .....	23
3.1. Menschenknochen im Siedlungskontext .....	23
3.2. Anatomische Verteilung.....	24
3.3. Demographie .....	36
3.3.1. Sexualrelation (Geschlechterverhältnis) .....	36
3.3.2. Sterbeverhalten.....	41
3.4. Schädel funde im Kulturkontext.....	57
3.4.1. Schädelrondell .....	58
4. Diskussion .....	62
5a. Zusammenfassung.....	77
5b. Summary .....	79
6. Literatur.....	81
Anhang 1: Individualdiagnosen der einzelnen Fundkomplexe .....	100
Anhang 2: Osteometrische Individualdaten.....	110

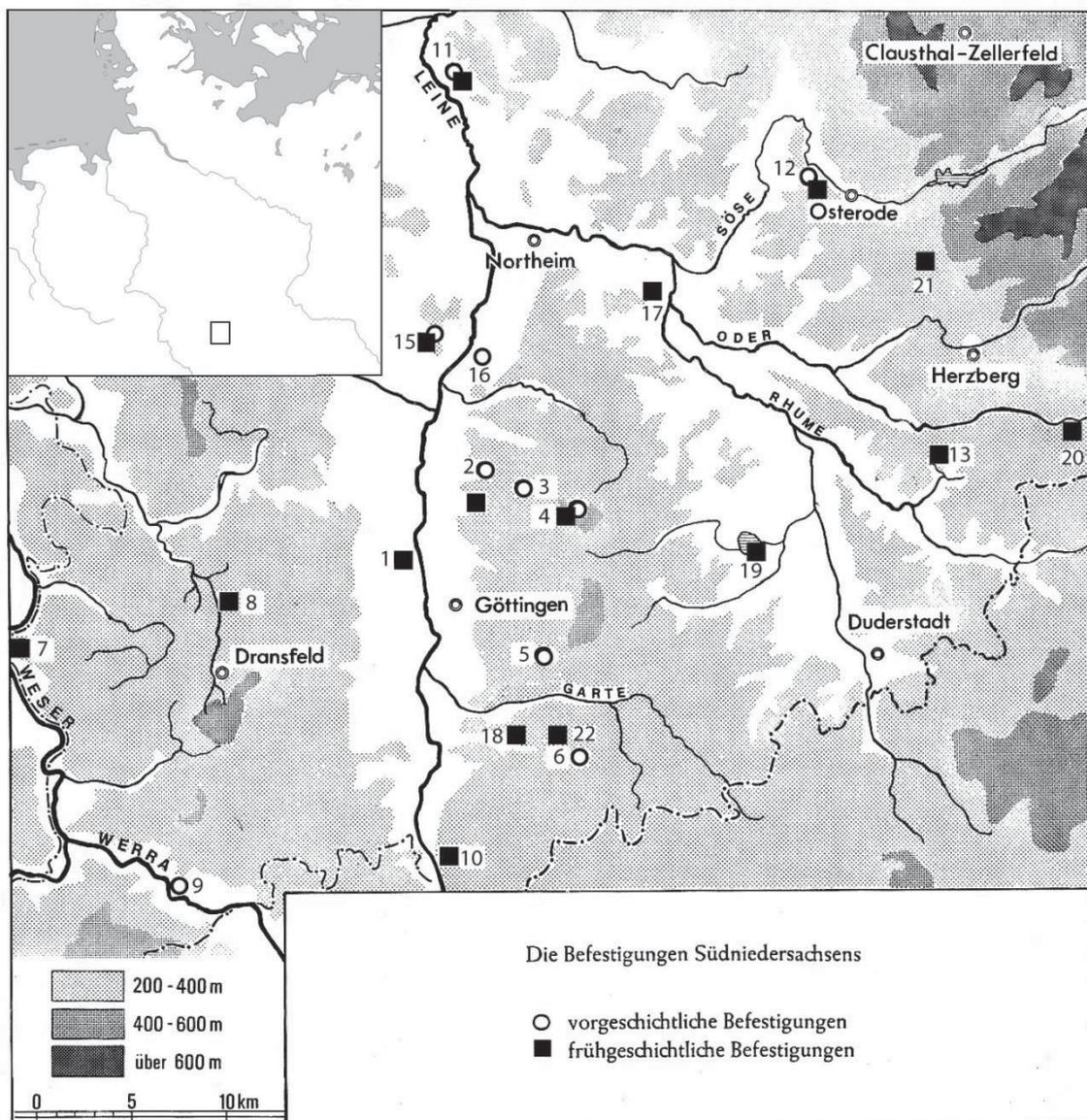


## 1. Einleitung

Manche Dinge brauchen ihre Zeit. Auch archäologische Bezüge bilden dabei keine Ausnahme. Während der laufenden Grabung gelingt zumeist nur eine grobe Einordnung der Funde und Befunde in den historischen Kontext. Die Zeit zwischen den Grabungskampagnen ermöglicht oftmals auch nicht eine umfassende Aufarbeitung. Detailanalysen der sogenannten Hilfswissenschaften liegen auch nicht unbedingt zeitnah vor. Der Erkenntnisrahmen wächst stetig. Die eigentliche Würdigung der Befunde erfolgt meist erst Jahre später in der wissenschaftlichen Diskussion. Dabei kann es durchaus vorkommen, dass die bisherige Ansichten angepasst, wenn nicht sogar revidiert werden müssen. Das gilt nicht nur für die Grabungsergebnisse, sondern – sollte es zumindest – für die Forschungs- und somit auch Lehrmeinung. Warum nicht einmal Bestehendes infrage stellen und aus einem anderen Blickwinkel betrachten? So wollen wir im Folgenden zunächst eine Synopsis der Funde und Befunde von der Pipinsburg bei Osterode (zur geographischen Lage s. Abb. 1) geben, bevor wir uns verstärkt den dort gefunden Menschenknochen zuwenden. Zunächst gilt es, die Lage des Fundortes, das Befestigungssystem und die Besiedlungsphasen dieser spätbronze- bis latènezeitlichen Anlage am südwestlichen Harzrand zu beleuchten, um danach mit osteoarchäologischem Ansatz einer zunächst eigentlich eher unscheinbaren Fundgattung – den verworfen in Siedlungsschichten angetroffenen – Menschenknochen ihr Geheimnis zu entreißen. Zugleich werden die menschlichen Skelettreste der verschiedenen Grabungen auf der Pipinsburg erstmalig vorgestellt.

Abb. 1: Die vor- und frühgeschichtlichen Burgen Südniedersachsens.

1 Pfalz Grone, Stadt Göttingen, 2 Wittenburg bei Reyershausen, Ldkr. Göttingen, 3 Ratsburg bei Reyershausen, Ldkr. Göttingen, 4 Hünstollen bei Holzerode, Ldkr. Göttingen, 5 Lengder Burg in Klein Lengden, Ldkr. Göttingen, 6 Burg auf dem Eschenberg bei Bremke, Ldkr. Göttingen, 7 Hünenburg bei Hemeln, Ldkr. Göttingen, 8 Hünenburg bei Dransfeld, Ldkr. Göttingen, 9 Römerlager Hünenburg in Hedemünden, Ldkr. Göttingen, 10 Madeburg bei Reckershhausen, Ldkr. Göttingen, 11 Vogelsburg bei Vogelbeck, Ldkr. Northeim, 12 Pipinsburg bei Osterode, Ldkr. Osterode am Harz, 13 Pfalz Pöhlde, Ldkr. Osterode am Harz, 14 Burg Plesse bei Bovenden, Ldkr. Göttingen, 15 Rammelsberg im Leineholz bei Nörten, Ldkr. Northeim, 16 Alte Burg in Bühle, Ldkr. Northeim, 17 Katlenburg, Ldkr. Northeim, 18 Burg Reinhausen, Ldkr. Göttingen, 19 Burg Bernshausen, Ldkr. Göttingen, 20 Burg Königshagen in Barbis, Ldkr. Osterode am Harz, 21 Burg Düna, Ldkr. Osterode am Harz, 22 Die Burgen Gleichen, Ldkr. Göttingen (nach CLAUS 1970a, ergänzt nach HEINE 1991 und ders. 1999).

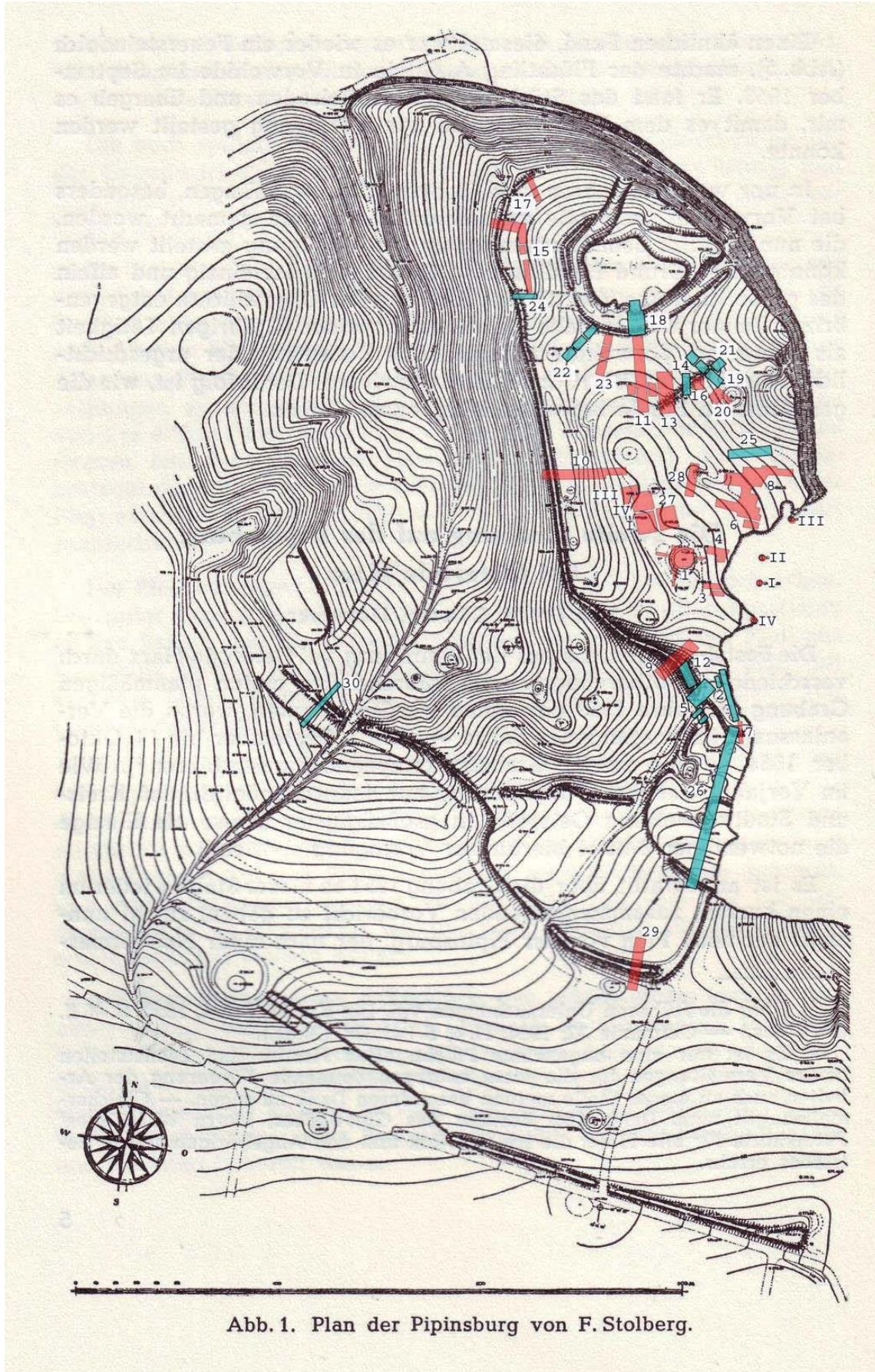


## 2. Der archäologische Befund

### 2.1. Forschungsgeschichte

Eine erste wissenschaftliche Erfassung der Pipinsburg in Form einer Vermessung und Beschreibung der gesamten Anlage einschließlich einer Erstellung von Wallprofilen sowie des Versuchs einer historischen Einordnung erfolgte Ende des 19. Jahrhunderts durch C. Schuchardt (VON OPPERMANN und SCHUCHARDT 1887–1916, Heft VI, 46 Kat.Nr. 73, Blatt XXXVI A). In den folgenden Jahrzehnten ist die Südostflanke des Burgberges durch Steinbrucharbeiten großräumig zerstört worden, bis das Denkmal Anfang der 50er Jahre des 20. Jahrhunderts unter Schutz gestellt wurde. Der Umfang des verloren gegangenen Burggeländes wird vor allem bei einer Gegenüberstellung des von C. Schuchardt gefertigten Plans (CLAUS 1955, Abb. 2) und der 1953/54 vorgenommenen Neuvermessung von F. Stolberg (CLAUS 1955, Abb. 1) deutlich. Im Zuge von den Gipsabbau begleitenden Arbeiten gelang es ehrenamtlich tätigen Denkmalpflegern einige Fundstellen (I–IV) notdürftig zu untersuchen und wichtige Funde zu bergen (ANDING 1983). Daraufhin fanden in den Jahren 1953 bis 1960 sowie 1973/74 planmäßige Ausgrabungen auf der Burganlage statt, die seit 1955 durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert wurden (Schnitte 1–29: CLAUS 1953; 1955; 1956; 1957; 1958a; 1958b; 1963; 1970b; 1978; CLAUS und SCHLÜTER 1975 sowie SCHLÜTER 1973; 1974; 1975a; 1975b). Zudem wurde im Jahre 1978 ein weiterer Schnitt – Schnitt 30 – durch den Mittelwall erforderlich, da hier – außerhalb des geschützten Bereichs – der Gipsabbau das archäologische Denkmal zu zerstören drohte (vgl. Grabungsbericht M. Claus im Archiv des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege). Die Untersuchungen insgesamt konzentrierten sich vor allem auf das Kernwerk mit seinen Wehranlagen. Darüber hinaus wurden aber auch im mittleren Burgbezirk und am Mittelwall Grabungsschnitte angelegt. Dagegen fehlen bislang Sondierungen im äußeren Burgbezirk (Abb. 2).

Abb. 2: Osterode, Ldkr. Osterode am Harz. Pipinsburg, Lage der Grabungsschnitte bis 1978. Rot: Grabungsschnitte mit menschlichen Skelettresten.





## 2.2. Geografische und verkehrsgeografische Lage

Die Pipinsburg liegt etwa 4 km nordwestlich von Osterode im südwestlichen Harzvorland auf einem beherrschend in das Sösetal vorgeschobenen und sich rund 80 bis 100 m über die Talsohle erhebenden Sporn der Osteroder Kalkberge. Während das Burgmassiv nach Norden und Osten um rund 60 m nahezu senkrecht und nach Westen hin auch noch relativ steil abfällt, steigt das Gelände in südlicher Richtung deutlich an. Hier, von den Osteroder Kalkbergen aus, lag der natürliche Zugang zur Pipinsburg. Aus dem Sösetal heraus war diese Stelle über einen Hohlweg unmittelbar westlich des Burgmassivs erreichbar.

Die Anbindung der Pipinsburg an das vor- und frühgeschichtliche Wegenetz des südwestlichen Harzvorlandes erfolgte in nördlicher Richtung auf einer über die Höhen der Osteroder Kalkberge von Osterode nach Badenhausen und weiter über Gittelde nach Seesen führenden Trasse, die sich nach Süden hin in der Hohen Straße fortsetzte, die über den dem Harz vorgelagerten Zechsteinhöhenzug nach Pöhlde und weiter nach Mitteldeutschland verlief (DENECKE 1969, 236-247; ders. 1970, 31 Karte und SCHLÜTER 1975c, 103f.). Erst während des 11./12. Jahrhunderts vollzog sich die Umorientierung von dem Höhenweg auf die Harzrandstraße, d.h. auf die den westlichen Harzrand begleitende Tiefenlinie.

## 2.3. Geologische und bodenkundliche Verhältnisse

Der Burgberg wird im Wesentlichen von Werraanhydrit (Zechstein I) gebildet, der am östlichen Steilhang in über 50 m hohen Brüchen abgebaut worden ist. Der Anhydrit ist oberflächlich vergipst und verkarstet. Das feste Gestein steht in stark wechselnder Tiefe an, teilweise nur 20 cm unter der Oberfläche. Unmittelbar überlagert wird es vom Staßfurtdolomit (Zechstein II), der vor allem südlich des inneren Burgbezirks noch als plattiges Gestein, im Kernwerk selbst in der Regel jedoch nur noch als Dolomitschutt auftritt, der oberflächlich zu einem braunen, mehr oder weniger steinigen, tonigen Lehm bis lehmigen Ton verwittert ist. In ungestörten Bereichen wird der rotbraune Dolomitboden von einer 0,2 – 0,3 m starken Lössschicht überlagert. Durch Erdfallbildung sind vor allem im Kernwerk tief in den Gips hineinreichende Schlotten oder Dolinen entstanden, die weitgehend mit Dolomitschutt verfüllt sind. Fließerden aus Dolomitboden und Löss mit mehr oder weniger starken humosen Beimengungen und Siedlungsrelikten überdecken den Dolomitschutt (CLAUS 1957, 31-33; SCHLÜTER 1975a, 70 sowie ders. 1975b, 113 und 115 mit Abb. 2 und 4).



## 2.4. Wallsystem und Innenstruktur

Entsprechend ihrer Spornlage und ihrem Zugang von den höher gelegenen Osteroder Kalkbergen her ist das Befestigungssystem der Pipinsburg nach Süden ausgerichtet. Es besteht aus drei großen hintereinander gestaffelten Abschnittswällen. Zusätzlich wurde die Westflanke des inneren Burgbezirks gesichert. Die Wallzüge gliedern das 10,5 ha umfassende geschützte Areal – seine Süd-Nord-Ausdehnung beträgt rund 500 m, seine West-Ost-Breite schwankt zwischen 120 und 300 m – in einen inneren, einen zweigeteilten mittleren und einen äußeren Burgbezirk. Während der äußere und die beiden mittleren Bereiche zwar insgesamt um 40 bis 50 m von Süden nach Norden abfallen, ansonsten jedoch bis auf einige Dolinen eine relativ gleichmäßige Oberflächenstruktur aufweisen, besitzt die innere Zone aufgrund der Umwandlung des anstehenden plattigen Gesteins in Dolomitschutt ein äußerst unregelmäßiges Oberflächenrelief. Der südliche Teil dieses Kernwerks wird beherrscht von einem annähernd südnördlich verlaufenden Geländerücken von rund 100 m Länge und durchschnittlich nur 20 m Breite, der nach Westen, d.h. zum Wall an der Westflanke des inneren Burgbezirks, relativ steil abfällt, nach Osten dagegen wesentlich flacher ausläuft. Von dem nördlichen Teil des Kernwerks trennt ihn eine sich westöstlich hinziehende Senke, die durch eine mit Dolomitgeröll durchsetzte Lehmbank in zwei mit Siedlungsschutt angefüllte Rinnen unterteilt wird. In dieser Nordhälfte umfasst heute ein hufeisenförmiger Graben – die Grabenenden laufen am nordöstlichen Steilabfall des Burgberges aus – ein Plateau von 50 bis 60 m Durchmesser, das vermutlich durch das Einebnen einer flachen Kuppe entstanden ist. Die Unebenheit der Oberfläche des inneren Burgbezirks wird noch verstärkt durch das Auftreten einer Reihe trichterförmiger Dolinen. Diese Vertiefungen haben einen Durchmesser von 4 bis 7 m und waren vor der Ablagerung der Kulturschicht teilweise mehr als 3 m tief. Die Fundstellen I bis IV waren solche durch Verwitterungserscheinungen des Gipsuntergrundes hervorgerufene Einbrüche (ANDING 1983). Auch die Anlage von Schnitt 1 galt der Untersuchung eines solchen Trichters (CLAUS 1953 und ders. 1957, 54-57). Wie die Vermessungspläne der Pipinsburg von C. Schuchardt aus dem ausgehenden 19. Jahrhundert (VON OPPERMANN und SCHUCHARDT 1887–1916, Heft VI, 46 Kat.Nr.73, Blatt XXXVI, A; CLAUS 1955, 8 Abb. 2) sowie von F. Stolberg aus den Jahren 1953/54 (CLAUS 1955, 6 Abb. 1) erkennen lassen, war das gesamte Burggelände von Dolinen unterschiedlicher Größe – von C. Schuchardt als *Mardellen* bezeichnet – überzogen. Hinzu kommen zahlreiche kleinere Senken, die heute weitgehend verfüllt sind und sich oberflächlich kaum noch oder gar nicht mehr im Gelände abzeichnen.

## 2.5. Die Kulturschicht

Das unregelmäßige Oberflächenrelief hat dazu geführt, dass es keine den gesamten Innenraum der Pipinsburg in gleichmäßiger Stärke bedeckende Kulturschicht gibt. Vielmehr haben sich die Spuren der Siedlungstätigkeit vor allem in den zahlreichen großen und kleinen Vertiefungen des Innenraums gesammelt. Die Entstehung dieser Ablagerungen ist vor allem auf Erosionsvorgänge zurückzuführen. Dies zeigt sich bereits daran, dass die Oberfläche der einzelnen Straten in den Zentren der Vertiefungen jeweils wesentlich tiefer liegt als an ihren Rändern. Teilweise sind Überreste der materiellen Kultur vermischt mit anstehendem Bodenmaterial in die Dolinen eingeflossen. In siedlungsfreien Phasen ist es auch zur Entstehung fundleerer Erosionshorizonte gekommen. Die Zusammensetzung des Fundmaterials aus den auf natürliche Weise entstandenen Vertiefungen einerseits und das Fehlen künstlicher Gruben andererseits lässt vermuten, dass die Dolinen auch der Abfallentsorgung dienten und dieser Umstand zur Entstehung der teilweise mächtigen Kulturschichten beigetragen hat.

Während die Kulturschicht in den höher gelegenen Bereichen des Kernwerks unter einer etwa 15 cm starken Humusdecke zumeist weniger als 10 cm dick ist, hat sie in den zahlreichen Senken eine durchschnittliche Mächtigkeit von 1 bis 2 m. Sie lässt in der Regel drei nach Struktur und Färbung unterschiedliche Horizonte erkennen. Die auf die tiefsten Stellen der Senken beschränkte, 0,3 bis 0,8 m starke unterste Schicht III führte in erster Linie Funde der Späthallstatt- und Frühlatènezeit (Ha D2 und Lt A), in ihren unteren Partien jedoch auch vereinzelt Funde der späten Bronzezeit (Per. IV/V bzw. Ha B). Diese Schicht besteht weitgehend aus Dolomitboden, stellenweise jedoch aus nahezu reinem Löß. Die humosen Beimengungen waren in beiden Fällen gering. Dieser Befund dürfte dadurch zu erklären sein, dass die während der früheisenzeitlichen Besiedlung entstandene und wahrscheinlich zunächst flächendeckende Kulturschicht zusammen mit dem anstehenden Boden, d.h. Dolomitboden oder Löß, in die Senken des gewachsenen Untergrundes eingeflossen ist und dabei eine Vermengung von Siedlungsrückständen und Bodenmaterial stattgefunden hat. Da keine Funde der nächst jüngeren, in die Mittellatènezeit (Lt B2 und Lt C) zu datierenden Besiedlungsperiode in Schicht III angetroffen wurden, ist mit einem größeren Hiatus zwischen den beiden eisenzeitlichen Nutzungsabschnitten zu rechnen, der auch aus anderen Gründen wahrscheinlich ist (SCHLÜTER 1975a, 86f.; 97f.; siehe aber auch PESCHEL 1980). Der mittlere, ebenfalls 0,3 bis 0,8 m starke Horizont II ist humos und weitgehend steinfrei. Seine Mächtigkeit nimmt zu den Rändern der Senken hin stark



ab, geht aber über flache Erhebungen zwischen den Vertiefungen hinweg und ist flächenmäßig stärker vertreten. Er führte ausschließlich Funde der mittleren Latènezeit (Lt B2 und Lt C). Die oberste, durch eingeschlossene Funde als mittelalterlich ausgewiesene Schicht I von 0,2 bis 0,7 m Stärke zeigt eine graubraune Färbung und ist stark mit Dolomitgeröll durchsetzt. Wie die vorgeschichtlichen Straten ist sie nicht flächendeckend, sondern hat sich in den Mulden abgelagert, die trotz mächtiger älterer Schichten immer noch das Oberflächenrelief der Pipinsburg prägen (CLAUS 1957, 61-64; SCHLÜTER 1975a, 70; 72 Abb. 3 sowie ders. 1975b, 115f.).

## **2.6. Die vorgeschichtlichen Besiedlungs- und Befestigungsphasen und ihre kulturellen Beziehungen<sup>1</sup>**

### **2.6.1. Neolithikum**

Eine Reihe von Geräten aus Felsgestein, u.a. ein mittelhoher undurchbohrter Schuhleistenkeil bzw. Dechsel, mehrere Fels-Rechteckbeile und Streitäxte sowie ein Feuersteindolch, legen ein häufigeres Aufsuchen der Pipinsburg zumindest während des Jung- und Endneolithikums nahe. Als neolithisch können aufgrund ihrer Tiefenlage auch einige Feuersteinklingen und -abschläge angesehen werden (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 257 sowie SCHLÜTER 1975b, 120 Abb. 5,3; 121). Die jung- bis endneolithischen Felsgesteingeräte (SCHLÜTER 1974, 126 Abb. 3, 1-3.5.6) sowie das Bruchstück eines jungbronzezeitlichen Exemplars aus Schnitt 27 (SCHLÜTER 1974, 126 Abb. 3,4) fanden sich dagegen in der höher gelegenen und nicht zu differenzierenden Kulturschicht.

---

<sup>1</sup> Zu den Siedlungsspuren der späten Römischen Kaiserzeit bzw. der Völkerwanderungszeit auf der Pipinsburg sowie zu den mittelalterlichen Siedlungsphasen und Befestigungen der Anlage vgl. SCHLÜTER 2003, 188–190.

## 2.6.2. Späte Bronzezeit

Deutlicher als dieser älteste Nutzungshorizont ist eine spätbronzezeitliche Besiedlungsphase (Per. IV/V bzw. Ha B) im Fundmaterial zu erkennen, zumal einige der Fundstücke aus Schicht III kommen. Anhand bronzener Waffenspitzen, Werkzeuge und Trachtbestandteile, darunter Lanzen- und Pfeilspitzen, ein Tüllenmeißel und eine Spiralscheibenkopfnadel (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 258f.; SCHLÜTER 1973, Taf. 2,3-6; 5,7; ders. 1975a, 11-14 mit Taf. 3,9; 5,1-5 sowie ders. 1975b, 120 Abb. 5,5; 121), sowie anhand der Keramik, bei der Kegelhalsterrinen, Kannen mit randständigem Bandhenkel sowie Schräg- und Trichterrandschalen und als Verzierungselemente horizontale und schräge Riefen und Kanneluren vorherrschen (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 258f.; SCHLÜTER 1973, Taf. 1; 2,1; ders. 1974, 129 Abb. 4,1; 130 Abb. 5, 1-3; 131; ders. 1975a, 83f. mit Taf. 9, 1-6 sowie ders. 1975b, 121; 125 Abb. 8,2), lassen sich kulturelle Beziehungen zu den mitteldeutschen Gruppen dieses Zeitabschnitts feststellen, d.h. zu der Saalemündungsgruppe östlich und nördlich sowie der Unstrutgruppe südlich des Harzes (SCHLÜTER 1975a, 95f.) bzw. zur Helmsdorfer Gruppe, dem nördlichen Ausläufer der Unstrutgruppe (PESCHEL 1980, 724). Hinweise auf eine Befestigung der spätbronzezeitlichen Siedlung liegen nicht vor (SCHLÜTER 1975a, 95).

## 2.6.3. Späthallstatt- und Frühlatènezeit

Die überwiegende Zahl der Funde der späthallstatt-frühlatènezeitlichen Besiedlungsphase der Pipinsburg lässt sich an das Formengut der körperbestattenden Thüringischen Kultur der älteren Eisenzeit (CLAUS 1940/41) anschließen (ROCHNA 1978, 96f.). Dies gilt sowohl für die Metallfunde (CLAUS 1963, 357-363 mit Abb. 1,5-7; CLAUS und SCHLÜTER 1975, 258 Abb. 4,3.5.6; SCHLÜTER 1973, Taf. 4,4.5.7-13; 5,9.10; 6,1-4; 9,7; 10,2; ders. 1975a, 14-20 mit Taf. 3,3-10.14.16.18; 4,4; 6,3.5 sowie ders. 1975b, 120 Abb. 5,2.6), die vor allem durch Schmuckbronzen wie Steigbügelarmringe sowie Scheibenkopf- und Kleeblattschleifenkopfnadeln vertreten sind, als auch für die Keramik, deren kennzeichnende Formen Kegelhalsgefäße mit Schrägrand, Kragengefäße, Schulerschüsseln und S-Profil-Gefäße sind (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 259; 260 Abb. 5; SCHLÜTER 1973, Taf. 16-27; 28,1-6; ders. 1974, 129 Abb. 4,3; 130 Abb. 5,4-10; ders. 1975a, 84-89 mit Taf. 9,7-14; 10; 11; 12,1.6.7 sowie ders. 1975b, 121; 125 Abb. 8,3-9). Demgegenüber sind zu den Brandgräbergruppen Hessens und des Raums nördlich der Mittelgebirge keine eindeutigen Beziehungen nachweis-



bar (SCHLÜTER 1975a, 96f.). Ein bemerkenswerter Fund aus Schicht III des Schnittes 27 III ist die Hälfte einer Schalengussform aus Dolomit (SCHLÜTER 1975b, 120 Abb. 5,1; 121; 122 Abb. 6). Während der früheisenzeitlichen Besiedlungsphase wurde die Pipinsburg erstmals befestigt, und zwar fanden sich sowohl im Südabschnitt des Innenwalls (Schnitte 7 und 9: CLAUS 1956, 22-27 mit Abb. 1 und 2; ders. 1957, 39-46 mit Abb. 3a und 3b; ders. 1978, 62-64 mit Abb. 20 sowie CLAUS und SCHLÜTER 1975, 263f. mit Abb. 8) als auch im Ostabschnitt des Mittelwalls (Schnitt 29: CLAUS und SCHLÜTER 1975, 269-272 mit Abb. 14 und 15 sowie Beilage 10 und SCHLÜTER 1975b, 130-140 mit Abb. 12-14) als erste Bauphasen der heutigen Wälle terrassen- bzw. wallartige Aufschüttungen aus Löß und Dolomitboden mit Spuren ehemaliger hölzerner Vorderfronten in Form von Pfostenlöchern. Vorgelagert war den Wehranlagen jeweils ein Graben. Im Gegensatz zu dem in Schnitt 29 erfassten Befestigungsabschnitt, der vier Bauphasen aufwies, war der Mittelwall in Schnitt 30 westlich des aus dem Sösetal auf die Hochfläche südlich der Pipinsburg führenden Hohlweges lediglich einphasig. Die Aufschüttung aus Löß mit humosen Beimengungen und einer Abdeckung aus teilweise steinigem Dolomitboden, dem Aushub des vorgelagerten Grabens, entspricht der ersten, d.h. der späthallstatt-frühlatènezeitlichen Bauphase des Mittelwalls in Schnitt 29. Im Zuge der ersten Befestigung der Pipinsburg während der frühen Eisenzeit scheint demnach der Mittelwall die Senke mit dem Hohlweg westlich des Burgberges gekreuzt und sich am gegenüberliegenden Hang fortgesetzt zu haben. Dort lief er ohne erkennbaren Abschluss aus.

#### **2.6.4. Mittellatènezeit**

Das Auftreten von Funden der Stufe Lt B2 zeigt den Beginn der mittellatènezeitlichen Siedlung auf der Pipinsburg an, die – wie vor allem aus der Fibelabfolge hervorgeht – ohne Unterbrechung bis an das Ende der Stufe Lt C fortbestand. Metall- wie Keramikfunde ermöglichen für diesen Zeitabschnitt eine Unterscheidung von zwei, allerdings nicht deutlich gegeneinander abgrenzbaren Phasen, denen offenbar eine zweimalige Erneuerung des früheisenzeitlichen Befestigungssystems entspricht. Die erste Phase, die mit Sicherheit die Stufen Lt B2 und den Beginn oder die erste Hälfte der Stufe Lt C umfasst, ist gekennzeichnet durch das Vorkommen zahlreicher Schmuckbronzen, u.a. Fibeln vom Früh- und Mittellatèneschema, Kolbenkopfnadeln sowie Armringen mit Wulstgruppen- und Perlstabdekor (CLAUS 1963, 363-369 mit Abb. 2,1-5.4.5; CLAUS und SCHLÜTER 1975, 258 Abb. 4,1.2.7; 260f.; SCHLÜTER 1973, Taf. 3; 4,1.3; 5, 3-6; 6, 5-11; 7,2.3.5.6; 8, 4; ders. 1974, 128 Abb. 3,4.11; 131; ders.



1975a, 31-49 mit Taf. 2,1-9.11; 3,11-13.19; 4,5-12 sowie ders. 1975b, 120 Abb. 5, 7.10; 121f.; 123 Abb. 7,3). Auch die bislang als frühlatènezeitlich eingestuftes bronzenen Hohlspiegelnadeln (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 258 Abb. 4,8; SCHLÜTER 1973, Taf. 5,1.2; ders. 1974, 129 Abb. 4,10; 131 sowie ders. 1975a, 16f. mit Taf. 3,1.2) lassen sich aufgrund der Neufunde aus der Umgebung der Beusterburg, Ldkr. Hildesheim (COSACK 2008, 30 Abb. 9,7), aus dem Bereich des Negenborner Burgwalls, Stadt Einbeck, Ldkr. Northeim (COSACK 2008, 110 Abb. 36,1) sowie von der Barenburg bei Eldagsen, Region Hannover (COSACK 2008, 306 Abb. 162,1139; 307 Abb. 163,469. 535.1138.1141), die alle mit Lt B2-Fundmaterial vergesellschaftet aufgefunden worden sind, der frühen mittellatènezeitlichen Phase der Pipinsburg zuweisen.

An Funden aus Eisen sind u.a. Beile mit geschlossener Tülle, Tüllenmeißel, Lanzenspitzen, Zungengürtelhaken und Radnägel anzuführen (CLAUS 1963, 367; 369f.; SCHLÜTER 1973, Taf. 9,2; 10,3-6; 11,2.6; ders. 1974, 128 Abb. 3,12; ders. 1975a, 47f.; 51-54 mit Taf. 3,17.20; 5,6.9-12; 7,2.4.5 sowie ders. 1975b, 122f. mit Abb. 7,1). In diesen Zeitabschnitt gehört auch ein glatter Sapropelitarmring (SCHLÜTER 1973, Taf. 7,1; 1975a, 56f. mit Taf. 4,13). Unter den Keramikfunden dieser Phase fallen besonders die stark profilierte, stempelverzierte Drehscheibenkeramik (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 259f. mit Abb. 6,3; SCHLÜTER 1973, Taf. 14,3.6; 15,2.11; ders. 1974, 129 Abb. 4,4-6; 131f. mit Abb. 6,6-8; ders. 1975a, 57-59 mit Taf. 8,1-3 sowie ders. 1975b, 122; 128 Abb. 9,10.12.13) und ihre handgemachten Nachahmungen, kanntig profilierte Schalen mit Schulterabsatz (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 259f. mit Abb. 6,1.5; SCHLÜTER 1973, Taf. 28,7-10; 29-35; 36,1-5; ders. 1974, 131f. mit Abb. 6,2.3; ders. 1975a, 89 mit Taf. 12,2.4.5.8-10; 13,1-3 sowie ders. 1975b, 121; 128 Abb. 9,1.9) auf.

In der zweiten Phase, die im Wesentlichen mit der Stufe Lt C2 gleichzusetzen ist, treten – im Gegensatz zu dem vorangehenden Abschnitt – Trachtbestandteile unter den Funden äußerst selten auf. Die wichtigsten Stücke sind eiserne Kugelfibeln (SCHLÜTER 1973, Taf. 4,2.6; 1975a, 40-43 mit Taf. 2,8.10), ein bronzener Sporengürtelhaken (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 258 Abb. 4,4 und SCHLÜTER 1973, Taf. 8,3; 1975a, 49f. mit Taf. 3,13) und Teile bronzener Schmuckgehänge (SCHLÜTER 1973, Taf. 8,5.6.8; 1975a, 50f. mit Taf. 2,12-14 sowie ders. 1975b, 123 Abb. 7,6; 124; 126) sowie ein gerippter Sapropelitring (SCHLÜTER 1973, Taf. 7,4; 1975a, 56f. mit Taf. 4, 14). Dagegen kommt jetzt eine größere Anzahl verschiedenster eiserner Geräte und



Werkzeuge vor, wie z.B. zwei Siedefleischhaken, ein Schürhaken, ein Messer mit langer Griffangel, mehrere Rasiermesser, ein Sensenblatt, einige Ledermesser, ein Beil mit geschlitzter Tülle und zwei Ringtrensen (SCHLÜTER 1973, Taf. 9,1.3-6.8.9; 10,1.7.8; 11,1.3-5.7; ders. 1974, 128 Abb. 3,1-3; 131; ders. 1975a, 52-56 mit Taf. 5,7.8; 6,1.3.4.6-14; 7,1.3.6 sowie ders. 1975b, 122; 123 Abb. 7,8). Gerundete Gefäßtypen mit einer Verzierung durch Horizontalrillenbänder haben bei der Drehscheibenkeramik die stark profilierten Formen verdrängt (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 259f. mit Abb. 6,4; SCHLÜTER 1973, Taf. 14,1.2.4.5; 15,1.3-6; ders. 1975a, 57-59 mit Taf. 8,5.6 sowie ders. 1975b, 122; 128 Abb. 9,7.8.11). Bei der handgemachten Keramik erscheinen ebenfalls neue Formen, wie kantig profilierte Schalen ohne Schulterabsatz, eiförmige Töpfe, trichterförmige Töpfe und Terrinen sowie bauchige Terrinen mit abgesetztem Schrägrand (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 259; 260 Abb. 2,2.6, 261 Abb. 7, 1-3; SCHLÜTER 1973, Taf. 37; 38,1-3.5.6; 39; 40; 41,1.2.4-9; ders. 1974, 131 mit Abb. 6,1.4.5; ders. 1975a, 89-92 mit Taf. 13,4-8; 14,1-5.7.9 sowie ders. 1975b, 122; 128 Abb. 7,9).

In ihrer frühen, vorwiegend durch Schmuckbronzen bestimmten Phase ist die mittellatènezeitliche Siedlung auf der Pipinsburg, wie die räumlich-kulturelle Einordnung der Funde ergeben hat, eng mit dem mitteldeutschen „Kontaktgebiet“, das sich in der südlichen Randzone der Brandgräbergruppen unter dem Einfluss der Latènekultur des Orlagaus und Böhmens seit der Stufe Lt B2 herausgebildet hatte, verbunden. Charakteristisch für dieses „Kontaktgebiet“ sind die Imitation von Schmuck- und Keramikformen sowie die Übernahme von Verzierungselementen aus dem Bereich der Latènekultur. Auch in der jüngeren Phase der mittellatènezeitlichen Siedlung ist der Anschluss an das mitteldeutsche „Kontaktgebiet“ noch vorhanden. Dies zeigt das Auftreten der für diesen Bereich typischen Drehscheibenkeramik mit Rillenbandzonen am Unterteil auf der Pipinsburg. Stärker ist jedoch jetzt eine unmittelbare Beziehung zu der nördlichen Randzone der Oppidazivilisation, die sich in erster Linie im Vorkommen der zahlreichen Werkzeuge und Geräte sowie im Auftreten der eiförmigen Töpfe niedergeschlagen hat. Daneben ist während dieser Zeit ein zunehmender Einfluss aus dem elbgermanischen Kreis wahrnehmbar, wie sich aus dem Auftreten des Schmuckgehänges und der Gefäße mit Ripdorf-Profil (kantig profilierte Schalen ohne Schulterabsatz sowie bauchige Terrinen mit abgesetztem Schrägrand) ergibt. Auch zu den trichterförmigen Gefäßen finden sich Parallelen außerhalb der von der Latènekultur beeinflussten Zone. Umstritten ist, ob die mittellatènezeitliche Siedlung auf der Pipins-

burg am Übergang von Lt C zu Lt D endete (SCHLÜTER 1975a, 99) oder bis in die Spätlatènezeit hinein fortlebte (PESCHEL 1980, 724).

Dem älteren der beiden mittellatènezeitlichen Horizonte der Pipinsburg lässt sich sowohl im Südabschnitt des Innenwalls (Schnitte 7 und 9) als auch im Mittelwall (Schnitt 29) eine Befestigungsphase zuordnen. Ist dies für den Innenwall lediglich eine Aufschüttung aus steinfreiem Lehm hinter einer hölzernen Vorderfront, fanden sich im Mittelwall Spuren einer gut 5 m breiten Pfostenschlitzmauer. Ein Graben war den Wehranlagen jeweils vorgelagert. Beide Mauern sind auf den Resten der früheisenzeitlichen Befestigungen errichtet und gegen Ende der Stufe Lt B2/C1 durch Feuer zerstört worden. Die Lt C2-zeitlichen Baustufen der beiden Wälle waren lediglich Aufschüttungen aus steinfreiem Dolomitboden mit hölzernen Frontversteifungen. Ein Graben war nur für die Schutzanlage des Kernwerks nachweisbar (CLAUS 1956, 22-27 mit Abb. 1 und 2; ders. 1957, 39-46 mit Abb. 3a und 3b; ders. 1978, 59 Abb. 18b; 62-68 mit Abb. 20 und 22a; CLAUS und SCHLÜTER 1975, 263f. mit Abb. 8; 269-272 mit Abb. 14 und 15 sowie Beilage 10; SCHLÜTER 1975b, 130-140 mit Abb. 12-14 und HEINE 1999, 114; 116 Abb. 5). Im Innenwall war dieses Baustadium jedoch lediglich in Schnitt 9 westlich des Tores (Schnitt 5) zu belegen, in Schnitt 7 östlich des Durchlasses fehlte es (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 264). Jedoch entspricht die erste der beiden Bauphasen des Zwischenwerkwalls in Schnitt 26 zeitlich den beiden während der Stufe Lt C2 errichteten Wehranlagen, d.h. das Areal des Kernwerks ist anscheinend während der jüngeren mittelzeitlichen Besiedlungsphase um das Zwischenwerk erweitert worden (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 265). Vermutlich ist auch die Westflanke des inneren Burgbezirks während der mittellatènezeitlichen Nutzungsperiode der Pipinsburg gesichert worden, und zwar durch eine palisadenartige Konstruktion, auf die in Schnitt 15 eine spitzgrabenähnliche Gipsspalte mit Pfostenlöchern hindeutet (CLAUS und SCHLÜTER 1975, 268f. mit Abb. 13). Grabungen im Torbezirk des Innenwalls (Schnitt 5) ließen drei Baustufen erkennen, von denen die erste, eine durch Brand zerstörte Holzkonstruktion mit einbiegenden Wangen, wohl in die Stufe Lt B2 zu stellen ist. Der jüngeren mittellatènezeitlichen oder der älteren der beiden frühmittelalterlichen Besiedlungsphasen ist die zweite Torbaustufe, Trockenmauerwerkreste mit leicht einbiegendem Verlauf, zuzuordnen (CLAUS 1957, 50f.; 1978, 64-66 mit Abb. 21 und 22b sowie CLAUS und SCHLÜTER 1975, 265-267 mit Abb. 9-11).



## 2.7. Die Innenbebauung der eisenzeitlichen Pipinsburg

### 2.7.1 Innerer Burgbezirk

Trotz des äußerst unregelmäßigen Bodenreliefs muss von einer intensiven Bebauung des Kernwerks während der eisenzeitlichen Besiedlungsphasen ausgegangen werden. Zwar liegen lediglich aus dem mittellatènezeitlichen Horizont einige wenige Pfostenlöcher vor – diejenigen aus Schnitt 27 könnten von einem Getreidespeicher stammen (SCHLÜTER 1975b, 116f. mit Abb. 2a) –, die Überlieferung vollständiger Gebäudegrundrisse ist jedoch der Bodenerosion zum Opfer gefallen. Aber große Mengen von gebranntem Lehm mit Balken- und Flechtwerkabdrücken in den Schichten II und III dokumentieren eine rege Bautätigkeit während der vorrömischen Eisenzeit. In diesem Zusammenhang muss auf ein Pflaster aus Söseschottern – Grauwacke, Kieselschiefer, Porphyrit und Granit – hingewiesen werden, das in Schnitt 27 unmittelbar auf dem gewachsenen Boden lag und deshalb wahrscheinlich spätbronze- oder früheisenzeitlich zu datieren ist. Möglicherweise sollte eine solche Konstruktion der Bodenerosion entgegenwirken (SCHLÜTER 1975b, 116 mit Abb. 2b und 3).

### 2.7.2. Mittlerer und äußerer Burgbezirk

Wie vor allem die Ausgrabungen am Mittelwall (Schnitt 29: SCHLÜTER 1975b, 130-138 mit Abb. 12-14) in Verbindung mit den geologisch-bodenkundlichen Untersuchungen von B. Heinemann (SCHLÜTER 1975b, 113f.) deutlich gemacht haben, sind die Voraussetzungen für den Nachweis von Gebäudegrundrissen in den beiden Vorburgbereichen ungleich besser als im Kernwerk. Während hier der Werraanhydrit weitgehend in Fließerden aus Dolomitschutt umgewandelt worden ist, steht er dort zumeist noch als plattiges Gestein an. Deshalb mussten, wie die Ausgrabungen im Bereich der inneren Flanke des Mittelwalls, d.h. unter dem Versturz der Pfostenschlitzmauer und jüngerer Aufschüttungen, belegen, Pfostenlöcher in das Gesteinspaket eingetieft werden und sind damit deutlich auszumachen (SCHLÜTER 1975b, 136 mit Abb. 13). Selbst die Steinverkeilung mehrerer der Pfosten hatte sich erhalten. Weiterhin konnten einige der Pfostenlöcher durch ihre Füllung mit durch Feuereinwirkung rot gefärbtem Gestein und Erdmaterial als zeitgleich mit der durch einen Brand zerstörten Pfostenschlitzmauer in die frühe Mittellatènezeit (Lt B2/C1) datiert werden. Sie gehörten offensichtlich zu unmittelbar hinter der Befestigung errichteten Gebäuden. Andere Pfostenlöcher stammten dagegen wohl aus einer älteren Siedlungsphase.



## 2.8. Funde aus organischem Material

Verkohlte Pflanzenreste, Tierknochenlager und Teilskelette von Tieren sowie menschliche Skelettreste sind von W. Schlüter mit dem Zerstörungshorizont der Pipinsburg gegen Ende der frühen Mittellatènezeit um 200 v.Chr. in Verbindung gebracht worden. Dieser Horizont ist durch den Brand der Befestigungen der Stufe Lt B2/C1 sowohl im Innen- als auch im Mittelwall belegt (SCHLÜTER 1975b, 118; 2003, 188). Die Funde und die mit ihnen in Zusammenhang stehenden Befunde sollen auf die Richtigkeit dieser Aussage hin noch einmal überprüft werden.

### 2.8.1. Verkohlte Pflanzenreste

Bei den Ausgrabungen 1973/74 kamen in den Schnitten 27 und 28 größere Mengen verkohlter Getreidekörner und Leguminosen zum Vorschein. Einige der zahlreich entnommenen und geschlammten Proben sind auch archäobotanisch untersucht worden (WILLERDING 1974; CLAUS und SCHLÜTER 1975, 262f. und SCHLÜTER 1975b, 118f.). Beide Konzentrationen stammen aus der mittellatènezeitlichen Schicht II. In Schnitt 27 zeichnete sich die Anhäufung verkohlter Samen und Früchte als tiefschwarzes, fettigglänzendes Band von 10 cm Stärke ab. Insgesamt bedeckte der mit Getreidekörnern sowie Leguminosen und Unkrautsamen angereicherte Horizont eine annähernd ovale Fläche von 5,3 zu 4,5 m. Durchsetzt waren diese Ablagerungen von Tonscherben, kleinen Knochen und Knochensplintern, die häufig Feuereinwirkung zeigten, sowie von Schneckengehäusen und vereinzelt Fischeschuppen und -gräten. Offenbar handelte es sich bei diesem Kompaktfund um die Überreste gespeicherter Vorräte. Pfostenlöcher in unmittelbarer Nähe der Fundstelle deuten darauf hin, dass Getreide und Leguminosen ursprünglich im Inneren eines vermutlich gestelzten Gebäudes lagerten (SCHLÜTER 1975b, 118 mit Abb. 2a und 3). Nicht ganz so stark war die Konzentration von verkohltem Pflanzenmaterial in Schnitt 28; der prozentuale Anteil an Leguminosen war hier aber wesentlich höher (SCHLÜTER 1975b, 118 mit Abb. 4a). Bisher konnten aus beiden Anreicherungen folgende Kulturpflanzen nachgewiesen werden: Spelt, Emmer, Saatweizen, Zwergweizen, Vielzeilige Spelzgerste, Ackerbohne, Erbse, Rispenhirse und Lein. Offensichtlich besteht der Hauptanteil aus Spelt und Vielzeiliger Spelzgerste. Auch Ackerbohne, Erbse und Rispenhirse kommen in größeren Mengen vor. An Wildpflanzen liegen Roggentrespe, Weißer Gänsefuß, Saat-Labkraut, Schlehe, Windenknöterich, Rainkohl, Ampferknöterich, Flohknöterich, Schwarzer Holunder, vermutlich Gemeiner Hohlzahn, Ampfer, Unkrauthirsens sowie einige Wildgras-Arten vor.



Bei den archäologischen Untersuchungen der 50er Jahre sind in den Fundstellen II und III sowie in den Schnitten 8, 10, 13 und 18 ebenfalls verkohlte Getreidekörner aufgetreten, in Fundstelle II und Schnitt 13 zusätzlich auch Leguminosen. Diese Funde sind wohl ebenfalls mittellatènezeitlich. In Schnitt 8 kamen offenbar größere Mengen solcher verkohlten Pflanzenreste zum Vorschein.

Der Kompaktfund verkohlter Samen und Früchte von Kultur- und Wildpflanzen in Schnitt 27, der vermutlich auf einen abgebrannten Speicher zurückgeht, könnte, zumal er wohl zeitgleich mit dem Brand der Befestigungsanlagen der Siedlungsphase Lt B2/C1 zu sein scheint, durchaus mit der Zerstörung der Pipinsburg gegen Ende dieses Zeitabschnitts zusammenhängen. Auch für die verkohlten Getreidekörner und Leguminosen aus den anderen Schnitten ist eine solche Deutung nicht unwahrscheinlich.

### **2.8.2. Tierknochen**

Tierknochen sind in beiden vorgeschichtlichen Schichten zutage getreten, in einigen Grabungsschnitten sogar in größeren Mengen. In dem mittellatènezeitlichen Horizont kamen darüber hinaus einige mehr oder weniger vollständige Tierskelette zum Vorschein. Seltener waren dagegen die Funde von Tierknochen in der mittelalterlichen Schicht (CLAUS 1957, 54-66 und SCHLÜTER 1975b, 117f.). Allerdings erwähnt ANDING (1983) Lagen von Tierknochen in den mittelalterlichen Straten der Fundstellen I bis IV.

Im Institut für Haustierkunde der Universität Kiel sind die eindeutig als eisenzeitlich bestimmbaren Tierknochen untersucht worden (BUCK 1976, HOPPE 1976 und SCHOLZ-KELLER 1978). Unter einer Fundnummer zusammengefasste Knochen, die sowohl mit eisenzeitlichen als auch mit mittelalterlichen Keramik- und/oder Metallfunden vergesellschaftet waren, blieben unberücksichtigt. So stützte sich die Untersuchung letztlich auf 9033 tierartlich bestimmbare Knochen.

Die Aufschlüsselung dieser Tierknochen nach Grabungsschnitten ergab, dass allein nahezu 78% bei den Untersuchungen von 1973/74 im Kernwerk geborgen wurden, und zwar 26,8% aus Schnitt 27 und allein 50,9% aus Schnitt 28. Größere Mengen liegen schließlich noch mit 6,6% aus Schnitt 13 sowie mit 3,3 bzw. 3,1% aus den Schnitten 8 und 11 vor. In den restlichen Schnitten beträgt der Anteil der Tierknochen jeweils weniger als 1,8% (SCHOLZ-KELLER 1978, 30-35). Schlüsselte man allerdings ausschließlich die Rinderknochen nach Grabungsschnitten auf, ergibt sich ein völlig



anderes Verteilungsmuster. Denn allein 31,5% dieser Funde kommen aus Schnitt 11 und aus den Schnitten 8 und 13 stammen noch jeweils rund 11%. Demgegenüber erbrachten die Schnitte 27 und 28, die 26,8 bzw. 50,9% der Gesamtzahl der Tierknochen lieferten, lediglich 20,6 bzw. 3,1% der Rinderknochen (BUCK 1976, 30-33).

Die insgesamt mehr als 9000 tierartlich bestimmbaren Knochen stammen von 253 (= 95,5%) Haus- und 12 (= 4,5%) Wildtieren. Bei den Haustieren entfallen rund 33% (Mindestindividuenzahl MIZ 86) auf das Rind, auf Schaf/Ziege knapp 30% (MIZ 77), auf das Schwein ungefähr 20% (MIZ 58) und auf das Pferd etwa 10% (MIZ 27) sowie ca. 1,5 bzw. 0,4% auf Hund und Huhn (MIZ 4 bzw. 1). Unter den Wildtieren sind Rothirsch, Wildschwein und Reh mit jeweils 1,2% (MIZ jeweils 3) sowie Hase und Biber mit 0,75 bzw. 0,4% (MIZ 2 bzw. 1) vertreten (SCHOLZ-KELLER 1978, 7). Geringfügig abweichende Zahlen finden sich bei H. BUCK (1976, 10) und M. HOPPE (1976,8).

Ausmaß und Art der Zerschlagung zeigen, dass es sich bei den Tierknochenfunden um Speise- und Schlachtabfälle handelt (BUCK 1976, 23-28; HOPPE 1976, 18-24 und SCHOLZ-KELLER 1978, 15-19). Außerdem lässt die Mengenverteilung der Skelettelemente darauf schließen, dass auf der Pipinsburg ähnliche Techniken bei der Schlachtung und der Zerlegung der Tierkörper angewendet wurden wie auf der späthallstatt-frühlatènezeitlichen Heuneburg und auch im spätlatènezeitlichen Oppidum Manching (SCHOLZ-KELLER 1978, 24f.).

Die hohen Anteile der für die Fleischnutzung wertlosen Unterkiefer bei den Rindern, den Schweinen und den kleinen Wiederkäuern sowie den in dieser Hinsicht ebenfalls nicht nutzbaren Metapodien der Rinder belegen eindeutig, dass die Tiere nicht etwa geschlachtet, sondern lebend angeliefert und erst auf dem Burggelände geschlachtet wurden (SCHOLZ-KELLER 1978, 24). Dieser Befund könnte für eine zumindest teilweise Tierhaltung innerhalb der Burg bzw. ihrer unmittelbaren Umgebung sprechen, schließt allerdings eine Belieferung mit lebendem Schlachtvieh aus Siedlungen im weiteren Umfeld der Pipinsburg nicht aus.

Zwei Drittel der Rinder sind in ausgewachsenem Zustand geschlachtet worden. Der Anteil der bis 18 Monate alten Jungtiere beträgt 16%. Schaf und Ziege treten in einem Zahlenverhältnis von 10:1 auf, d.h. die wirtschaftliche Bedeutung der Ziegen war gering. Die in der Regel über 3 Jahre alten weiblichen Tiere deuten an, dass die Haltung der Schafe vor allem der Erzeugung von Wolle diene. Schweine wurden bevorzugt in einem Alter von 2 bis 3 Jahren geschlachtet. Der hohe Schweineanteil



weist auf einen gewissen Waldreichtum in der Umgebung der Pipinsburg hin, da die Schweinehaltung in vorgeschichtlicher Zeit nur in Form einer Waldweidewirtschaft möglich war. Die starke Fragmentierung der Skelettelemente der Pferde und das Vorkommen von 15% Jungtieren sprechen zudem für einen Verzehr von Pferdefleisch. Dieser Prozentsatz erlaubt darüber hinaus die Aussage, dass auf der Pipinsburg Pferde gezüchtet wurden. Hauptsächlich wurden die Pferde aber wohl als Reit- und Arbeitstiere genutzt. Das Alter der Hunde und der Erhaltungszustand ihrer Knochen lassen vermuten, dass auf der Pipinsburg auch Hundefleisch gegessen wurde. Erwartungsgemäß spielte die Nahrungsversorgung durch die Jagd und der Verzehr von Hühnern und Fischen – letztere konnten lediglich in dem Kompaktfund aus verkohlten Pflanzenresten in Schnitt 27 nachgewiesen werden – nur eine untergeordnete Rolle (BUCK 1976, 18-21; HOPPE 1976, 9f. und SCHOLZ-KELLER 1978, 37-41).

Möglicherweise beruht die ungleichmäßige Verteilung aller eisenzeitlichen Tierknochen auf die Grabungsschnitte (SCHOLZ-KELLER 1978, 30-35) sowie jene davon abweichende der Rinderknochen (BUCK 1976, 30-33) – SCHOLZ-KELLER (1978, 31) spricht allerdings von einem nahezu ausgewogenen Anteil an Rinder-, Pferde-, Schaf/Ziege- und Schweineknochen in den einzelnen Grabungsschnitten – auf einer entsprechenden Einrichtung größerer und kleinerer Schlacht- und Zerlegungsplätze, vor allem auf dem langgestreckten Geländerücken in der Südhälfte des inneren Burgbezirks. Von dort aus sind Abfälle dann anscheinend über die Hänge in die natürlichen Vertiefungen am Fuß des Rückens entsorgt worden. Auf den Hängen zunächst lieengebliebene Abfälle sind offensichtlich nachträglich in die Senken eingeschwemmt worden. Das Auftreten von Teilskeletten in Schicht II ist vom Ausgräber ebenfalls mit der Zerstörung der Pipinsburg während der mittellatènezeitlichen Siedlungsphase in Verbindung gebracht worden (SCHLÜTER 1975b, 118f. und ders. 2003, 188). Da jedoch gerade während dieses Zeitabschnitts im Kernwerk viele Tiere geschlachtet, zerlegt sowie verspeist und die Abfälle an Ort und Stelle entsorgt wurden, dürfte es sich bei den Teilskeletten eher um die Beseitigung nicht mehr oder nur noch teilweise verwertbarer Kadaver gehandelt haben als um bei der Einnahme der Pipinsburg getöteter Tiere. Lediglich der Lendenwirbelkörper eines Rindes mit einem Durchschussloch von 7 mm Durchmesser, das mit Sicherheit von einer spitzovalen Pfeilspitze herrührt (BUCK 1976, 55), könnte das Ergebnis einer gewaltsamen Zerstörung der Pipinsburg sein.



## 2.8.3. Menschliche Skelettreste

### 2.8.3.1. Räumliche Verteilung

Insgesamt liegen 67 Fundkomplexe, d.h. unter einer Fundnummer zusammengefasste Funde, mit menschlichen Skelettresten vor. In der Regel waren diese Knochen mit anderen Funden – u.a. Tongefäßscherben, Metallobjekten, Tierknochen – vergesellschaftet. Die Fundkomplexe aus dem Kernwerk verteilen sich auf 16 der 31 Grabungsschnitte bzw. Fundstellen dieses Areals, ohne dass hier die Bevorzugung eines bestimmten Bereichs erkennbar wäre. Es sind dies die Fundstellen I und II sowie die Schnitte 1, 4, 6-11, 13, 15-17, 20, 23, 27 und 28 (vgl. Abb. 2). Die unter Schnitt 15 geführten Funde sind etwa 18 m nördlich des Schnittes an einer Störungsstelle bei dem Höhenpunkt 225,10 entdeckt worden. Dass das Auftreten der Menschenknochen aber nicht auf den inneren Bezirk der Burg beschränkt war, zeigt der Fund eines menschlichen Schädelbruchstücks aus Schnitt 29, dem Schnitt durch den Mittelwall. Einen gewissen Eindruck von der jeweiligen Fundmenge pro Schnitt vermittelt die Zahl der dort geborgenen Fundkomplexe, und zwar 17 in Schnitt 27, jeweils 10 in den Schnitten 1 und 11, 7 in Schnitt 8, 5 bzw. 4 in den Schnitten 4 und 28, 3 bzw. 2 in den Schnitten 20 und 10 sowie jeweils eine Fundeinheit in den übrigen Schnitten und Fundstellen. Eine eindeutige räumliche Schwerpunktbildung ist auch hier nicht erkennbar.

### 2.8.3.2. Stratigrafische Verteilung und Zeitstellung

Soweit sich die menschlichen Skelettreste überhaupt einem der drei Horizonte der Kulturschicht der Pipinsburg zuordnen lassen, ist es immer eine der beiden vorgeschichtlichen Straten, und hier vor allem die mittellatènezeitliche Ablagerung. So kommen in Schnitt 1 zehn der elf Fundkomplexe mit Menschenknochen aus Schicht II, während eine Fundnummer von der tiefsten Stelle des Schnittes stammt, d.h. aus Schicht III (vgl. Abb. 3). In Schnitt 8 fanden sich sechs der acht Fundeinheiten mit menschlichen Knochen in dem mittellatènezeitlichen Horizont, zwei dagegen in dem spätbronze-früheisenzeitlichen. Auch acht der zehn Fundkomplexe des Schnittes 11 wurden aus Schicht II geborgen, zwei entziehen sich einer eindeutigen Zuordnung. Von den 17 Fundnummern aus Schnitt 27 lassen sich zehn der Schicht II – hierzu zählen auch die beiden Komplexe mit Bruchstücken des Schädelrondells (s. Kap. 3.4.1.) – und drei der Schicht III zuweisen. Vier Einheiten sind nicht eindeutig einer der beiden vorgeschichtlichen Straten zuzuweisen. Schließlich sollen noch die Knochenfunde aus



Schnitt 28 angesprochen werden: Drei der vier Fundnummern gehörten Schicht II an, eine kann zeitlich nicht bestimmt werden. Möglicherweise gehören einige der als spätbronze-früheisenzeitlich eingeordneten Fundkomplexe nur scheinbar der Schicht III an, kommen tatsächlich aber aus Vertiefungen, die unterhalb der Kulturschichten im anstehenden Gestein in großer Zahl vorhanden sind und auch erst nach der Ablagerung der Kulturschichten entstanden sein können. Nicht selten findet sich deshalb Fundmaterial aus der Schicht II auf einer Höhe mit Fundstücken aus der Schicht III, ohne dass dies anhand der Ablagerungen immer ohne weiteres ersichtlich wäre. Eine Reihe von Menschenknochen von der Pipinsburg ist daher nicht eindeutig zu datieren, die überwiegende Mehrzahl stammt jedoch aus Schicht II und ist mittellatènezeitlich. Aber nicht nur Bruchstücke menschlicher Schädel sowie einzelne Knochen postkranialen Skeletts kamen bei den Ausgrabungen auf der Pipinsburg zum Vorschein, sondern in Schnitt 1 auch ein vollständiger menschliches Skelett. Dieser Schnitt wurde 1953 zur Untersuchung einer Doline angelegt, die im Zentrum einer Mulde von 14 bis 17 m Durchmesser und einer Tiefe von 2,20 m lag. Die sich nach unten hin trichterförmig verengende Eintiefung hatte an der Oberfläche einen Durchmesser von 4 m und war 3,20 m tief. Die unterste bräunlich gefärbte und 80 bis 90 cm starke Schicht der Dolienfüllung bestand aus Dolomitboden mit humosen Beimengungen und führte Funde der späten Hallstatt- und der frühen Latènezeit. Sie wurde von einem schwärzlich getönten mittellatènezeitlichen Horizont von 30 bis 40 cm Mächtigkeit überlagert, der von zahlreichen Steinen und Knochen, in erster Linie Tierknochen, vereinzelt aber auch menschliche Skelettreste, durchsetzt war. Die Knochen lagen über, in und unter der Geröllschicht. Die beiden vorgeschichtlichen Straten, in die von unten Gipsspitzen hineinragten, zogen sich an den Dolinenwänden bis zur Höhe der mittelalterlichen Schichten empor. Eine fundleere Zone von etwa 80 cm Dicke trennte die eisenzeitlichen von den beiden mittelalterlichen Kulturschichten, bei denen eine 70 cm starke, tiefschwarze Brandschicht von einer graubraunen lehmigen, 50 bis 60 cm messenden Schicht überlagert wurde (vgl. Abb. 3).

Das als weiblich angesprochene menschliche Skelett wurde in 1,60 bis 1,70 m Tiefe unter der Oberfläche in der mittellatènezeitlichen Schicht gefunden. Die Füße lagen in einer Ansammlung von Tierknochen. Die gestreckte Rückenlage der Toten, deren Kopf im Südosten lag, lässt an eine Bestattung denken. Südwestlich des Skeletts kam in einer Tiefe von 1,35 unter der Oberfläche – ebenfalls inmitten von Tierknochen – ein Kinderskelett in gestörter Lage zum Vorschein (Grabungsbericht M. Claus im Archiv des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege; CLAUS 1953; 1957,



54-57 sowie SCHLÜTER 1975a, 78f.). Der Verbleib beider Fundkomplexe ist unbekannt. Fundnummern sind offenbar nicht vergeben worden. Allerdings liegt von dem weiblichen Skelett wenigstens eine zeichnerische und fotografische Dokumentation vor (s. Abb. 4). Fast auf dem Grund der Doline, 2,27 m unter der Oberfläche, konnte weiterhin ein einzelner menschlicher Schädel geborgen werden, auf dem der verbogene Bronzeschaft einer großen Nadel und eine eiserne Pferdetränke lag (CLAUS 1975, 56).

Auf welchen Kriterien die Geschlechtsansprache der Bestattung beruht, ist nicht überliefert. Anhand der fotografischen Dokumentation kann die Obergrenze des Sterbealters aufgrund offener Epiphysenfugen an den distalen Enden von Femur- und Tibia auf einen Zeitraum unterhalb von 15 bis 19 Jahren bestimmt werden. Die Körperhöhe des Individuums könnte anhand der zeichnerischen Dokumentation etwa 1,35 m betragen haben. Das entspräche nach aktuellen Werten einem 9 bis 10jährigen Kind bzw. in prähistorischen Zeiten eher einem etwa ein bis zwei Jahre älteren Individuum. Allerdings ist angesichts einer großen Streubreite für den Einzelbefund mit Abweichungen zu rechnen. Da ein spätkindliches bzw. frühjuveniles Skelett stets einen grazilen Eindruck erweckt, könnte die vom Ausgräber (M. Claus) getroffene Geschlechtsansprache somit hinfällig werden.

Ein menschliches Skelett fand sich auch in der Kellergrube eines eingetieften Hauses auf der mittel- bis spätlatènezeitlichen Funkenburg bei Westgreußen im Thüringer Becken. Das Ost-West orientierte Skelett wurde in 2,15 m Tiefe in Bauchlage auf der Grubensohle angetroffen. Der Schädel mit den beiden ersten Halswirbeln fehlte. Er lag ohne die Wirbel am Rand der Grube. Nach der Niederlegung des Skeletts ist die Grube verschlossen und das Haus offenbar profan genutzt worden. GRASSELT (2007, 169f.) interpretiert den Befund als Opfer in Zusammenhang mit Fruchtbarkeitsriten.

Abb. 3: Osterode, Ldkr. Osterode am Harz. Pipinsburg, Schnitt 1: West – Ost – Profil durch eine Doline mit den Kulturschichten I (Mittelalter), II (Mittelaltène) sowie III (Späthallstatt – Frühlatène) und den auf das Profil projizierten menschlichen Skelettresten. Mit X ist eine fundleere Erosionsschicht gekennzeichnet. 1 Humusdecke, 2 anstehender Löß, 3 anstehender Gipsfelsen, 4 einzelne menschliche Knochen mit Fundnummer, 5 menschliches Skelett.

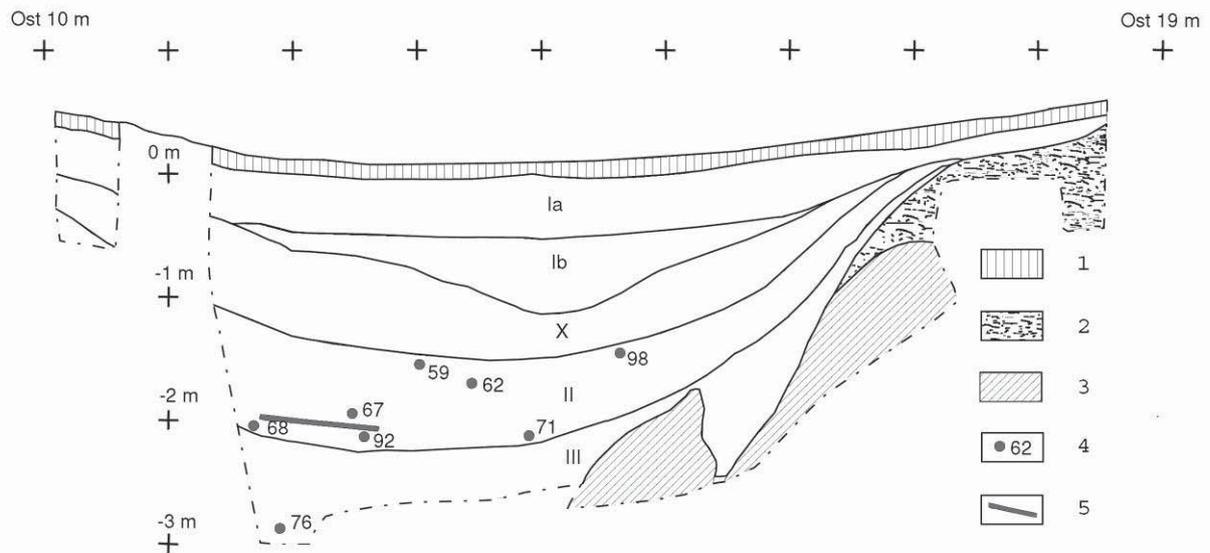


Abb. 4: Osterode, Ldkr. Osterode am Harz. Pipinsburg, Schnitt 1: Menschliches Skelett in der mittelaltènezeitlichen Schicht.



Nachweis: Abb. 3 und 4: Archiv  
des Niedersächsischen Landes-  
amtes für Denkmalpflege



### 3. Der humanosteologische Befund

#### 3.1. Menschenknochen im Siedlungskontext

Bereits bei der Ausgrabung, spätestens bei der Untersuchung der Tierknochen (z.B. BUCK 1976; HOPPE 1976 und SCHOLZ-KELLER 1978) wurde menschliches Skelettmaterial ausgesondert. Es gelangte in den 1990er Jahren zur wissenschaftlichen Untersuchung, die im Rahmen eines umfassenderen Forschungsprojektes am Archäologischen Institut der Universität Hamburg durchgeführt werden sollte. Die Widrigkeiten dortiger Hochschulpolitik bescherten dem Projekt ein vorzeitiges Ende und die Bearbeitung ruhte lange Zeit. Die bei der nunmehr jenseits jeglicher Institutionalisierung erfolgten Aufarbeitung dieser „Altlast“ herangezogenen Bestimmungsmethoden entsprechen den allgemeinen Empfehlungen (FEREMBACH, SCHWIDETZKY und STLOUKAL 1979). Aus Kostengründen kommen nur makroskopische Verfahren zum Einsatz, die keineswegs mikroskopisch-histologischen unterlegen sind (vgl. z.B. AIELLO und MOLLESON 1993). Das Material wurde nach der Datenaufnahme an das niedersächsische Landesmuseum Hannover überstellt. Obschon die Zuordnung einiger weniger Fundstücke zur spätbronzezeitlichen Strate – wie oben dargelegt – nicht eindeutig ist, werden alle untersuchten Menschenknochen den latènezeitlichen Straten des Fundortes (hier 3. – 2. Jh. v. Chr.) zugewiesen.

Das im Folgenden ausgewertete ossuäre Material besteht aus 67 Fundkomplexen, die während verschiedener Grabungskampagnen geborgen wurden (vgl. Kap. 2.8.3.). In der überwiegenden Anzahl der Fälle handelt es sich um menschliche Skelettreste (zu Diagnosen siehe Anhang 1). Lediglich in drei Fundeinheiten ist das Knochenmaterial tierischen Ursprungs, während in sieben Fällen Menschen- und Tierknochen vermengt sind. Rund drei Fünftel der Komplexe bestehen jeweils nur aus einem Knochenstück. In fast drei Viertel der Menschknöchelchen enthaltene Einheiten stammen die Skelettreste von jeweils einem Individuum. Keinem Komplex kann aufgrund seiner Quantität auch nur annähernd der Charakter einer regulären Bestattung zugebilligt werden. Das Skelettmaterial der oben erwähnten Bestattungen (vgl. Kap. 2.8.3.2) konnte nicht einbezogen werden, da es verschollen ist.

Isolierte, teilweise sogar mit Tierknochen vergesellschaftete menschliche Skelettreste ohne erkennbaren anatomischen Zusammenhang kommen nicht nur in latènezeitlichen Siedlungsbefunden immer wieder vor (vgl. Zusammenstellung bei GRILL 2009, 290 sowie ergänzend JORDAN 1938; LANGE 1983, 105; RUOFF 1964, 49 und



55ff.; WIEDEMER 1963 sowie WILSON 1981), sondern treten in prähistorischen bzw. vor- und frühgeschichtlichen Komplexen immer wieder auf (z.B. im linearbandkeramischen Asparn/Schletz (TESCHLER-NICOLA ET AL. 1996) oder im bandkeramischen Herxheim (FETSCH 2012), in den bronzezeitlichen Siedlungen Velim Skalka, (DOČKALOVÁ 1998 und HARDING et al. 2007), Zauschwitz (GRIMM 1997), Altdorf-Römerfeld sowie Altheim (jeweils STAPEL 1999, 50-52, 73f. sowie Tab. 15) als auch in urnenfelder-/spätethallstattzeitlichem Zusammenhang (z.B. REICHSTEIN 1976, 134 et Tab. 1 sowie WAHL 1995). Derartiges Fundgut ist eindeutig von regulären Bestattungen zu unterscheiden. Die Gründe für separat-singuläre Einlagerung sind vielfältig und reichen von (weitläufiger) Ausplanierung von Gräberfeldschichten über Umlagerung von Grabaushub (z.B. bei Neubelegung eines Grabes) bis in den archäologisch schwer nachzuweisenden Bereich kultischer „pars pro toto“-Bestattungen. Auch Überreste unbestatteter gefallener Kämpfer oder sonstiger Gewaltopfer sowie Reste eines kannibalischen Ritus wären hier anführbar, scheiden im vorliegenden Fall aber mangels im Material makroskopisch nachweisbarer Spuren aus (vgl. dazu z.B. KNÜSEL 2005 sowie KNÜSEL und OUTRAM 2006). Keine Veränderungen der Knochenoberfläche – wie zum Beispiel Verwitterungserscheinungen, Brandschwärzung oder Verbiss- und Benagungsspuren (vgl. z.B. BOTELLA, ALEMÁN und JIMÉNEZ 2000 sowie PEREIRA 2009, 193f.) – deuten bei den vorliegenden Skelettresten auf eine längere Lagerung an der Oberfläche hin. Das mehr oder weniger aus singulären Skelettteilen bestehende Material aus den latènezeitlichen Schichten der Pipinsburg dürfte ursprünglich erdbestatteten Körpern entstammen.

### 3.2. Anatomische Verteilung

Es stellt sich die Frage nach der anatomischen Zusammensetzung des Materials: Sind alle Skelettabschnitte gemäß der biologischen Erwartung repräsentiert oder gibt es signifikante Abweichungen? Vom methodischen Standpunkt aus ist anzumerken, dass bei der natürlichen Zersetzung eines Leichnams die einzelnen Skelettteile durchaus unterschiedliche Zerfallsraten haben: Spongiosareiche und/oder dünne Knochen können sich relativ rasch auflösen, während Hirnschädelteile und die großen, kompaktreichen Längsknochen durchaus längere Zeit erhalten bleiben (vgl. Beispiel bei WALDRON 1987). Die Taphonomie ist abhängig von verschiedenen äußeren Faktoren (Bodeneinflüsse, Milieuveränderungen bei Umlagerungen, bakterielle Einflüsse, mechanische Einwirkungen [sog. *Trampling* siehe dazu BEHRENSMEYER, GORDON und YANAGI 1986, s.a. HOCHREIN 2011, 312ff., MADGWICK und. MULVILLE 2012 sowie



UBELAKER 1997]), die aus der Befundlage bei (prä-)historischem Skelettmaterial zu-  
meist nicht rekonstruierbar sind. Im Folgenden greifen wir auf die biologisch determi-  
nierte Erwartung von 238 Knochen (Skelett eines Erwachsenen inkl. Zähne der zwei-  
ten Dentition) zurück.

Zwei Fünftel des Materials von der Pipinsburg werden durch kraniale Stücke  
gebildet ( $n = 31$  inkl. singulären Zähnen; vgl. Tab. 1). Dieser Wert liegt deutlich ober-  
halb der Erwartung von rund 24 Prozent. Noch deutlicher ist die Abweichung bei den  
Armknöcheln: Hier finden sich im Material gut ein Fünftel ( $n = 17$ ), während eigentlich  
nur 2,5 Prozent zu erwarten wären. Ähnliches findet sich auch bei den Beckenknochen:  
Knapp ein Achtel des Fundgutes ( $n = 9$ ) stehen erwarteten 3,4 Prozent gegenüber. Un-  
terrepräsentiert im Material von der Pipinsburg erscheinen Wirbelsäule, Brustkorb,  
Hand- und Fußknochen. Auf den ersten Blick läge eine Interpretation der Bevorzu-  
gung bestimmter Skelettabschnitte auf der Hand. Die Erklärung der genannten Un-  
terschiede dürfte eher in taphonomischen Vorgängen liegen: Alle im Fundgut von der  
Pipinsburg anscheinend unterrepräsentierten Abschnitte unterliegen aufgrund ihrer  
geringen Größe, größtenteils eingeschränkter Kompaktheit und teilweise hohen spon-  
giösen Anteilen verstärkt den natürlichen Zersetzungsprozessen. Die statistische  
Überprüfung des Befundbildes ergibt eine Zufallsbedingtheit der ermittelten Zusam-  
mensetzung ( $r_{xy} = +0,364$ ). Dieses Ergebnis hat auch Bestand, wenn die Skelett-  
abschnitte zu größeren Einheiten zusammengefasst werden (vgl. Tab. 1 unten). Die  
Werte für Arm mit Hand sowie Bein mit Fuß nähern sich der biologischen Erwartung.  
Der Korrelationskoeffizient ( $r_{xy} = -0,451$ ) geht jetzt eher in Richtung einer ablehnen-  
den Abweichung, liegt jedoch noch deutlich im Bereich der Zufallsbedingtheit. Dieser  
Befund ergibt sich auch bei der anatomischen Zusammensetzung anderer latènezeit-  
licher Ensembles (vgl. Tab. 2). Lediglich die Gesamtserie von Manching nähert sich –  
zumindest im Ansatz – einer schwachen Signifikanz ( $r_{xy} = +0,839$ ). Manching stellt in  
vielerlei Hinsicht ein Problem bei der Betrachtung dar: Es ist die vom Materialumfang  
her größte Stichprobe des Vergleichssamples (Manching  $n = 4910$  versus durchschnittlich  
rund 194 Knochen, ohne die Funde aus Danebury durchschnittlich etwa 73 Kno-  
chen), nicht alle Skelettreste wurden den anatomischen Regionen zugewiesen (sondern  
in der Rubrik *sonstige Knochen* zusammengefasst) und die erste Arbeit (LANGE 1983)  
scheint als älteste in der Publikationsreihenfolge Maßstäbe für die Interpretation des  
Befundes von verstreut aufgefundenen Skelettresten gesetzt zu haben. Da die statisti-  
sche Überprüfung der anatomischen Zusammensetzung der drei Teilarbeiten zu Man-



ching keine signifikanten Unterschiede ergibt, werden die Werte von LANGE (1983) und HAHN (1992 und 1998) im Folgenden zusammengefasst betrachtet.

Vergleichen wir die Befunde der relativen Zusammensetzung des menschlichen Skelettmaterials von der Pipinsburg einmal mit jenen zeitgleicher Fundorte. Zum einen stehen Angaben für den Frauenberg bei Leibnitz zur Verfügung (GRILL 2009). Anhand des tierosteologischen Befundbildes werden dort zwar späteisenzeitliche Opferrituale erschlossen; dies bezieht sich aber nicht auf die verstreut gefundenen Menschenknochen, deren Selektion auf spezielle Bestattungsrituale hindeuten soll (GRILL 2009, 389ff.). Zum anderen können die Streufunde aus dem Oppidum Manching und aus der Latènesiedlung von Bad Nauheim herangezogen werden. Auch hier wird besonderes Totenbrauchtum für die Materialselektion verantwortlich gemacht (LANGE 1983, 112 und ders. 1995, 300f.). Ebenfalls latènezeitlich (Lt A bis B1) sind die im Siedlungskontext aufgefundenen Menschenknochen von der Achalm, Stadt Reutlingen (FIEDLER, VEIT und WAHL 2009). Im Falle der nur überblicksmäßig vorgestellten und in der zahlenmäßigen Aufstellung nicht weiter berücksichtigen Funde aus der spätkeltischen Siedlung – nicht jenen aus den beiden Gräberfeldern (!) – Basel-Gasfabrik (vgl. TRANCIK PETITPIERRE 1996, zum Befund MOHLER 1938, 165) unterblieb – vom naturwissenschaftlichem Blickwinkel heraus auch durchaus zutreffend – eine Spekulation über die Einlagerungsgründe. Die Hälfte der Vergleichsserien stammt aus England. Dabei bleiben die regulären Bestattungen in Speichergruben (sog. *pit graves*; vgl. WHIMSTER 1981) jeweils unberücksichtigt. Neben den zahlenmäßig überwiegenden Funden aus Danebury/Hampshire, die teilweise perimortal entstandene Veränderungen aufweisen (CRAIG, KNÜSEL und CARR 2005, s.a. WALKER 1984) wird auf das Material der beiden Fundorte Maiden Castle und Gussage All Saints (REDFERN 2008) aus Dorset zurückgegriffen, von denen der letztgenannte von seiner Zeitstellung noch bis ins erste nachchristliche Jahrhundert hineinreicht. Die Funde aus Segsbury/Oxfordshire (BOYLE 2005) runden das englische Ensemble ab. Die Funde von der Apenninhalbinsel (z.B. ZANONI 2011) bleiben unberücksichtigt, da sie einem anderen Kulturbereich angehören (Etrusker, Römer etc.).

Tab. 1: Verteilung der Funde nach Skelettregion im Vergleich zu den latènezeitlichen bzw. eisenzeitlichen Fundorten Frauenberg bei Leibnitz (GRILL 2009, 293), Manching (LANGE 1983, Tab. 1 ergänzt um HAHN 1992, Tab. 9; 1998, Tab. 3, jeweils ohne reguläre Gräber und „sonstige Knochen“), Achalm (FIEDLER 2009, Tab. 1), Bad Nauheim (LANGE 1995, Tab.1, ohne reguläre Gräber), Danebury (CRAIG, KNÜSEL und CARR 2005, Tab. 1, ohne unbestimmte Phalangen, Längsknochen und reguläre Bestattungen) sowie Maiden Castle und Gussage All Saints (REDFERN 2008 und persönl. Mitt., jeweils ohne reguläre Gräber) und Segsbury (BOYLE 2005). Erwartung: 206 Knochen plus 32 Zähne (Skelett eines Erwachsenen). n = absolute Anzahl sowie Summe = absolute Summe.

Skelettregion	Erwartung		Pipinsburg		Frauenberg		Manching		Achalm		Bad Nauheim		Danebury		Maiden Castle		Gussage All Saints		Segsbury	
	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil	n	rel. Anteil
Schädel	57	23,9%	31	40,8%	22	36,7%	1731	35,3%	126	76,8%	73	51,4%	43	4,1%	9	52,9%	16	44,4%	3	21,4%
Schulter	4	1,7%	3	3,9%	1	1,7%	91	1,9%	1	0,6%	3	2,1%	43	4,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Wirbel	26	10,9%	3	3,9%	0	0,0%	10	0,2%	8	4,9%	1	0,7%	209	20,0%	0	0,0%	1	2,8%	1	7,1%
Brustkorb	27	11,3%	0	0%	0	0,0%	0	0,0%	7	4,3%	1	0,7%	317	30,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	7,1%
Becken	2	0,8%	1	1,3%	0	0,0%	141	2,9%	0	0,0%	4	2,8%	105	10,1%	0	0,0%	0	0,0%	1	7,1%
Arm	6	2,5%	17	22,4%	6	10,0%	921	18,8%	6	3,7%	18	12,7%	70	6,7%	3	17,6%	1	2,8%	6	42,9%
Hand	54	22,7%	4	5,3%	2	3,3%	2016	41,1%	2	1,2%	1	0,7%	112	10,7%	0	0,0%	6	16,7%	0	0,0%
Bein	8	3,4%	9	11,8%	27	45,0%	14	8,5%	14	8,5%	40	28,2%	100	9,6%	5	29,4%	11	30,6%	2	14,3%
Fuß	54	22,7%	8	10,5%	2	3,3%	4910	41,1%	0	0,0%	1	0,7%	45	4,3%	0	0,0%	1	2,8%	0	0,0%
Zusammenfassung																				
Schädel	57	23,9%	31	40,8%	22	36,7%	1731	35,3%	126	76,8%	73	51,4%	43	4,1%	9	52,9%	16	44,4%	3	21,4%
Schulter, Wirbel, Becken	59	24,8%	7	9,2%	1	1,7%	242	4,9%	16	9,8%	9	6,3%	674	64,6%	0	0,0%	1	2,8%	3	21,4%
Arm/Hand	60	25,2%	21	27,6%	8	13,3%	921	18,8%	8	4,9%	19	13,4%	182	17,4%	3	17,6%	7	19,4%	6	42,9%
Bein/Fuß	62	26,1%	17	22,4%	29	48,3%	2016	41,1%	14	8,5%	41	28,9%	142	13,9%	5	29,4%	12	33,3%	2	14,3%
Summe	238		76		60		4910		164		142		1044		17		36		14	



Im Gegensatz zu den Befunden von der Pipinsburg überwiegen die Bein-/Fußknochen am Frauenberg (48,3 Prozent) und in Manching (41,1 Prozent), während auf der Achalm (76,8 Prozent), in Bad Nauheim (51,4 Prozent) und in Basel-Gasfabrik (46 Prozent; TRANCIK PETITPIERRE 1996, 153) – wie bei der Stichprobe aus dem Südharz – die Schädelknochen am häufigsten vertreten sind. Auch bei den englischen Serien ist kein einheitliches Verteilungsmuster zu erkennen: In Maiden Castle und Gussage All Saints überwiegen die Schädelknochen (52,9 bzw. 44,4 Prozent); die Knochen des Rumpfskeletts erreichen in Danebury einen erstaunlich hohen Anteil (64,6 Prozent), während in Segsbury die Knochen der oberen Extremität überwiegen (42,9 Prozent). In keinem Fall ergibt sich bei der detaillierteren anatomischen Aufteilung eine der biologischen Erwartung entsprechende Verteilung. Der direkte statistische Vergleich der anatomischen Zusammensetzung der Pipinsburger Funde mit jenen von Bad Nauheim, Achalm und Manching deutet auf – allerdings nur schwach ausgeprägte – Ähnlichkeiten hin (Manching:  $r_{xy} = +0,863$ ; Achalm:  $r_{xy} = +0,862$ ; Bad Nauheim:  $r_{xy} = +0,862$ ; vgl. Tab. 2 oben). Die Fundverteilungen vom Frauenberg, Gussage All Saints sowie Segsbury weichen in statistischer Hinsicht nicht auffällig vom Pipinsburger Bild ab und müssen aufgrund der statistischen Überprüfung als zufallsbedingt gewertet werden (Frauenberg:  $r_{xy} = +0,666$ ; Gussage All Saints:  $r_{xy} = +0,741$ ; Segsbury:  $r_{xy} = +0,640$ ). Signifikanz deutet sich an zwischen den Fundorten Pipinsburg und Maiden Castle ( $r_{xy} = +0,905$ ). Dieses Bild ändert sich nur wenig, wenn auf die zusammengefassten Werte zurückgegriffen wird (vgl. Tab. 2 unten). Bemerkenswert erscheinen dann die hohen Korrelationen zwischen den Verteilungen der Fundorte Bad Nauheim und Maiden Castle ( $r_{xy} = +0,989$ ), Frauenberg und Manching ( $r_{xy} = +0,983$ ) sowie Maiden Castle und Gussage All Saints ( $r_{xy} = +0,981$ ). Diese signifikanten Verbindungen werden zunächst einmal als Hinweis auf identische Einlagerungshintergründe oder -bedingungen zu werten sein. Ob die Diskrepanz zwischen biologischer Erwartung und tatsächlichem Befund als Zeichen bewusster Selektion bestimmter Körperpartien angesehen werden kann – wie es z.B. HAHN (1998, 657) in Fortschreibung von LANGE (1983, 107ff.) annimmt –, mag an dieser Stelle noch unbeantwortet bleiben.

Tab. 2: Ähnlichkeiten der Verteilung der Skelettregionen bei latènezeitlichen Fundorten und zur biologischen Erwartung dargestellt anhand des Korrelationskoeffizienten. Zum bibliographischen Nachweis vgl. Tab. 1.

Rechts oben: Alle Skelettregionen berücksichtigt (vgl. Tab. 1 oben).

Links unten: Zusammengefasste Skelettregionen (vgl. Tab. 1 unten).

Signifikanz: ≥ 0,900	Biologische Erwartung	Pipins- burg	Frauen- berg	Manching	Achalm	Bad Nauheim	Danebury	Maiden Castle	Gussage All Saints	Segsbury
Biologische Erwartung	-	+0,364	+0,072	+0,839	+0,464	+0,218	-0,064	+0,203	+0,423	-0,255
Pipinsburg	-0,451	-	+0,666	+0,863	+0,862	+0,862	-0,511	+0,905	+0,741	+0,640
Frauenberg	+0,263	+0,551	-	+0,987	+0,622	+0,892	-0,334	+0,891	+0,888	+0,389
Manching	+0,209	+0,654	+0,989	-	+0,464	+0,897	-0,349	+0,907	+0,959	+0,489
Achalm	-0,801	+0,773	+0,367	+0,411	-	+0,893	-0,256	+0,871	+0,771	+0,319
Bad Nauheim	-0,424	+0,857	+0,760	+0,795	+0,879	-	-0,372	+0,994	+0,910	+0,492
Danebury	+0,005	-0,894	-0,776	+0,600	-0,482	-0,771	-	-0,371	-0,325	-0,171
Maiden Castle	-0,361	+0,925	+0,774	+0,829	+0,826	+0,983	-0,872	-	+0,892	+0,571
Gussage All Saints	-0,173	+0,880	+0,873	+0,920	+0,707	+0,951	-0,917	+0,981	-	+0,232
Segsbury	-0,092	+0,155	-0,527	-0,409	-0,244	-0,373	-0,267	-0,229	-0,267	-

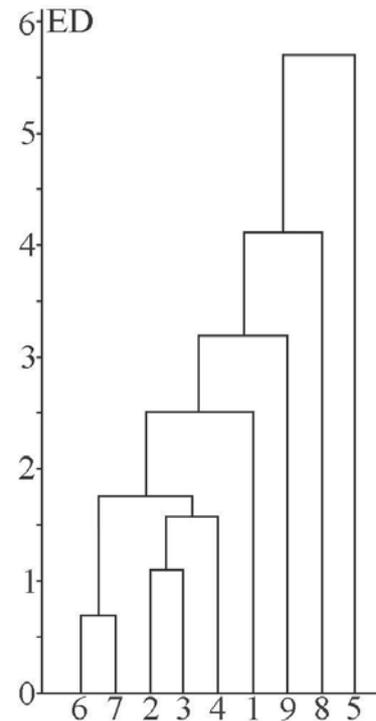




Das zweidimensionale Bild der Korrelationen zwischen den einzelnen Stichproben lässt nur schwerlich ein interpretationsfähiges Muster erkennen – sofern es überhaupt ein derartiges gibt. Zum besseren Verständnis etwaiger Ähnlichkeiten bemühen wir einmal die multivariate Statistik, mit derer Hilfe es möglich ist, alle Serien miteinander – also nicht mehr nur die singuläre Paarung Stichprobe mit Stichprobe – zu vergleichen. Die rechnerisch ermittelten Relationen werden in Form eines Dendrogrammes dargestellt, in dem es zur Gruppenbildung kommen kann. Diese können dann unter anderem auf Ähnlichkeiten im Zustandekommen der Zusammensetzung hindeuten. Verfahrenstechnisch wird an dieser Stelle das sogenannte Average Link Clustering der mit dem Standard-Z-Wert gewichteten Serienbefunde herangezogen (vgl. CASELITZ und MICHL 1988, 43). Ein Vergleich der absoluten Angaben ist obsolet, da im vorliegenden Fall nur die Beobachtungsumfänge zueinander in Beziehung gestellt würden. Daher greifen wir im Folgenden auf die relativen Angaben zurück und vernachlässigen etwaige methodische Einwände (teilweise geringe Beobachtungsumfänge sowie Vergleich relativer Angaben). Um die Befunde von Manching einbeziehen zu können, werden die Werte für Arm und Hand sowie Bein und Fuß bei den anderen Stichproben jeweils zusammengefasst.

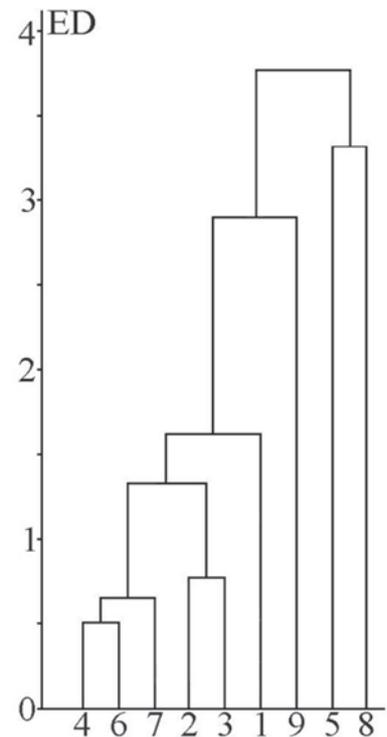
Werden alle Skelettregionen berücksichtigt (vgl. Tab. 1 oben) fallen zumindest zwei Gruppierungen auf: Maiden Castle (#6) mit Gussage All Saints (#7) und Frauenberg (#2) mit Manching (#3) (vgl. Abb. 5). Diese Zusammenschlüsse dürften durch das jeweils am häufigsten beobachtete Skeletteil bedingt sein (Schädel bzw. Bein und Fuß). Auch bei den Stichproben von Bad Nauheim (#4) und Pipinsburg (#1) sind die Schädelteile in relativer Hinsicht am häufigsten vertreten. Folgerichtig schließen sich beide Serien an die beiden vorgenannten Gruppierungen an. Die Serie Achalm (#9) fügt sich in einem höheren Niveau an den Zusammenschluss der bisher genannten Probanden an. Deutlich setzen sich die beiden Stichproben Segsbury (#8) und Danebury (#5) ab. Ihr Anschluss an das Cluster der anderen Stichproben muss als verfahrensbedingt gewertet werden. Im Falle der Serien Maiden Castle (#6) und Gussage All Saints (#7) mit der Gruppierung der Stichproben Frauenberg (#2), Manching (#3) und Bad Nauheim (#4) ergibt sich das bei Average Link Clustering gewohnte Bild, während sich die anderen Stichproben lediglich anzugliedern scheinen (sog. *chaining effect*).

Abb. 5: Vergleich aller Skelettregionen (vgl. Tab. 1 oben). Seriennummern auf der Abszisse: 1 = Pipinsburg, 2 = Frauenberg, 3 = Manching, 4 = Bad Nauheim, 5 = Danebury, 6 = Maiden Castle, 7 = Gussage All Saints, 8 = Segsbury und 9 = Achalm. ED = Euklidischer Abstand.



Die Position der Serie Pipinsburg (#1) zwischen dem Cluster der fünf Stichproben (#6 – #7, #2 – #4) und den anderen drei Serien (#5, #8, #9) wirft die Frage auf, ob ihr Anbinden inhaltlich zu rechtfertigen ist oder ob es sich um ein rechnerisches Mentefakt des Verfahrens handelt. Es geht mithin um das hinlänglich bekannte Problem der Festlegung der Schnittebene bei der Auswertung von Dendrogrammen. Zur Lösung dieser Problematik greifen wir auf die zusammengefassten relativen Werte zurück (vgl. Tab. 1 unten). Die Stichproben Bad Nauheim (#4), Maiden Castle (#6) und Gussage All Saints (#7) sowie die beiden Serien Frauenberg (#2) und Manching (#3) schließen sich jeweils auf geringem Niveau zusammen (vgl. Abb. 6). An die Verbindung dieser beiden Cluster schließen sich wiederum die Pipinsburger Funde (#1) an. Eindeutig ist die Position der Serien Achalm (#9), Segsbury (#8) und Danebury (#6). Ihre Zusammensetzung scheint völlig anderen Mustern zu folgen. Die angesprochene Problematik verlagert sich mithin. Festzuhalten bleibt vorerst, dass die drei Stichproben mit hohem Schädelanteil (#4, #6 und #7) ein eigenständiges Cluster bilden, von dem sich die weitere Serie (#9 Achalm) mit – in diesem Fall extrem – hohem Schädelanteil überaus deutlich absetzt. Mutmaßlich ist dafür der im Vergleich geringe Anteil der Knochen der unteren Extremität bei der Stichprobe Achalm verantwortlich. Angemerkt sei, dass ein direkter Vergleich der euklidischen Abstandswerte nicht zulässig ist; sie sind nur innerhalb des jeweiligen Dendrogrammes gültig.

Abb. 6: Vergleich zusammengefasster Skelettregionen (vgl. Tab. 1 unten). Zu den Seriennummern auf der Abszisse siehe Abb. 5.  
ED = Euklidischer Abstand.

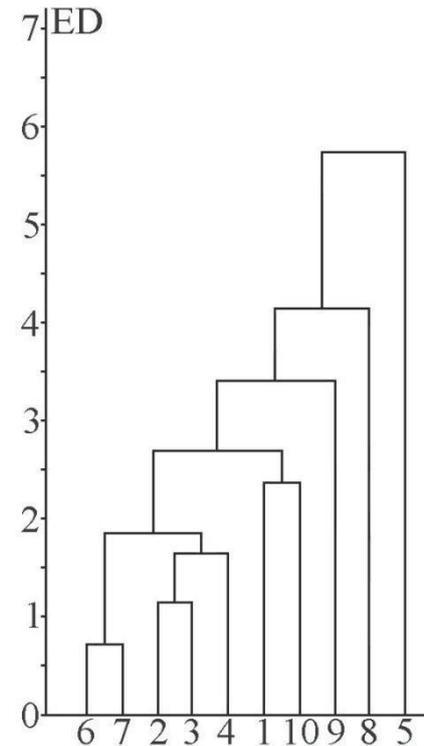


Wie oben erwähnt, besteht das Skelett eines Erwachsenen aus 238 Knochen. Wir fügen deren relative Verteilung (vgl. Tab. 1) – quasi als eigenständige Serie (#10) – in das alle Skelettelemente umfassende Stichprobenensemble ein. Die beiden gesicherten Cluster (#6 – #7 und #2 – #4) haben weiterhin Bestand (vgl. Abb. 7), wenngleich sich die Stichprobe aus Bad Nauheim (#4) nun der Verbindung von Frauenberg (#2) und Manching (#3) anschließt. Dieses dürfte in Richtung von ähnlichen Faktoren zu interpretieren sein, welche die Zusammensetzung der genannten fünf Serien bedingen. Der Pipinsburger Befund (#1) fügt sich auf einem höheren Niveau mit den Werten der anatomischen Erwartung (#10) zusammen. Das bedeutet, dass die anatomische Zusammensetzung der Skelettreste von der Pipinsburg am ehesten mit jener eines Erwachsenenskelettes zu vergleichen ist. Dieses – vermeintliche – Subcluster schließt sich an das Cluster der fünf zuvor genannten Serien an. Die restlichen drei Stichproben (#5 und #8 – #9) fügen sich wiederum eher verfahrenstechnisch bedingt an. Zwischen ihnen scheinen keine Ähnlichkeiten in der Zusammensetzung zu bestehen.

Festzuhalten ist die nunmehr deutlichere Verbindung von fünf Serien (#2 – #4 inkl. #6 – #7). – Bei Heranziehung der zusammengefassten Skelettelemente ändert sich das Bild nicht wesentlich, lediglich die Stichproben Bad Nauheim (#4) und Maiden Castle (#6) fügen sich vor dem Anschluss der Serie Gussage All Saint (#7) zusammen.

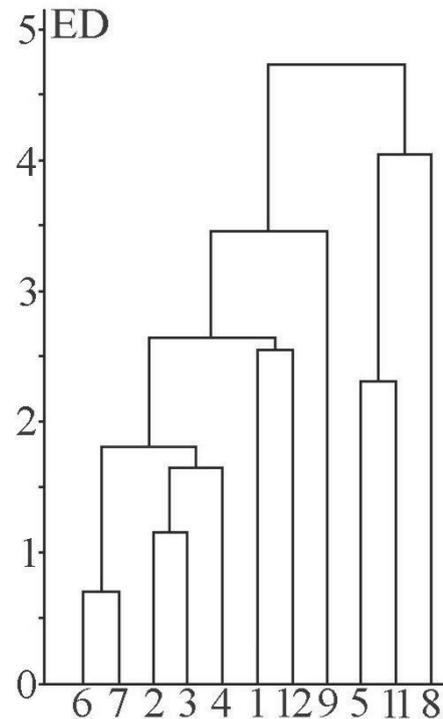


Abb. 7: Vergleich aller Skelettregionen unter Einbeziehung der relativen Werte eines Erwachsenenskeletts (#10) (vgl. Tab. 1 unten). Zu den sonstigen Seriennummern auf der Abszisse siehe Abb. 5.  
ED = Euklidischer Abstand.



Immer noch gilt unser Augenmerk der Position der Stichprobe Pipinsburg (#1). Aus methodischer Sicht bieten sich zwei Einwände gegen das bisherige Vorgehen: Ist die Anzahl der in den Vergleich einbezogenen Serien und/oder die Zahl der jeweils berücksichtigten Skelettelemente zu gering? Das letztere Kriterium ließe sich ohne die Vernachlässigung der Befunde aus Manching nicht steigern. Zur Vergrößerung der Stichprobenzahl fügen wir an dieser Stelle – kulturelle Bezüge negierend – die Funde zweier bronzezeitlicher Serien hinzu: Velim/Böhmen (KNÜSEL, OUTRAM und KNIGHT 2007, Fig. 8.2, Serie #11) und Zauschwitz/Sachsen (GRIMM 1997, 50, Serie #12). Die Befundsituation ähnelt dabei jener der bislang verwendeten latènezeitlichen Stichproben. Die Verteilung der einzelnen Skelettelemente beider Stichproben (#11 – #12) ist – gemessen an der Normalverteilung eines Erwachsenenskeletts – im zweidimensionalen Vergleich wiederum zufallsbedingt. Das bereits am latène-/eisenzeitlichem Ensemble ermittelte Cluster der fünf Serien (#2 – #4 mit #6 – #7) bestätigt sich und setzt sich wiederum von den anderen Stichproben ab (vgl. Abb. 8). Die Verbindung von Pipinsburg (#1) mit Zauschwitz (#12) und das auf einem geringeren Abstandsniveau erfolgte Zusammenfinden von Danebury (#5) mit Velim (#11) deuten darauf hin, dass die Schnittebene – nur auf diesen Fall bezogen – bei rund zwei Euklidischen Abstandseinheiten zu suchen ist. Dies bedeutet, dass das Anfügen der vier zuletzt genannten Stichproben wie auch jenes der Serien Achalm (#9) und Segsbury (#8) als verfahrensbedingt zu verstehen ist.

Abb. 8: Vergleich aller Skelettregionen unter Berücksichtigung der beiden bronzezeitlichen Stichproben Velim (#11) und Zauschwitz (#12). Zu den anderen Seriennummern auf der Abszisse siehe Abb. 5.  
ED = Euklidischer Abstand.



Betrachten wir beim erweiterten Ensemble die zusammengefassten Werte, bilden die Serien Bad Nauheim (#4), Maiden Castle (#6) und Gussage All Saints (#7) sowie Frauenberg (#2) und Manching (#3) zwei Cluster, zwischen denen sich die Stichprobe von der Pipinsburg (#1) quasi als Bindeglied einfügt (vgl. Abb. 9). In einem etwas geringeren Abstandsniveau schließt sich der Befund aus Zauschwitz (#12) dem Frauenberg-Manching-Subcluster an. In gleicher Höhe verbinden sich die Serien Danebury (#5) und Velim (#11). Daran fügt sich in einem hohen Niveau die Stichprobe Segsbury (#8) an. Dieses ist – wie auch der Anschluss der drei letztgenannten an das eingangs genannte Cluster – wiederum als verfahrensbedingt zu werten. Dieses gilt auch für die Stichprobe von der Achalm (#9). – Wie üblich beim mathematischen Unterfangen einer Clusteranalyse besteht die Schwierigkeit, eine sinnvolle Schnittebene zu ermitteln. Da es keine hinlänglichen mathematischen Verfahren zur Lösung dieser Aufgabe gibt, muss zur geisteswissenschaftlichen Diskussion gegriffen werden (CASELITZ 2005, 109). Nicht anders verhält es sich im vorliegenden Fall. Die beiden bronzezeitlichen Serien fügen sich in den beiden Dendrogrammen weder in akzeptablem Niveau zusammen noch setzen sie sich in auffälliger Weise ab. In kulturhistorischer Hinsicht scheinen demnach keine gruppen- bzw. kulturspezifischen Parameter das Bild der Verteilung zu bestimmen. Die Stellung der Serie Danebury (#5) dürfte durch deren relativ hohen Anteil von Skelettelementen des Rumpfskelettes

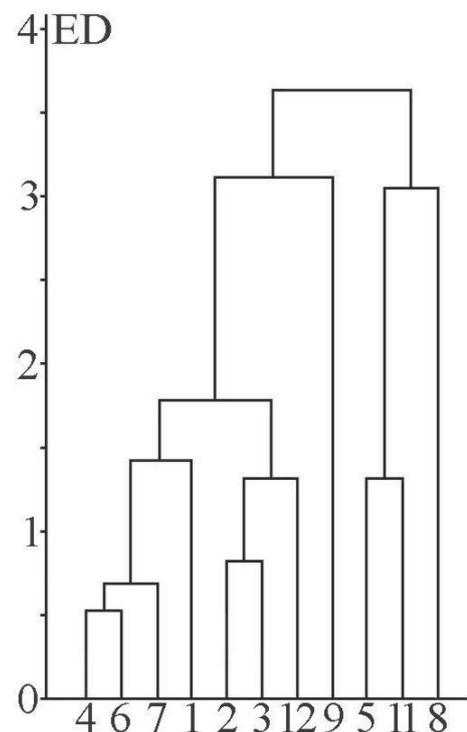


bestimmt sein, während sich bei der Stichprobe Segsbury (#8,  $n = 14$ ) deren kleiner Beobachtungsumfang prägend bemerkbar macht. Bereits wenige weitere Funde könnten hier zu einer wesentlich anderen Position führen. Anders verhält es sich bei der zweitkleinsten Stichprobe Maiden Castle (#6,  $n = 17$ ). Sie findet immer zu den Funden von Bad Nauheim (#4) und Gussage All Saints (#7). Aus geographischem Blickwinkel erscheint der Zusammenschluss der zentraleuropäischen Serien Frauenberg (#2) und Manching (#3) gut interpretierbar. Bei beiden werden spezielle Bestattungsrituale für die Materialzusammensetzung verantwortlich gemacht (vgl. oben). Dieses gälte demnach auch für die beiden englischen Stichproben von Maiden Castle (#6) und Gussage All Saints (#7) nebst dem ihnen nahestehenden Befund von Bad Nauheim (#4), die als westeuropäische Einheit zu werten wären. Die Serie von der Achalm (#9) scheint einem eigenständigen Verteilungsmuster zu folgen. Die Stichprobe von Pipinsburg (#1) scheint – trotz ihres hohen Schädelteils – einem anderen Muster zu folgen. Allenfalls wäre eher eine Nähe zum westeuropäischen Verband (#4 und #6 – #7) zu vermuten.

Abb. 9: Vergleich der zusammengefassten Skelettregionen unter Berücksichtigung der beiden bronzezeitlichen Stichproben Velim (#11) und Zauschwitz (#12).

Zu den anderen Seriennummern auf der Abszisse siehe Abb. 5.

ED = Euklidischer Abstand.





### 3.3. Demographie

Greifen wir auf das Material an sich zurück. Ein vermeintlicher Individualzusammenhang der einzelnen verstreut angetroffenen Knochen könnte – zumindest theoretisch – durch DNA-Analyse nachgewiesen werden. Derartiges wurde am Material vom Frauenberg von J. Kiesslich am Institut für Gerichtsmedizin der Universität Salzburg mit negativem Resultat versucht (GRILL 2009, 393). Wir vermuten ein ähnliches Resultat im Falle der Funde von der Pipinsburg und werten – insbesondere auch wegen der weitläufigen Fundstreuung – im Folgenden jeden Knochen als singuläres Individuum. Es stellt sich nunmehr die Frage, ob sich in der demographischen Zusammensetzung des Materials Auffälligkeiten ergeben, aus denen eine soziale oder sonstige Sonderstellung ableitbar wäre. Sollte es sich nur um (Kleinst-)Kinder handeln, läge der vorschnelle Schluss auf eine Opferung auf der Hand, der sich aber mit Blick auf die bekannte hohe Kindersterblichkeit in früheren Zeiten leicht ad absurdum führen ließe. Sollten hingegen nur Männer – oder nur Frauen – im Fundgut vertreten sein, wäre an eine möglicherweise sozial bedingte Siebung zu denken. Klarheit ist nur mit einem Blick auf die ermittelten Diagnosen zu erreichen.

#### 3.3.1. Sexualrelation (Geschlechterverhältnis)

Angesichts des pro Fundeinheit sehr geringen Materialumfanges ist die Zutreffenswahrscheinlichkeit der Diagnosen nicht jener von mehr oder weniger vollständigen Individualverbänden gleichzusetzen: Die Geschlechtsbestimmung – von methodischer Seite aus immer eine Wahrscheinlichkeitsaussage – von Einzelknochen trifft häufig an die derzeitigen Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnismöglichkeiten, da nur ein Bruchteil der üblicherweise heranziehbaren Bestimmungsmerkmale zur Verfügung steht. Dieses zeigt sich auch deutlich bei der Betrachtung des zahlenmäßigen Verhältnisses von Männern und Frauen. Bei 70 Fundstücken können Aussagen zur Geschlechtsausprägung getroffen werden (vgl. Tab. 3: Gruppe 1): 26 Männer stehen sieben Frauen gegenüber. Der daraus errechenbare Maskulinitätsindex (vgl. CASELITZ 1984, 141-143) in Höhe von 3714 Indexpunkten weicht signifikant von dem biologisch zu erwartenden Wert von 1050 Indexpunkten ab und fordert eine Erklärung (z.B. gefallene Kämpfer, Mitglieder einer speziellen Sozialklasse etc.). Zuvor sollte jedoch ein Blick auf die Qualität der Geschlechtsbestimmungen geworfen werden. Nur bei einer geringen Anzahl liegen eindeutige Geschlechtszuweisungen vor (vier Männer versus drei Frauen). Der überwiegende Teil der Diagnose *Mann* trägt den Zusatz *frag-*



lich. Darunter finden sich zudem keineswegs wenige Individuen, bei denen die Geschlechtsausprägung nur als Tendenz (*eher Mann*) angegeben werden konnte (vgl. Anhang 1). Hinzukommen 28 Fälle geschlechtsunbestimmbarer Erwachsener. Mit derer beliebigen Aufteilung auf die bereits vorhandenen Männer und Frauen könnte die Geschlechtsrelation beliebige Werte zwischen 743 und 7714 Indexpunkten annehmen. Bei (paläo-) demographischen Betrachtungen – auch von „regulären“ Bevölkerungen – sollte ein zahlenmäßiges Überwiegen der geschlechtsunbestimmten Erwachsenen dazu führen, die Repräsentativität der Serie nachhaltig anzuzweifeln. Dieses gilt nicht nur für die Stichprobe von der Pipinsburg, sondern zum Beispiel auch für die befund- und zeitgleichen Skelettfunde aus der latènezeitlichen Siedlung von Bad Nauheim (LANGE 1995).

Tab. 3: Pipinsburg: Verteilungen nach Geschlecht. n = Beobachtungsumfang; MI = Maskulinitätsindex ( $n_{\text{♂}} * 1000/n_{\text{♀}}$ );  $\chi^2$  gegenüber biologischer Erwartung eines MI von 1050 Indexpunkten. Beobachtungsgruppe 1: alle Individuen; Beobachtungsgruppe 2: nur Individuen mit Sterbealtersspannen kleiner 50 Jahre.

Beob.-gruppe	n	Mann	Mann, fraglich	unbest. Erw.	Frau, fraglich	Frau	Kind	MI	$\chi^2$
Gr. 1	70	4	22	28	4	3	9	3714	10,038
Gr. 2	18	3	1	3	1	1	9	2000	0,573

Die hinterfragungswürdigen Geschlechtsdiagnosen gehen häufig mit der Altersangabe *erwachsen* einher, die für eine Zeitspanne von mehr als 60 Jahren steht, in denen der Tod eingetreten sein kann (vgl. unten). Beschränken wir uns bei der Betrachtung der Geschlechtsrelation einmal auf diejenigen Fundstücke, bei denen kleinere Spannen der Sterbealtersdiagnose vorliegen, so reduziert sich die Beobachtungsmenge auf 18 Individuen (vgl. Tab. 3: Gruppe 2). Vier Männer stehen hier zwei Frauen gegenüber. Der Maskulinitätsindex in Höhe von 2000 Indexpunkten ist zum einen statistisch nicht signifikant von der biologischen Erwartung zu unterscheiden und beruht zum anderen auf einer viel zu kleinen Anzahl von Beobachtungen.

Die Geschlechtsrelation der Funde von der Pipinsburg erscheint mithin zufallsbedingt. Ähnlich muss es sich aus statistischen Gründen beim Material vom Frauenberg verhalten. Dort stehen zwei Männer einer Frau und zwei geschlechtsunbestimm-



ten Erwachsenen gegenüber (vgl. GRILL 2009, 293). Auch bei dem Fundkomplexen Achalm (vgl. FIEDLER 2009, Tab. 2) und Basel-Gasfabrik (vgl. TRANCIK PETITPIERRE 1996, 153) übertreffen die Männer die Frauen zahlenmäßig um das Doppelte und in Bad Nauheim um das Anderthalbfache (LANGE 1995, Tab. 2) bzw. nach Auswertung der Individualbefunde (a.a.O. 308ff.) um gut das Zweieinhalbfache (MI = 2700). Auch in Danebury sollen mehr Männer als Frauen vorhanden sein (CUNLIFFE 1991, 424). Dem Pipinsburger Befund vergleichbar sind vor allem – auch in der Problematik ihrer Qualitätsfindung – die Diagnosen der Funde aus Manching (vgl. LANGE 1983, 30ff. mit Tab. 13-15): Bei der zahlenmäßig größten Beobachtungsgruppe der Hirnschädelknochen überwiegt der Anteil der Männer (MI = 2327). Jedoch übertrifft die Zahl der geschlechtsunbestimmten Erwachsenen jene der Männer und/oder Frauen (ähnlich bei den Manchinger Funde der Kampagnen 1996-1997; HAHN 1998, 657). Dieses trifft auch für die Beckenknochen zu, bei denen – auch bei singulären Funden – die Geschlechtsansprache eine sehr hohe Zutreffenswahrscheinlichkeit haben sollte. Bei den Beckenknochen aus Manching kommt die ermittelte Sexualrelation (MI = 1133) der biologischen Erwartung (MI = 1050) schon recht nahe. Dieses trifft dort in noch deutlicherem Maße auch für die Gruppe der Unterkieferfunde zu (MI = 1042), während den Längsknochenfunde wiederum der Fehler der kleinen Zahl anhaftet.

Überwiegt bei latènezeitlichen Skelettfunden der Anteil der Männer oder – wie die Funde aus Manching es anzudeuten scheinen – herrscht eine der biologischen Erwartung gleiche oder zumindest nahekommende Verteilung der beiden Geschlechtsgruppen vor? Der derzeitige Forschungsstand erlaubt keinen Blick in entsprechende Zusammenstellungen für die Latènezeit. Daher greifen wir einmal auf einen Wert zurück, der auf der Untersuchung von drei Gräberfeldern aus Österreich beruht (Franzhausen, Mannersdorf und Pöttching; vgl. RENHART 1990, 259ff.). Zahlenmäßig entfallen hier auf einen Mann fast zwei Frauen (MI = 545). Dieser enorme und zudem gegenüber der biologischen Erwartung hochsignifikante Frauenüberschuss ( $\chi^2 = 19,362$ ) steht in krassem Gegensatz zu den Streufunden aus latènezeitlichen Siedlungen. In drei weiteren, allerdings kleineren Gräberfeldern aus Österreich (Inzersdorf, Ossarn und Herzogenburg-Süd; RENHART 1996) überwiegen die Männer in Maßen (MI = 1647 nach Individualdaten). Ein Blick auf die einzelnen Bestattungsplätze relativiert diesen Befund, der von dem enormen, statistisch signifikanten Männerüberschuss in Inzersdorf geprägt wird, der möglicherweise auf sozialen Siebungsfaktoren („Adelsfriedhof“; RENHART 1996, 189f.) beruhen könnte. Bezeichnenderweise werden die sechs

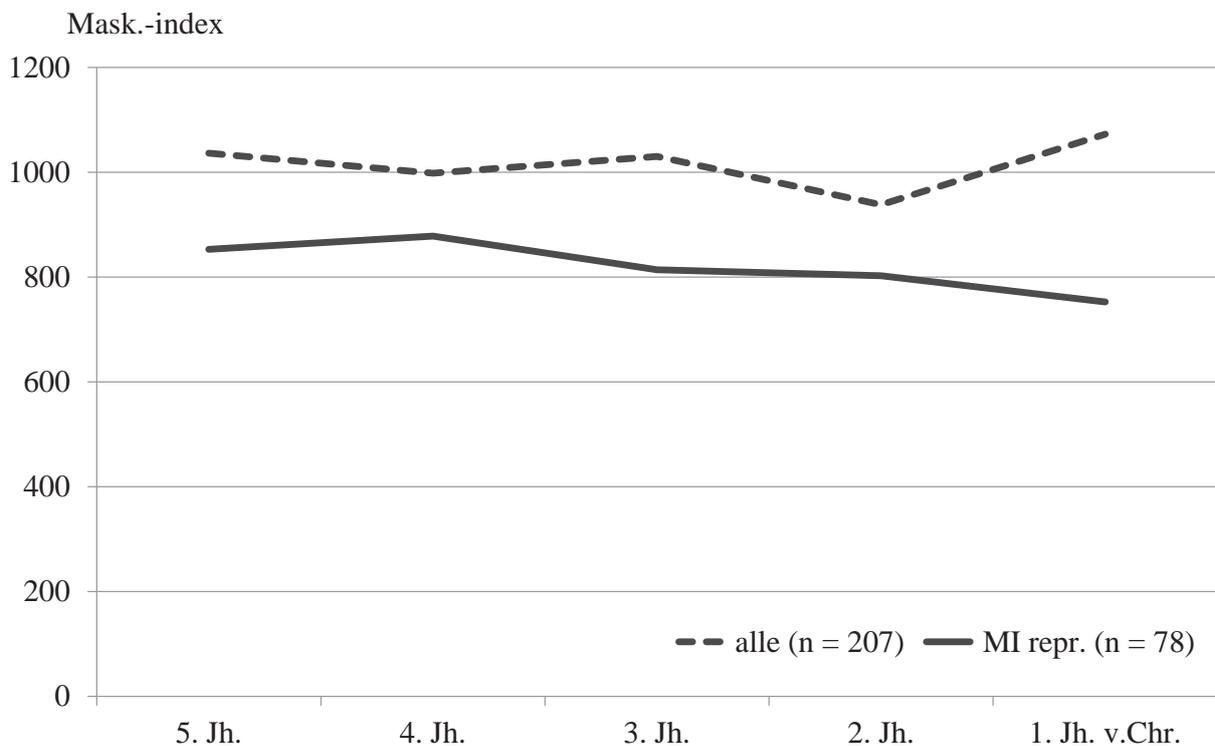


erwähnten Gräberfelder in die Frühlatènezeit datiert, in die auch noch das Gräberfeld vom Dürrnberg hineinreicht. Dort findet sich ein nahezu der biologischen Erwartung entsprechendes Geschlechterverhältnis (MI = 1060, vgl. SCHWIDETZKY 1978, Tab. 1). Ein ausgeglichenes Verhältnis findet sich im frühlatènezeitlichen Gräberfeld von Nebringen (PREUSCHOFT 1964, 34). Der Überblick über die Befunde aus naturwissenschaftlich untersuchten Bestattungsplätzen der Latènezeit führt abschließend in die Champagne/Frankreich zu den ebenfalls späthallstatt- bis frühlatènezeitlichen Gräberfeldern von Mont Troté und Les Rouliers: Zusammengefasst und unter Einbeziehung einiger archäologischer Geschlechtsbestimmungen ergibt sich ein extremer Frauenüberschuss in den ersten beiden Zeithorizonten (500 – 475 v.Chr.: MI = 143 und 475 – 450 v.Chr.: MI = 167; vgl. ALDUC-LE BAGOUSSE 1987, 420). Von der ersten Hälfte des fünften vorchristlichen Jahrhunderts an ist ein Männerüberschuss zu verzeichnen, der sich bis ins dritte Jahrhundert v.Chr. stetig vergrößert (MI-Werte: 1273, 1724 und 2333; vgl. a.a.O.). Bestattungen von Männern überwiegen auch im Gräberfeld von Longueils-Sainte-Marie/Dep. Oise/Frankreich (MI = 1364), dessen Datierungszeitraum sich über die gesamte Latènezeit erstreckt.

Diese wenigen zur Verfügung stehenden Vergleichsbefunde deuten – von einigen Ausnahmen abgesehen – auf ein zahlenmäßiges Überwiegen des weiblichen Bevölkerungsanteils am Ende der Hallstatt- und Beginn der Latènezeit hin. Erst ab dem vierten Jahrhundert ist eher mit einem Männerüberschuss zu rechnen. In diese Tendenz fügt sich der mittel- bis jüngerlatènezeitliche Befund von der Pipinsburg gut ein, wengleich die erwähnte methodische Problematik uns den dortigen Maskulinitätsindexwert nicht zu absolut sehen lassen sollte. Bemerkenswert erscheint die Tatsache, dass es – bislang – kaum naturwissenschaftlich untersuchte Körpergräberfelder der Mittel- und Spätlatènezeit gibt. Wie verhält es sich mit den entsprechenden Verhältnissen auf den Bestattungsplätzen mit Brandbestattungssitte? Sie sind häufig nicht im Kernbereich der Latènekultur, sondern im nördlichen und östlichen Mitteleuropa anzutreffen. Wiederum stehen keine zusammenfassenden, überblicksmäßigen Arbeiten zur Verfügung, so dass an dieser Stelle auf eigenes Datenbankmaterial zurückgegriffen werden muss, das der Literatur – möglichst durch Einsicht der Primärquellen – entnommen wurde. Derzeit kann auf die Werte von 207 Serien der vorrömischen Eisenzeit (500 v. Chr. bis Zeitwende) zurückgegriffen werden. Die Mittelwerte der Geschlechtsrelation pro Jahrhundert schwanken im genannten Zeitraum um ein ausgeglichenes Verhältnis (R = 938 – 1073; zum Verfahren vgl. CASELITZ 2011, 6). Eine

signifikante Entwicklung zeichnet sich nicht ab ( $r_{xy} = +0,037$ ; vgl. Abb. 10). Vernachlässigen wir jene Stichproben, bei denen der Anteil der geschlechtsunbestimmten Erwachsenen jenen der Männer oder Frauen übersteigt, so reduziert sich das Datenmaterial auf 78 Serien. Jetzt ergibt sich ein eindeutiges und zudem signifikantes Bild der Entwicklung ( $r_{xy} = +0,903$ ): Nach einem leichten Anstieg des Maskulinitätsindex vom fünften zum vierten vorchristlichen Jahrhundert verringert sich diese Größe kontinuierlich zur Zeitenwende hin (vgl. Abb. 10). Auf jeden Fall ist aber in jedem Jahrhundert der vorrömischen Eisenzeit bei Bevölkerungen mit Brandbestattungssitte mit einem zunächst eher moderaten Frauenüberschuss zu rechnen. Dieser Befund steht im Gegensatz zu den Verhältnissen im Material von der Pipinsburg. Es mag an dieser Stelle offenbleiben, ob sich hierin der Gegensatz zwischen Kelten und Germanen widerspiegelt (vgl. dazu LANGE 1995, 300ff.; für die Römische Kaiserzeit siehe CASELITZ 2004) oder sich lediglich die ermittelte Zufallsbedingtheit der Geschlechterrelation bei der Stichprobe aus dem Harz niederschlägt.

Abb. 10: Diachrone Entwicklung der Geschlechterrelation bei Gräberfeldern mit Brandbestattungssitte dargestellt anhand der Mittelwerte der Maskulinitätsindices pro Jahrhundert während der vorrömischen Eisenzeit für alle und für repräsentative Serien.

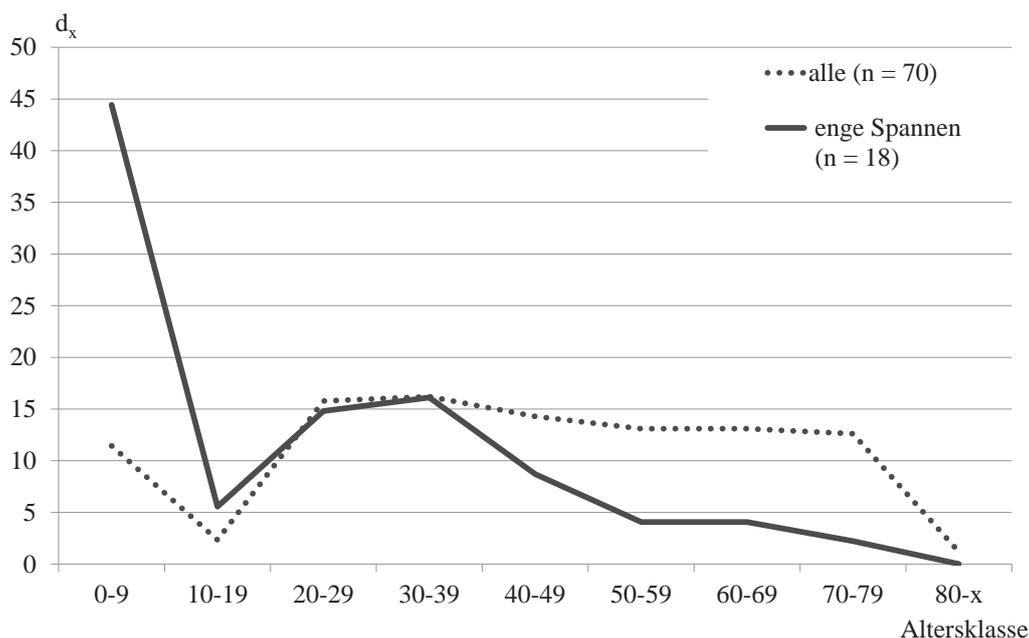




### 3.3.2. Sterbeverhalten

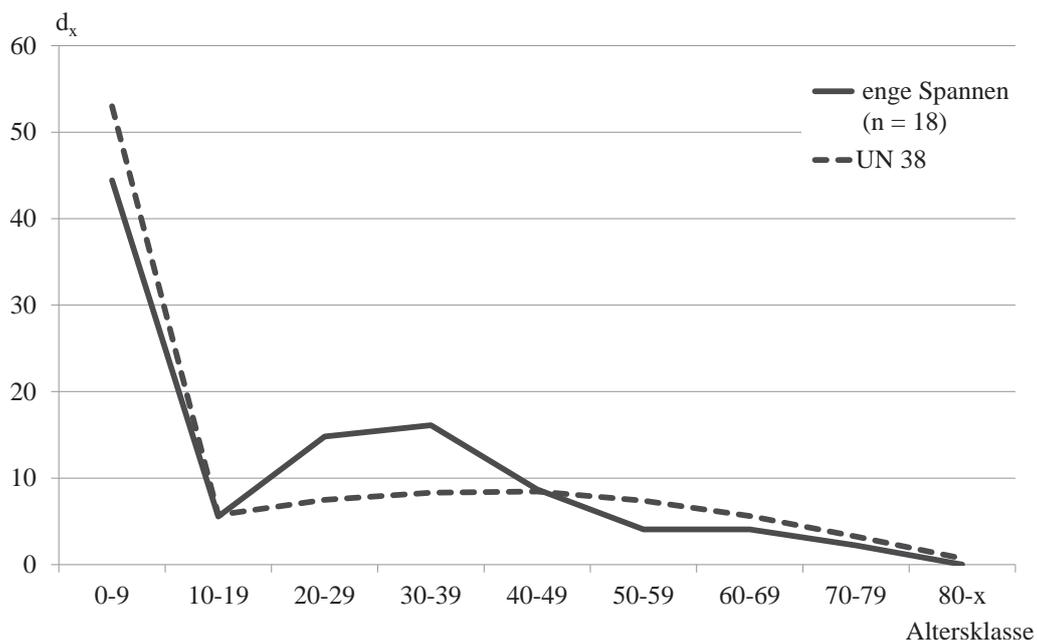
Unabhängig vom zahlenmäßigen Verhältnis der beiden Geschlechter ist das Sterbeverhalten zu sehen. Im Falle des Materials von der Pipinsburg stehen wir wiederum zwei Befundgruppen gegenüber: Sollen alle Altersdiagnosen oder nur diejenigen mit einer kürzeren Diagnosespanne herangezogen werden? Erübrigt sich diese Frage, weil die Verteilung beider Gruppen identisch ist? Die letztgestellte Frage ist aufgrund der statistischen Überprüfung eindeutig zu verneinen. Die Verteilung der alle Individuen berücksichtigenden Gruppe wird von dem hohen Anteil der nicht näher eingrenzbaaren Erwachsenen nachhaltig geprägt (vgl. Abb. 11) und wäre für (prä-)historische Bevölkerungen eher ungewöhnlich. Realistischer erscheint dagegen die Verteilung der Individuen mit etwas engerer Spanne der Sterbealtersdiagnose. Der hohe Anteil der Kinder (0 – 9 Jahre) entspräche durchaus dem zu erwartenden Bild, wenngleich er noch etwas zu gering ausfällt (vgl. unten). Auffällig ist der geringe, gleichgroße Anteil der 50- und 60Jährigen, der gut und gerne um die Hälfte seines derzeitigen Wertes höher ausfallen könnte. Das vermeintliche Fehlen kann – außer durch das Fundgut selber und dem dadurch gegebenen Fehler der kleinen Zahl – auch ein Hinweis auf die bekannte methodische Schwäche bei der Altersdiagnostik älterer Individuen sein. Angemerkt sei noch, dass im Fundgut der kleineren Gruppe sieben Kinder (vgl. Anhang 1: lfd. Nr. 2 bis 6, 9 und 63) durch ihre Schädelteile repräsentiert sind.

Abb. 11: Verhältnis des relativen Anteils der Gestorbenen ( $d_x$ ) bei der Stichprobe Pipinsburg in Altersklassen von zehn Jahren nach Befundgruppen getrennt.



Um generell das Sterbeverhalten einer Bevölkerung besser verstehen zu können, empfiehlt es sich, dieses im Kontext mit den entsprechenden Größen einer Vergleichspopulation zu diskutieren. Als möglicher Vergleichsstandard bieten sich die Niveaus der UN-Modellsterbetafeln (UNITED NATIONS 1955) an, die aufgrund der Beobachtung entsprechender Parameter bei rezenten Bevölkerungen gewonnen wurden. Die UN-Niveaus variieren zwischen den Stufen 1 und 40: Günstige Lebensbedingungen – zum Beispiel ausgedrückt in hoher Lebenserwartung bei der Geburt und einem entsprechend hohen Anteil von über 60Jährigen – bewirken eine kleine Niveau-Kennzahl. Prähistorische bis mittelalterliche Bevölkerungen finden sich zumeist – mutmaßlich aufgrund hoher Kindersterblichkeit und allgemeiner Belastungen auch bereits im jugendlichen Alter – im Bereich zwischen den Niveaus 30 und 40. Das Sterbeverhalten der kleineren Stichprobe von der Pipinsburg lässt sich am ehesten mit demjenigen der UN-Modellbevölkerung des Niveaus 38 vergleichen. Dennoch werden einige Unterschiede offenbar (vgl. Abb. 12): Der Anteil der verstorbenen Kinder an der Gesamtbevölkerung könnte im Material rund neun Prozent höher ausfallen, während bei den jungen Erwachsenen bei der Harzer Serie ein Übergewicht gegenüber der UN-Modellpopulation besteht. Die Verhältnisse in den maturaen und senilen Altersklassen sind annähernd ähnlich.

Abb. 12: Verhältnis des relativen Anteils der Gestorbenen ( $d_x$ ) in Altersklassen von zehn Jahren bei der Stichprobe Pipinsburg ( $n = 18$ ) im Vergleich zu den Werten der UN-Modellpopulation des Niveaus 38.





Kriegs- bzw. kampfbedingte Verluste sowie potenzielle Versklavung (i.w.S.) dürften nicht ohne Auswirkungen auf die demographische Zusammensetzung einer Bevölkerung geblieben sein (vgl. dazu BISHOP und KNÜSEL 2005). Zumindest wenn Kampfhandlungen fern der Heimat stattfinden – zum Beispiel auf Beutezügen oder im Falle des Dienstes als Söldner einer fremden Macht – ist mit einem deutlich geringeren Anteil der jungen Männer in der heimischen Bevölkerung und somit auch im dortigen Gräberfeld zu rechnen, der sich bei längerer Benutzung des heimischen Bestattungsplatzes in die höheren Altersklassen fortschreibt (z.B. CASELITZ 2005). Anders gelagert sind die Relationen, wenn die Kämpfe ortsnah stattfinden – zum Beispiel im Verteidigungsfall. Je nach Ausgang der Kampfhandlungen besteht die Möglichkeit, als Gefallener auf dem Bestattungsplatz – regelkonform oder im Massengrab – beigesetzt zu werden. Bei einer ortsfernen Niederlage im Feindesland dagegen konnten die Gefallenen durchaus unbestattet auf dem Schlachtfeld verbleiben (z.B. Tacitus, Annalen I, 61). Nur anhand perimortal entstandener traumatischer Veränderungen am Skelett wären Rückschlüsse auf kriegerische Auseinandersetzungen zu erbringen. Entsprechende Läsionen fehlen im Skelettmaterial von der Pipinsburg. Der zunächst hohe Männerüberschuss sollte in diesem Zusammenhang nicht überbewertet werden (vgl. oben). – Bei negativem Ausgang von ortsnahen Kampfhandlungen stellt sich die Frage nach dem Umgang mit den Verlierern: Exekution, Versklavung, Vertreibung oder wirtschaftlich-kulturelle Überlagerung sind als häufigste Verhaltensmuster anzuführen (ethnografische Beispiele bei OTTERBEIN 2000). Zumindest in den beiden ersten Fällen wäre wiederum mit demographischen Auswirkungen zu rechnen. Im Extremfall könnte es sogar zu einem Abbruch der Belegung des Gräberfeldes kommen.

Im Grunde genommen fokussiert sich die Diskussion von kriegerischen Ereignissen im Falle der Funde von Pipinsburg auf den Nachweis von entsprechenden perimortal entstandenen Läsionen am Skelett. Dass sie nicht beobachtet wurden, schließt sie nicht zwangsläufig aus, da durch die singuläre Befundlage relevante Skelettabschnitte nicht überliefert sein können. Angesichts des Fundumfangs ( $n = 76$  Knochen), insbesondere der kranialen Abschnitte ( $n = 31$ ), wäre dennoch mit dem einen oder anderen positiven Befund traumatischer Veränderungen zu rechnen gewesen. Zumindest nicht für die Annahme von Opfern eines Kampfes spricht auch die relative Zusammensetzung der aufgefundenen Skelettteile. Das Material von der Pipinsburg entstammt weder regulären (Einzel-)Bestattungen noch einem Massengrab. Vielmehr handelt es sich um über die gesamten Grabungsabschnitte verworfene Knochen. Es



könnte die Hypothese aufgestellt werden, dass die Opfer unbestattet auf dem Kampfplatz verblieben sind, wie dieses durch Zeiten und Kulturen hin immer wieder zu beobachten ist (z.B. SUTHERLAND und HOLST 2005, 29). Dieses war – zunächst – auch nach der Schlacht von Towton/North Yorkshire im Jahre 1461 der Fall: Erst 23 Jahre später wurden die dann noch vorhandenen Überreste auf dem Friedhof von Saxton beigesetzt (Parallelbefund: Bestattungsauftrag des Germanicus sechs Jahre nach der Schlacht im Teutoburger Wald [Tacitus, Annalen I, 60-62]; vgl. auch in der Bibel das Erste Buch der Könige 11, 15). Während dieser Zeit fand nicht nur die natürliche Zersetzung und Verwesung der Leichen statt, sondern zumeist kleinere und/oder zerbrochene Knochen gelangten in den späteren Flughorizont. Im Rahmen einer Testgrabung wurden diese verworfenen Skelettreste geborgen und naturwissenschaftlich untersucht. Ihre anatomische Zusammensetzung entspricht in signifikantem Maße der biologischen Erwartung ( $r_{xy} = +0,908$ ; Basisdaten: HOLST 2004, Tab. 3). Dieser Befund unterstützt die obige Folgerung, dass die anatomische Zusammensetzung des Skelettmaterials von der Pipinsburg eher vom Zufall geprägt ist (vgl. Tab. 2).

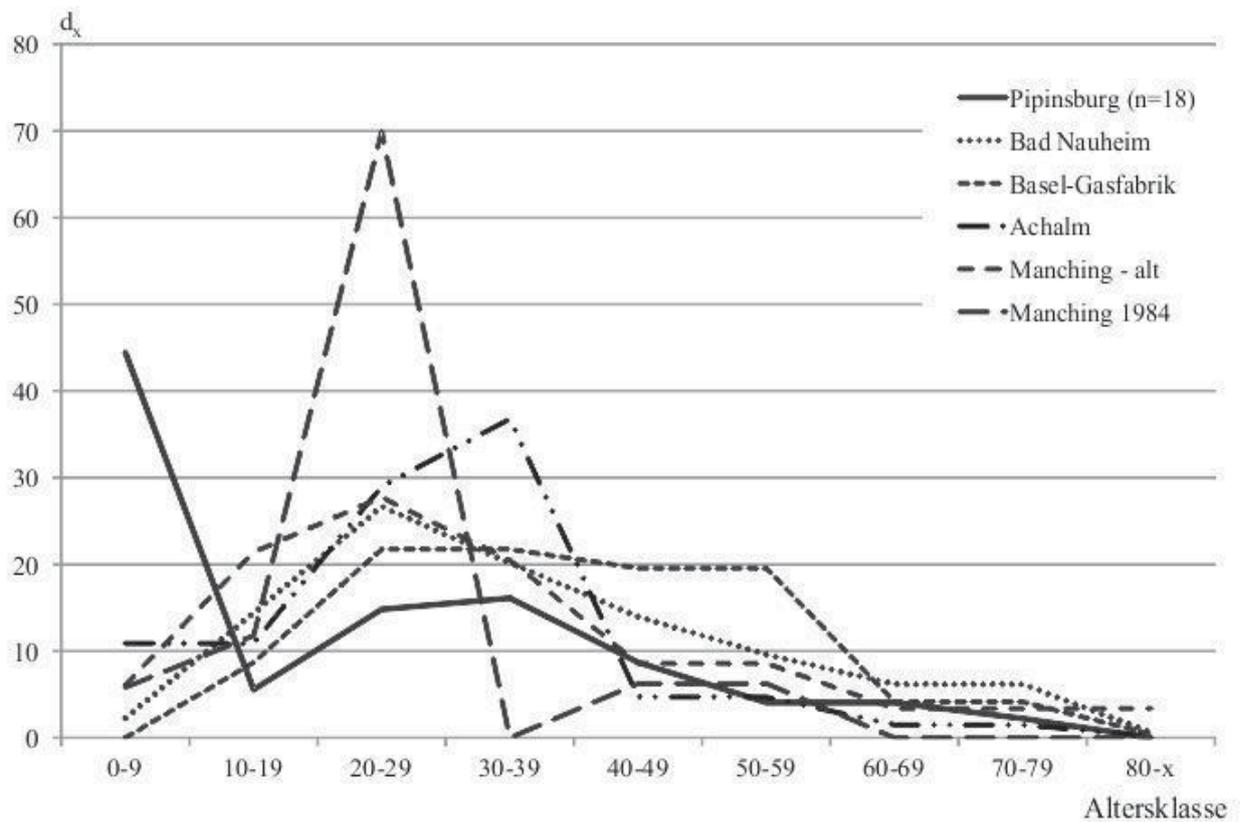
Die altersmäßige Verteilung der Funde von der Pipinsburg spricht eher für eine „normale“ Bevölkerung (vgl. Tab. 3). Die aufgezeigten Abweichungen gegenüber der Modellpopulation des UN-Niveaus 38 sind im paläodemographischen Überblick keineswegs auffällig, sondern zeigen zum einen keine extremen Differenzen. Zum anderen sei an den geringen Stichprobenumfang und die Schwierigkeiten der Sterbealtersbestimmung von singulären Skelettresten erinnert; bereits wenige zusätzliche Skelettfunde könnten zu einer Annäherung der beiden Verteilungsmuster führen. Wir müssen die Verteilung der Sterbealtersdiagnosen der Funde von der Pipinsburg als gegeben hinnehmen und werten sie im Folgenden einmal als diejenige einer „normalen“ Bevölkerung. Dazu findet sich eine gute Parallele im Fall der Funde vom Frauenberg bei Leibnitz: Dort zeigte sich, „*dass die wenigen Reste nahezu alle Altersstufen einer normalen Durchschnittspopulation vom Neugeborenen bis zum Greis repräsentieren*“ (GRILL 2009, 293). Völlig anders liegt der Fall von Danebury: Dort repräsentieren die aufgefundenen menschlichen Knochen nicht die Gesamtheit der Bevölkerung, so dass eine sozial beeinflusste Selektion vermutet wird (CUNLIFFE 1991, 424). Selbst zu dem hohen Kinderteil der Serie Pipinsburg findet sich eine Parallele im Material von Gussage All Saints (REDFERN 2008 und persönl. Mitt.).



Stellen wir diese überblicksmäßigen Aussagen einmal auf eine solide, wenn auch forschungsbedingt geringe Zahlenbasis (vgl. Tab. 4). Beim zahlenmäßig umfangreichen und von seinem Interpretationsansatz wichtigen Material von Manching kann an dieser Stelle aufgrund der Publikationslage nur auf die Altersdiagnosen der Hirnschädelfunde zurückgegriffen werden. Die englischen Serien entziehen sich wegen der dort fehlenden altersmäßigen Differenzierung der Erwachsenen unserem Zugriff. Zum Zwecke des Vergleichs mit vermeintlich „normalen“ latènezeitlichen Bevölkerungen wird das Ensemble erweitert durch die französischen Stichproben Les Rouliers, Mont Troté/jeweils Champagne und Longueil-Sainte-Marie/Oise sowie die drei österreichischen Serien Franzhausen, Mannersdorf und Pötttsching, die um die Funde vom Dürrnberg und aus Herzogenburg-Süd ergänzt werden. Die kleine Stichprobe aus Nebringen/Baden-Württemberg rundet das Ensemble ab. Es handelt sich dabei um Bevölkerungen mit zumindest überwiegender Körperbestattungssitte. Zur Berechnung des relativen Anteils der Verstorbenen in Altersklassen von zehn Jahren wird auf die jeweiligen Individualdaten zurückgegriffen. Im Fall der Funde von der Achalm und aus Basel-Gasfabrik können nur die zusammengefassten Sterbealtersdiagnosen herangezogen werden. Wir stehen mithin zwei Befundgruppen gegenüber: Zum einen handelt es sich um – oftmals singulär angetroffene – Streufunde aus Siedlungskomplexen und zum anderen um Befunde aus vermeintlich regulären Bestattungsplätzen.

Das Bild der altersmäßigen Verteilung des relativen Anteils der Verstorbenen bei der Gruppe der Stichproben mit Streufundcharakter erscheint recht uneinheitlich (vgl. Abb. 13). Eine – wenn auch schwache – signifikante Ähnlichkeit ( $r_{xy} = +0,911$ ) besteht lediglich zwischen den Stichproben Bad Nauheim und Manching-alt (nur Hirnschädelteile heranziehbar). Auffällig ist der ungewöhnlich hohe Anteil der Zwanzigjährigen bei der Serie Manching 1984 und der Jüngeren bei der Stichprobe von der Achalm. Bemerkenswert ist der im Vergleich hohe Anteil der Kinder (0 – 9 Jahre) bei der Stichprobe Pipinsburg, der – wie oben erwähnt – der demographischen Erwartung einer „normalen“ Bevölkerung nahekommt. In den Altersklassen ab dem sechzigsten Jahr weisen die relativen Werte mit Ausnahme der Serie Manching-alt recht ähnliche Werte auf. Dieses dürfte auf den jeweils geringen Beobachtungsumfang in diesen Altersklassen zurückzuführen sein, wenngleich die Probleme bei der naturwissenschaftlichen Altersdiagnose deutlich älterer Individuen hier nicht völlig außer Acht gelassen werden sollten.

Abb. 13: relative Verteilung der Verstorbenen ( $d_x$ ) in Altersklassen von 10 Jahren bei latènezeitlichen Stichproben mit Streufundcharakter (vgl. Tab. 4).





Tab. 4: relativer Anteil ( $d_x$ ) bei latènezeitlichen Stichproben mit Streufundcharakter und mit überwiegender Körperbestattungssitte, jeweils in Altersklassen à 10 Jahren. # = Seriennummer; n = Beobachtungsumfang; e0 = Lebenserwartung bei der Geburt und UN = bestes UN-Vergleichsniveau zur Stichprobe. Je nach Quellenlage wurden die Angaben auf der Grundlage der Individualbefunde berechnet.

Serie	#	n	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-x	e0	UN	Quelle
Pipinsburg	1	70	11,43	2,33	15,78	16,19	14,28	13,09	13,09	12,61	1,20	43,15	29	HIC
	2	18	44,44	5,56	14,81	16,11	8,70	4,07	4,07	2,22	0,00	22,87	38	HIC
Bad Nauheim	3	73	2,28	14,40	26,66	20,16	13,96	9,59	6,17	6,17	0,62	36,71	34	LANGE 1995
Basel-Gasfabrik	4	23	0,00	8,70	21,74	21,74	19,56	19,56	4,14	4,14	0,42	40,06	33	BAY 1957, Tab. 1
Manching	5	239	6,10	21,41	27,72	20,50	8,58	8,58	3,39	3,39	3,39	31,23	36	LANGE 1983, TB. 16
Manching 1984	6	32	5,80	11,77	69,92	0,00	6,25	6,25	0,00	0,00	0,00	25,79	35	HAHN 1992
Achalm	7	32	10,87	10,87	29,00	36,76	4,69	4,69	1,49	1,49	0,15	29,19	36	FIEDLER 2009, TB. 2
Bevölkerungen mit überwiegender Körperbestattungssitte														
Pötttsching	8	35	20,00	10,45	25,47	15,51	4,29	12,86	11,43	0,00	0,00	30,79	33	RENHART 1990
Dürrenberg	9	144	12,97	10,37	31,22	17,15	9,82	7,74	7,29	3,12	0,31	32,03	34	SCHWIDETZKY 1978
Nebringen	10	21	19,05	17,46	6,35	20,63	13,49	15,87	4,65	2,27	0,23	32,10	35	PREUSCHOFT 1964
Herzogenburg	11	25	8,00	16,55	25,64	15,81	21,33	6,56	3,91	2,00	0,20	32,24	35	RENHART 1996
Mannersdorf	12	87	16,09	8,21	31,00	11,40	11,48	9,76	7,85	3,83	0,38	32,61	34	RENHART 1990
Longueil-S.-M.	13	43	20,74	13,37	20,90	15,48	3,85	1,52	13,15	6,18	4,80	33,52	31	PINARD 1997
Franzhausen	14	138	11,23	8,52	23,76	22,32	13,26	11,49	6,76	2,42	0,24	34,29	34	RENHART 1990
Les Rouliers	15	66	12,77	8,19	24,42	15,08	16,59	9,02	9,02	4,47	0,45	35,27	33	ALDUC-LB 1987
Mont Troté	16	125	9,09	12,65	26,69	11,62	13,22	9,22	10,02	6,82	0,68	36,32	33	ALDUC-LB 1987

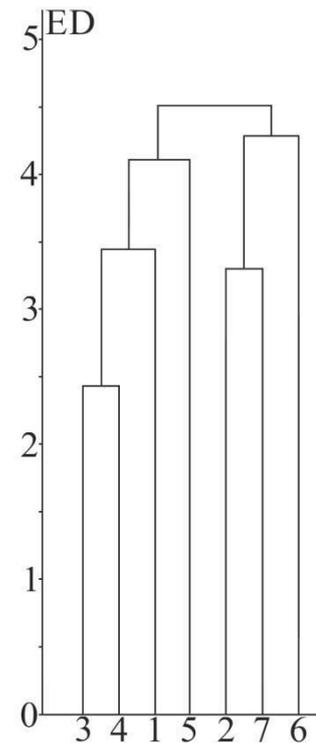


Angesichts der größeren Stichprobenzahl bei den Bevölkerungen mit überwiegender Körperbestattungssitte ist das Bild der Verteilung der relativen Alterszusammensetzung noch verwirrender. Signifikante Ähnlichkeiten bestehen nur von der Serie Dürrnberg zu den Stichproben Mannersdorf, Franzhausen, Les Rouliers und Mont Troté ( $r_{xy} = +0,957$  bis  $+0,916$ ). Bemerkenswert erscheint, dass bei Betrachtung der Verteilung zweier Einzelmerkmale (Altersklassen) miteinander innerhalb der Gruppe der Streufundserien signifikante Korrelationen zwischen den beiden jeweiligen Dezennien der ontogenetischen Altersgruppen der Maturen (40 – 59 Jahre;  $r_{xy} = +0,915$ ) und Senilen (60 – 79 Jahre;  $r_{xy} = +0,939$ ) auftreten. Dieses dürfte als Manko der Erhebung von Altersdiagnosen in den groben ontogenetisch definierten Stufen angesehen werden (hier Basel-Gasfabrik, Achalm und Manching). Die Höhe der Korrelation ( $r_{xy} = +0,878$ ) zwischen dem relativen Anteil der Jugendlichen (10 – 19 Jahre) und jenem der sehr alten Individuen (ab 80 Jahre) ist unerwartet, zumal beide Sterbealtersklassen eher schwach besetzt sind – die eine wegen vermeintlich noch guter Gesundheit, während sich in der anderen nur noch wenige Individuen des hohen Alters erfreuen. Alles das führt zu der Frage, ob der Beobachtungsumfang Einfluss auf die Verteilung in den jeweiligen Dezennien hat. Signifikante Korrelationen finden sich bei den über 80jährigen ( $r_{xy} = +0,988$ ) und erstaunlicherweise wieder bei den Jugendlichen ( $r_{xy} = +0,972$ ). Offen bleiben mag, ob dies auf die geringe Stichprobenzahl ( $n = 6$ ) zurückzuführen und als konvergente Erscheinung zu werten ist. Werden die Werte der vermeintlich „normalen“ Bevölkerungen in die Berechnung einbezogen, sind keinerlei signifikante Korrelationen zwischen zwei Parametern mehr zu beobachten.

Um das Bild der Verteilung der relativen Zusammensetzung der Altersstrukturen besser veranschaulichen zu können, greifen wir wiederum auf die Möglichkeiten der multivariaten Statistik zurück (zum Verfahren vgl. oben; s.a. CASELITZ 2005, 98–112, insb. Abb. 68f.). Jetzt wird die gesamte altersmäßige Verteilung einer Serie mit jener der anderen Serien verglichen. Bei ausschließlicher Betrachtung der Stichproben mit Streufundcharakter ergibt sich ein kaum strukturiertes Bild: Es bilden sich offenbar zwei Cluster (Abb. 14: #3 – #5 und #2 – #6), wobei die Höhe der Euklidischen Abstandswerte wegen standard-z-gewichtete Normierung irrelevant ist. Bereits beim Fortlassen einer Stichprobe (z.B. #7) ergibt ein bloßes Aneinanderketten der Stichproben (sog. *chaining effect*). Die Aufteilung in zwei Cluster stellt somit ein Zufallsergebnis dar, das durch die geringe Anzahl der Probanden bedingt ist. Eine Homogenität der Verteilung sollte nicht gefolgert werden.

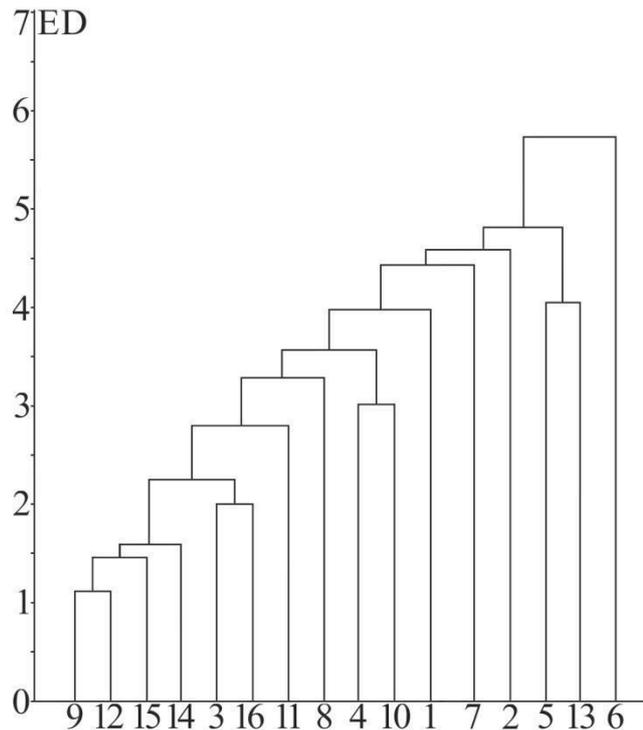


Abb. 14: Ähnlichkeiten der relativen Alterszusammensetzung latènezeitlicher Stichproben mit Streufundcharakter dargestellt anhand eines auf Average Link-Clustering beruhenden Dendrogramms. Zur Probandennummerierung vgl. Tab. 4.  
ED = Euklidischer Abstand.



Nicht nur um den sog. Fehler der kleinen Zahl zu umgehen, sondern vielmehr auch um einen Vergleich des Altersaufbaus von Stichproben mit Streufundcharakter mit jenen aus Gräberfeldern zu ermöglichen, vergrößern wir das Ensemble um neun zeitgleiche Serien (Tab. 4: #8 – #16). Jetzt wird eine Struktur des Bildes erkennbar: Sechs Serien finden zueinander (Abb. 15: #9 – #16 auf der Abszisse). Wird der nächste Anschluss (#11) noch in dieses Cluster einbezogen, so finden sich vier von fünf österreichischen Stichproben in dieser Gruppe. Es geht mithin wieder um das schon erwähnte Problem der Festlegung der Schnittebene, ab der nur noch zufalls- bzw. verfahrenstechnische – oder gar keine – Zusammenschlüsse stattfinden. Kann die Verbindung der beiden Stichproben Basel-Gasfabrik (#4) mit Nebringen (#10) noch dem ermittelten Cluster zugefügt werden oder stellen sie – wenn überhaupt – eine eigenständige Gruppe dar? Diese Frage mag zunächst unbeantwortet bleiben. – Hervorhebenswert erscheint, dass sich von den Stichproben mit Streufundcharakter nur die Serie Bad Nauheim (#3) im direkten Umfeld der „normalen“ Bevölkerungen einordnet. Der überwiegende Teil findet sich – wie auch die beiden Pipinsburger Probanden und die Serie Longueil-Sainte-Marie – in mehr oder weniger ankettender Manier im rechten Teil des Dendrogramms. Die gleichzeitige Berücksichtigung beider Zusammensetzungen des Pipinsburger Materials ( $n = 18$  bzw.  $n = 70$ ) dürfte – trotz geringfügiger methodischer Einwände – kaum zum Aufgezeigten markant beitragen.

Abb. 15: Ähnlichkeiten der relativen Alterszusammensetzung latènezeitlicher Stichproben dargestellt anhand eines auf Average Link-Clustering beruhenden Dendrogramms. Zur Probandennummerierung vgl. Tab. 4. ED = Euklidischer Abstand.



Es stellt sich die Frage, ob die Verteilung der herangezogenen Stichproben keine eindeutiger Gruppierung zulässt – dies könnte für eine Homogenität der betrachteten Größe (Alterszusammensetzung) sprechen – oder ob es Faktoren gibt, die ein strukturiertes Bild verhindern. Gegen Gleichförmigkeit der Verteilung spricht – trotz geringer Stichprobenzahl und unter Vernachlässigung der Stichprobe Pipinsburg – auch die große Variationsbreite der demographischen Größe Lebenserwartung bei der Geburt ( $R = 25,79 - 40,06$  Jahre, vgl. Tab. 4). Bleibt die Suche nach mutmaßlich verzerrenden Faktoren mittels Vergleich zu Befunden anderer Zeitstellung(en). Die Diskussion wird an dieser Stelle auf die beiden Schlagwörter *Repräsentanz* und *historische Realität* hinauslaufen – mithin ein in der (paläo)demographischen Forschung hinlänglich bekanntes und immer noch nicht eindeutig gelöstes Problemfeld. Primär geht es um den Anteil der verstorbenen Kinder und Jugendlichen, deren summierten Anteile durchaus die 50-Perzentikmarke überschreiten können (vgl. CASELITZ 2011, 13). Die durchschnittlichen Werte der beiden latènezeitlichen Beobachtungsgruppen bleiben deutlich unterhalb dieser Marke: Bei den Stichproben mit Streufundcharakter – wiederum ohne die Pipinsburger Befunde – verstarben 18,4 Prozent vor dem Eintritt ins Erwachsenenalter, während es bei den vermeintlich „normalen“ Bevölkerungen 26,2 Prozent waren.



In einer natürlichen Bevölkerung sind die Relationen zwischen Altersklassen nur begrenzt variabel (RÖSING, LEHMKÜHLER und CASELITZ 2012, 373). Insbesondere die relativen Anteile der bis zum zehnten Lebensjahr Verstorbenen sind hoch mit der Lebenserwartung bei der Geburt korreliert (CASELITZ 2011, 16 und Abb. 5). Diese auch für den Außenstehenden leicht umsetzbare Größe erreicht bei den neun Vergleichsserien aus latènezeitlichen Gräberfeldern einen durchschnittlichen Wert von 33,2 Jahren. Gemessen an heutigen Werten ist dieser Wert erstaunlich gering, spiegelt jedoch für vor- und frühgeschichtliche Bevölkerungen einen relativ guten Wert wider. Da den Stichproben mit Streufundcharakter in der gängigen Forschungsmeinung ein vermeintlicher Sonderstatus zugebilligt wird (vgl. Diskussion unten), nehmen wir deren demographischen Bezüge zunächst einmal als gegeben hin und beschränken uns zunächst auf die Verhältnisse bei den „normalen“ Bevölkerungstichproben (vgl. Tab. 4: #8 – #16).

Die demographische Größe der Lebenserwartung bei Geburt prägt – neben dem Anteil der in hohen Altersklassen Verstorbenen – auch die Höhe des Niveaus der UN-Modellpopulation. Bemerkenswert erscheint – unter Vernachlässigung der Befunde von Longueil-Sainte-Marie – der relativ enge Variationsrahmen ( $R = 33$  bis  $35$  UN-Einheiten) bei den latènezeitlichen Bevölkerungen. Das durchschnittliche Niveau aller „normalen“ Vergleichsbevölkerungen beträgt  $33,5$  UN-Einheiten – mithin ein für paläodemographische Verhältnisse um etwa zwei bis drei Einheiten günstigerer Mittelwert. Bei den neun latènezeitlichen Stichproben verstarb rund ein Viertel ( $26,2$  Prozent) vor Erreichen des dritten Lebensjahrzehnts. Nicht nur die Größenordnung ist bemerkenswert, sondern auch die Verteilung auf die beiden ersten Dezenniumklassen ist auffällig: Der Anteil der jüngeren Kinder ( $0 - 9$  Jahre) beträgt  $14,44$  Prozent, während die Teenager  $11,75$  Prozent stellen. Letztgenannter Wert fällt im diachronen Vergleich etwas zu hoch aus, während der Wert der jüngeren Kinder deutlich zu gering erscheint. Die Sterblichkeit ist in den einzelnen Jahrgängen durchaus auch unterschiedlich; reguläre entwicklungsbedingte Schübe sind von rezenten Bevölkerungen bekannt und dank gesicherter Diagnoseverfahren für Subadulte – gelegentlich – auch im archäologischen Material erkennbar (z.B. CASELITZ 1984, 203ff.; DAWES und MAGILTON 1980, 84ff.; HADJOUIS 1996, fig. 1; SCHUTKOWSKI 1991 sowie ULRICH-BOCHSLER 1997, 52ff.).



Aus zahlreichen demographischen Vergleichsstudien ist das Fehlen von Kleinstkindern im archäologischen Material hinlänglich bekannt. Die Gründe für das Nichtvorhandensein sind ebenso vielfältiger Natur wie die Diskussion darüber. Der Anteil der vor Vollendung des ersten Lebensjahrs Gestorbenen kann mittels verschiedener Schätzverfahren ermittelt werden. Wir verwenden an dieser Stelle die prozentuale Korrektur – hier ausschließlich für die neun vermeintlich „normalen“ Bevölkerungen: Zunächst gilt es für jede Stichprobe unter Vernachlässigung der Altersklasse der 0- bis 9Jährigen das Niveau derjenigen UN-Modellpopulation mit dem am besten vergleichbaren Sterbeverhalten zu bestimmen. Daraufhin wird die Anzahl der Kinder bei der im Material vorliegenden Serie solange gesteigert, bis ihr gesamtes Sterbeverhalten demjenigen des ermittelten UN-Niveaus entspricht. Im vorliegenden Fall beträgt der Korrekturfaktor im Mittel rund 35 Prozent (Variationsbreite  $R = 15\% - 50\%$ , vgl. Tab 5). Der Anteil der Säuglinge steigt bei den neun latènezeitlichen Vergleichsbevölkerungen von durchschnittlich 2,3 Prozent auf 20,8 Prozent ( $R = 9,0\% - 27,4\%$ ). Das bedeutet, dass jedes fünfte Neugeborene die ersten zwölf Monate nicht überleben wird. In heutigen Industrieländern liegt dieser Wert deutlich unterhalb von einem Prozent. Für historische Zeiten ist der genannte Wert von rund einem Fünftel keineswegs ungewöhnlich (z.B. Mittelalter bis frühe Neuzeit: 20,3 Prozent; Stichprobenanzahl: 461 Serien; vgl. CASELITZ 2011, 18). Folgerichtig ändert sich auch der relative Anteil der Kinder unterhalb von zehn Jahren: Er steigt von durchschnittlich 14,44 Prozent auf 30,8 Prozent ( $R = 26,2\% - 33,8\%$ ). Somit wird knapp ein Drittel der Neugeborenen vor ihrem zehnten Geburtstag versterben. Für das europäische Mittelalter und die frühe Neuzeit ergab sich ein durchschnittlicher Wert von 33,8 Prozent verstorbener kleinerer Kinder (0 – 9 Jahre; vgl. CASELITZ a.a.O.). Bei den latènezeitlichen Vergleichsstichproben erreichen immerhin drei Fünftel der Geborenen das dritte Lebensjahrzehnt (59,7 Prozent; vgl. Tab 5). Bei Siedlungsbestattungen der Frühbronzezeit und der Hügelgräber- bzw. Urnenfelderzeit ergab eine vorläufige Auszählung einen Anteil von ca. 42 Prozent von vor ihrem 14. Geburtstag verstorbenen Kindern (VEIT 1997, 16). Dieser Wert entspricht wie der für die eben genannten Zeitstufen ermittelte Wert von unter fünf Prozent verstorbener Säuglinge (VEIT a.a.O.) annähernd dem Pipinsburger Befund.



Tab. 5: Aufstellung demographischer Größen für subadulte Altersklassen bei latènezeitlichen Stichproben nach Beseitigung des Kleinstkindefizits mittels prozentualer Korrektur.  $d_{\text{Alterklasse in Jahren}}$  = relativer Anteil der angeführten Altersklasse an der Gesamtbevölkerung; unkorrr. = unkorrigierter Ausgangswert;  $e_0$  = Lebenserwartung bei der Geburt nach Korrektur des Kleinstkinderdefizites. UN-Niv. = UN-Niveau: Wert der Ausgangsbevölkerung unter Vernachlässigung des ersten Dezenniums, zugleich Ziel-/Endwert der Serie nach Korrektur. Zum Vergleich werden die unkorrigierten Werte der Stichprobe Pipinsburg ( $n = 18$ ) angeführt.

Serie	Vorhanden $d_{0-0}$ unkorrr.	Korrekturfaktor	relativer Anteil $d_{0-0}$	relativer Anteil $d_{0-9}$	relativer Anteil $d_{0-19}$	$e_0$ -Korr.	UN-Niv.
Pöttching	5,71	38%	21,90	33,73	42,38	26,37	35
Dürrenberg	0,50	38%	22,65	32,34	40,40	26,02	36
Nebringen	10,00	44%	23,69	31,36	46,16	27,98	36
Herzogenburg	0,00	50%	27,39	33,20	45,22	24,78	37
Mannersdorf	1,15	24%	15,53	28,30	35,01	28,60	35
Longueil-SM.	0,47	15%	9,03	27,56	39,78	31,07	32
Franzhausen	0,00	41%	24,76	33,21	39,62	27,04	36
Les Rouliers	1,73	36%	22,45	31,17	37,63	28,89	35
Mont Troté	1,03	31%	19,69	26,23	36,49	30,41	34
Pipinsburg ( $n = 18$ )	5,56	–	5,56	44,44	50,00	22,87	38

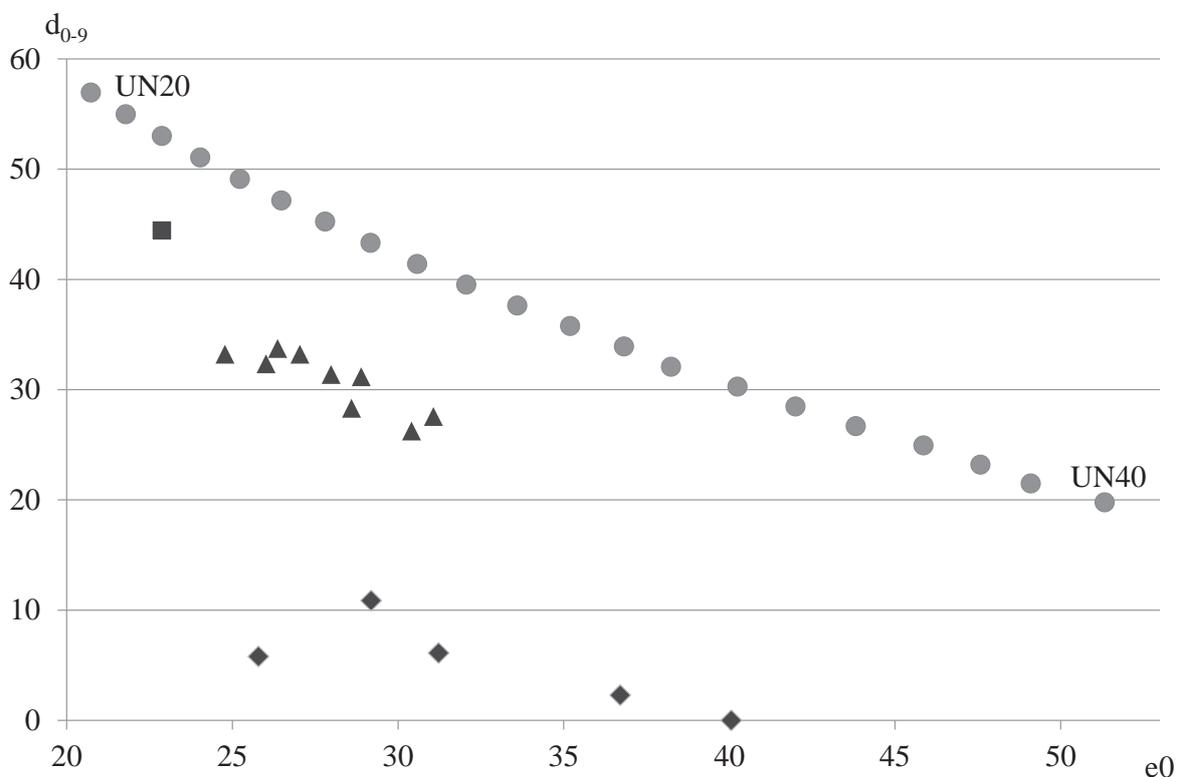
Die Lebenserwartung bei der Geburt beträgt bei den neun latènezeitlichen Stichproben vor der Korrektur der mutmaßlich fehlenden Kleinstkinder 33,2 Jahre. Diese demographische Größe vermindert sich nun um rund fünf Jahre auf 27,9 Jahre ( $R = 24,8 - 31,1$  Jahre). Entsprechend ändert sich auch das durchschnittliche Niveau der UN-Modellpopulationen: Es sinkt um anderthalb Einheiten auf das Niveau 35 ( $R = 32 - 37$  UN-Einheiten). Die günstigsten Lebensbedingungen dürfen demnach der Stichprobe Longueil-Sainte-Marie zugesprochen werden, während bei der Gruppe aus Herzogenburg schon mit deutlich ungünstigeren, aber im diachronen Vergleich keines-



wegs ungewöhnlichen Verhältnissen zu rechnen war. Die an dieser Stelle primär interessierenden Werte der Stichprobe Pipinsburg ( $n = 18$ ) sprechen sogar noch für etwas schlechtere Lebensumstände (vgl. Tab. 5; unkorrigierte Werte). Bemerkenswert ist der geringe relative Anteil der Kleinstkinder ( $0 - 0,9$  Jahre) und der zugleich hohe Anteil der kleineren Kinder ( $0 - 9$  Jahre), der denjenigen jeder herangezogenen latènezeitlichen Vergleichsbevölkerung deutlich übersteigt. Abgesehen von dem oben erwähnten leichten Fehlen der Säuglinge bei der Stichprobe Pipinsburg, das aber unkorrigiert verblieb, muss mit einer größeren Sterblichkeit der Kinder im Bereich zwischen dem ersten und zehnten Geburtstag gerechnet werden. Allerdings dürfte sich der kleine Stichprobenumfang ( $n = 18$  Individuen) hier auch verzerrend bemerkbar machen. Die Lebenserwartung eines Neugeborenen beträgt bei der Serie Pipinsburg knapp 23 Jahre. Auch dieser Wert ist gemessen an den neun latènezeitlichen Vergleichsbevölkerung schlechter und unterbietet die Stichproben Herzogenburg noch um rund zwei Jahre.

Die Verhältnisse werden deutlicher, wenn die Werte der Lebenserwartung bei Geburt jenen des relativen Anteils der kleineren Kinder ( $0 - 9$  Jahre) gegenübergestellt werden (vgl. Abb. 16). Die Werte der UN-Modellpopulationen reihen sich gleich einer Perlschnur aneinander und dienen an dieser Stelle lediglich als Vergleichsmaßstab. Die latènezeitlichen „normalen“ Bevölkerungen befinden sich in einem engen Bereich. Dieses verwundert, da gemäß frühmittelalterlicher Befunde (vgl. CASELITZ 1983, Abb. 2) mit einem größeren Streubereich zu rechnen gewesen wäre. Markant ist das überaus deutliche Absetzen der Stichproben mit Streufundcharakter, die sich alle – mit Ausnahme der Serie Pipinsburg ( $n = 18$ ) – deutlich unterhalb der 10Perzentilmarke finden. Hier hätte eine Korrektur des Kleinstkinderdefizits sicherlich zu einer Verschiebung der Positionen geführt; sie unterbleibt aber aus oben dargelegtem Grund. Die Stellung der ebenfalls unkorrigierten Stichprobe Pipinsburg ( $n = 18$ ) setzt sich überaus von den Serien mit Streufundcharakter ab und findet sich wesentlich näher bei den „normalen“ latènezeitlichen Bevölkerungen (vgl. Abb. 16). Dieses darf als weiterer Hinweis auf die Stellung der Pipinsburger als „normale“ Bevölkerung gewertet werden.

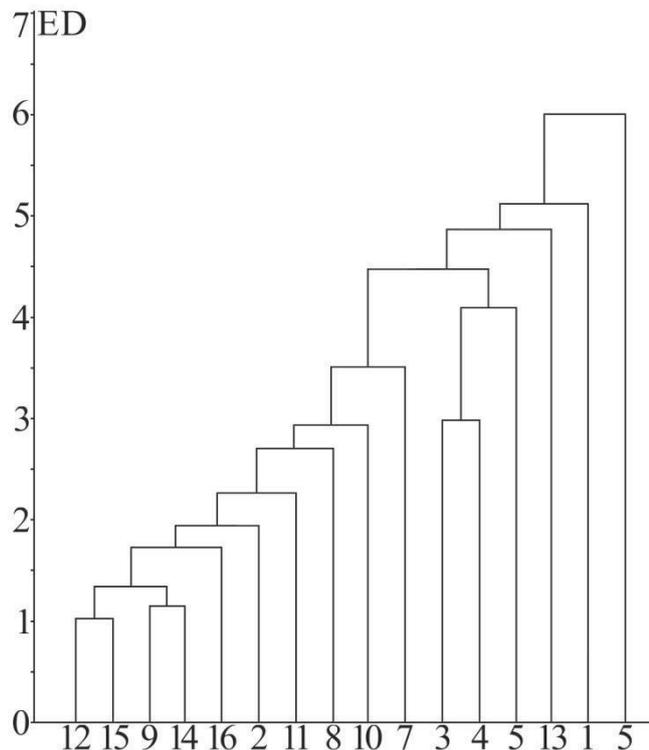
Abb. 16: Abhängigkeitsverhältnis der Lebenserwartung bei der Geburt ( $e_0$ ) in Jahren zum relativen Anteil der im ersten Lebensdezennium gestorbenen Kinder ( $d_{0-9}$ ) bei ausgewählten latènezeitlichen Bevölkerungen (Dreiecke) nach prozentualer Korrektur des Kleinstkinderdefizits gemäß der Angaben in Tab. 5 im Vergleich zu Werten der UN-Modellpopulationen der Niveaus 20 bis 40 (Kreise). Der unkorrigierte Wert der Stichprobe Pipinsburg ist mit einem Quadrat gekennzeichnet. Zusätzlich sind die unkorrigierten Werte der Stichproben mit Streufundcharakter (Rauten) gemäß den Angaben in Tab. 4 eingetragen.



Mit der Betrachtung der Relationen zwischen Lebenserwartung bei der Geburt und relativem Anteil der kleineren Kinder wird aber nur auf einen kleinen, wenngleich durchaus prägenden Bereich der demographischen Struktur einer Bevölkerung zugegriffen. Aufgrund anderweitiger faktorenanalytischer Betrachtung sollte der relative Anteil der Altersgruppe der Senilen (ab 60 Jahren) ebenfalls nicht unbeachtet verbleiben. Statt einer analogen Betrachtung ziehen wir an dieser Stelle wiederum die Möglichkeiten multivariater Statistik heran und schließen die relativen altersmäßigen Zusammensetzungen der „normalen“ Bevölkerungen in die Berechnung ein. Im Gegen-

satz zu obigen Ausführungen (vgl. Abb. 15) verwenden wir jetzt mit identischem Ansatz bei den „normalen“ Bevölkerungen die um das Kleinstkinderdefizit korrigierten Werte. Für die Stichprobe Pipinsburg ( $n = 18$ ) und die anderen Serien mit Streufundcharakter werden die unkorrigierten Werte verwendet. Das Resultat ist beeindruckend (vgl. Abb. 17): Bis zu einem Abstandsniveau von knapp drei Euklidischen Einheiten finden alle „normalen“ Bevölkerungen – einschließlich der Serie Pipinsburg ( $n = 18$ ; #2), aber mit Ausnahme von Longueil-Sainte-Marie (#13) – zusammen, während die Stichproben mit Streufundcharakter kein eigenständiges Cluster bilden, sondern sich weiterhin lediglich auf höheren Abstandsniveaus anfügen. Letztgenanntes gilt auch für die erweiterte Stichprobe Pipinsburg ( $n = 79$ ; #1). Ob die Verbindung von Bad Nauheim (#3) mit Basel-Gasfabrik (#4) auf einem nur geringfügig oberhalb der Schnittebene liegenden Niveau Tatsächlichkeiten widerspiegelt oder auf Zufallskriterien beruht, mag an dieser Stelle einmal offenbleiben. Festzuhalten bleibt auf jeden Fall, dass die Stichprobe Pipinsburg ( $n = 18$ ; #2) als „normale“ Bevölkerung verstanden werden muss.

Abb. 17: Ähnlichkeiten der relativen Alterszusammensetzung latènezeitlicher Stichproben nach Korrektur des Kleinstkinderdefizit bei „normalen“ Bevölkerungen dargestellt anhand eines auf Average Link-Clustering beruhenden Dendrogramms. Zur Probandennummerierung vgl. Tab. 4. ED = Euklidischer Abstand.





### 3.4. Schädelkunde im Kulturkontext

„Menschliche Skelettreste außerhalb von eindeutig als Grab ansprechbaren Fundkontexten galten [und gelten häufig immer noch; PC] im allgemeinen nicht als Hinweise auf Bestattungen“ (PETER-RÖCHER 1997, 59). Das in diesem Zusammenhang gern verwendete Kriterium „verworfen“ degradiert dieses Material unserer Ansicht nach in ungebührlicher Weise. Das Skelettmaterial von der Pipinsburg stammt nach seiner Befundlage – mit Ausnahme der allerdings verschollenen Körperbestattung (vgl. Abb. 4) – nicht aus Gräbern, sondern aus Gruben im Siedlungsbereich. Handelt es sich mithin nicht um die Überreste einer normalen Bevölkerung, die lediglich eine von der Norm abweichende Bestattungssitte ausübte? Die Frage ist eigentlich falsch gestellt, denn was ist die *Norm*? Was ihr nicht entspricht, wird als Sonderbestattung angesprochen (zahlreiche ethnographische Beispiele bei SCHWIDETZKY 1965). Als Norm wird nur zu gern die derzeitige Körper- bzw. Brandbestattungssitte europäischer Bevölkerungen angesehen. An diesem ethnozentristischen Denken wurde bereits vielfach Kritik geübt (z.B. UCKO 1969), zumal aus außereuropäischen Kulturen hinlänglich Hinweise auf fehlende oder zumindest zahlenmäßig unterrepräsentierte Gräber vorliegen (z.B. – nach eigenen Beobachtungen – aufgrund Leichenzerstückelung und anschließender „Verfütterung“ an Vögel im tibetischen Raum).

Inbesondere für den keltischen Bereich wird gern ein Sonderbestattungsritus postuliert, bei dem der menschliche Schädel eine besondere Stellung einnimmt. So führt PAULI (1975, 145ff.) Beispiele von schädellosen Gräbern (dazu s.a. MARINGER 1982, 727 und ROZOY 1965) sowie von Schädelbestattungen an. Dies könnte durchaus als archäologischer Beleg für antike Quelle zur besonderen Bedeutung dieses Skeletteils bei den Kelten gewertet werden (nach WALKER 1984, 461: Polybius, *Historia* 3, 67; Diodorus Siculus 29, 4-5; Strabo IV, 5; Lucian 1, 447; Livius 23, 24 ferner auch Herodot IV, 65 sowie allgemein KREMER und URBAN 1993). Nicht nur die Kelten maßen dem Schädel besondere Bedeutung zu (vgl. VON BERG 2011 sowie WAHL 2007, 175ff.), sondern dies gilt aufgrund der Befundlage (allgemein MARINGER 1982, 705ff. sowie ergänzend – unter Vernachlässigung außereuropäischer Gebiete) auch für das Paläolithikum (LE MORT und GAMBIER 1991; LICHTER 2001; ULLRICH 2011 und WAHL 2011), das Neolithikum (z.B. ZALAI-GAÁL 2009) und die Skythen (BRAUN 2011). Selbst für rezente Zeiten liegen Beispiele für die Sonderstellung von Schädeln vor (z.B. BASS 1983; HARRISON 2006 sowie WETLI und MARTINEZ 1981) wie auch



von Grabungen immer wieder – in unbewachten Momenten – vorrangig Schädel entwendet werden. Auf den ersten Blick könnten auch die Pipinsburger Befunde in den Kontext einer Sonderbestattungssitte gestellt werden, da die Schädelteile immerhin zwei Fünftel des Materials stellen – statt des knappen Viertels gemäß der biologischen Erwartung (vgl. Tab. 1) – und zudem ein ungewöhnlicher, im Folgenden noch näher vorzustellender Schädel Fund vorliegt. Bei genauer Betrachtung des Materials ist leicht festzustellen, dass es sich bei dem weitaus überwiegenden Teil der Schädel Funde nicht um mehr oder weniger vollständige Crania oder Kalottenschalen handelt, sondern um einzelne Schädelknochen und deren Fragmente. Lediglich in zwei Fällen (#11: Mann, 20–29 Jahre und #12: Mann, 30–49 Jahre; vgl. Anhang 1) könnte eine bewusste Sonderbehandlung in Erwägung gezogen werden.

### 3.4.1. Schädelrondell

Einen Schädel Fund des Pipinsburger Materials gilt es näher zu betrachten. Es handelt sich dabei um ein sogenanntes Schädelrondell (Abb. 18-1 und 18-2), das bereits nach Auffindung und Reinigung aus acht Teilen zusammengeklebt worden ist. Etwa 15 Prozent der Knochenfläche fehlen. Das Stück ist eher als rundlich denn als oval zu bezeichnen. Der größte Durchmesser beträgt 123 mm, ein rechtwinklig dazu genommener Durchmesser misst hingegen 113 mm. Die Kalottendicke variiert zwischen 6 und 11 mm. Sie trägt wesentlich zu dem robusten Charakter des Fundstückes bei, das eher einem Mann als einer Frau zuzusprechen ist. Die Knochenoberfläche (Tabula externa) ist bei den drei vorderen, der Sutura coronalis zugewandten Knochenstücken angegriffen. Sie entstammen einem anderen Fundzusammenhang und dürfte mithin anderen Bodeneinflüssen ausgesetzt gewesen sein. Die Stücke ließen sich passgenau anfügen. An der Innenseite (Facies interna) finden sich einige Fehlstellen, so dass die Diploë (Substantia spongiosa) zwischen Tabula interna und externa sichtbar ist (vgl. Abb. 18-2). Die Eindrücke der dem Gehirn aufliegenden Adern (z.B. Arteria meningea media und ihre Begleitvenen) entsprechen ebenso wie der schwache Sulcus sinus sagittalis superioris dem normalen Befundbild.

Abb. 18: Pipinsburg, Kr. Osterode. Schädelrondell: Aufsicht von außen (Abb. 18-1) und von innen (Abb. 18-2) [vgl. lfd. Nr. 46 im Anhang.]



Abb. 19: Beispiel der Rundung am Rand der Rondells.



Abb. 20: In den gerundeten Schnittflächen sind schwärzliche Erdpartikel – mutmaßlich durch die Einlagerungsbedingungen – in die Diploë eingelagert.



Das Rondell ist dem linken Os parietale entnommen – in etwa aus der Region des sogenannten Scheitelbeinhöcker –, nebst den beiden hinteren Abschnitten der Sutura sagittalis und einem geringen Teil des rechten Os parietale am letztgenannten Nahtbereich. Die in dieser anatomischen Region häufig anzutreffenden Foramina



parietalia sind am vorliegenden Stück nur sehr rudimentär ausgebildet. Die Knochenoberfläche ist im oberen, der Sutura sagittalis zugewandten Teil mit kleinen Löchern übersät, die leicht als Cribra cranii missverstanden werden könnten, im vorliegenden Fall aber noch in das natürliche Erscheinungsbild – insbesondere bei schwach ausgebildeten Foramina parietalia – passen. Die Sutura sagittalis ist leicht eingezogen und vollständig verschlossen. Nach RÖSING (1977, Abb. 1) ergibt sich ein Mindestalter von 38 bis 47 Jahren. Der Zustand der endokraniellen Nahtobliteration ließe an ein Sterbealter zwischen zumindest 30 und 59 Jahren denken. Angesichts der Tatsache, dass die vorhandenen Nahtabschnitte ausgesprochen deutlich obliteriert sind, wäre durchaus ein höheres Alter des Individuums in Betracht zu ziehen. Andernfalls wären beim Heraustrennen – zumindest sekundär – die Kalottenteile an dieser Stelle wieder auseinander gebrochen, so dass auf diesen Abschnitt zu verzichten gewesen wäre und die Größe des Fundstückes etwas kleiner ausgefallen wäre. Es finden sich infolge der Glättung – im Sinne einer Gebrauchspolitur – der nunmehr abgerundeten Schnittflächen (vgl. Abb. 19) keine eindeutigen Spuren, die Hinweise auf die beim Heraustrennen angewandte Technik geben könnten. Eine zentrale Bohrung/Lochung – wie bei manchen Vergleichsstücken – ist nicht zu beobachten. In den gerundeten Schnittflächen sind schwärzliche Erdpartikel – mutmaßlich durch die Einlagerungsbedingungen – in die Diploë eingedrungen (vgl. Abb. 20). Durch etwaige Umlagerung verursachte Absplitterungsspuren finden sich ebenso wenig wie – von Vergleichsstücken her bekannte – artifizielle Verzierungen, siebartige Durchlöcherungen oder eine periphere Bohrung zur Aufnahme einer Befestigung.

Sogenannte Schädelrondelle sind aus dem Jungpaläolithikum, dem Neolithikum, der Bronze-, Urnenfelder- und der Latènezeit bekannt (vgl. Zusammenstellung bei TEEGEN 2006, Tab. 39 und ergänzend ALT 2011, Abb. 2d; BUHL 2011, Abb. 6-8; CORDIER 2005; DÖPPES ET AL. 2011, 362; GROENEN 1997, fig. 21; MEYER 1995; MOSER und ÜBELACKER 1977, 107; OEFTINGER und WAHL 2001, RAMSEIER 1978 und ders. 2005; RAMSL 1995,15; WAHL 2007, 173; WALDHAUSER 1988, 155 mit Taf. 32,7 et 44,4 sowie WINKLER 1986). Bereits im 19. Jahrhundert erweckten diese Funde das Interesse der Forschung (zuerst PRUNIÈRES 1873 und ders. 1874; s.a. DE BAYE 1876 vgl. auch forschungsgeschichtlichen Überblick bei CORDIER 2005). Bei den Rondellen handelt es sich um Knochenscheiben, die durch Schädeltrepanation gewonnen wurden. Auch bei den Kelten wurden diese Schädelöffnungen – aus nicht immer ersichtlichen Indikationen – mit unterschiedlichen Techniken durchgeführt und im



günstigsten Fall von fast drei Vierteln der Patienten überlebt (vgl. Zusammenstellung bei TESCHLER-NICOLA und URBAN 1986, Tab. 2 und 3). Auch vom bereits mehrfach erwähnten Fundort Manching ist eine Schädelreparation belegt (s. LANGE 1983, Taf. 66, 1-2 sowie allgemein zu Trepanation bei den Kelten BREITWIESER 2003).

Bei Rondellen mit kleinerem Durchmesser wäre durchaus auch an ein intravitales Heraustrennen der Scheibe zu denken, während die größeren Objekte – wie das Fundstück von der Pipinsburg – eher postmortal entnommen worden sein dürften, da derartig große Defekte im knöchernen Schädeldach in vor- und frühgeschichtlicher Zeit mutmaßlich nicht überlebbar waren. Bei der postmortalen Entnahme wurden zunächst die Bruchlinien eingeritzt bzw. eingeschnitten und das Rondell danach herausgebrochen (z.B. GRIMM 1964 und WINKLER 1986, 94). Schnittspuren auf der Innenseite werden von TEEGEN (2006, 538f.) als Indiz für eine postmortale Entnahme aus einem Schädel gewertet. Als bevorzugter Ort für die Entnahme eines größeren Rondells bietet sich der (hintere) Bereich des Os Parietale – insbesondere in der Region des sogenannten Scheitelbeinhöckers – an. Der frühe Nahtverschluss der Sutura sagittalis erlaubt zudem ein Übergreifen in das gegenseitige Os parietale, ohne dass bei älteren Individuen mit einem nachträglichen Aufplatzen der Naht zu rechnen ist. Dies erklärt den Befund, dass Schädelrondelle – wie im Pipinsburger Fall – zumeist (älteren) Erwachsenen entnommen wurden. Ein Fundstück aus Mannheim-Seckenheim könnte einen Hinweis auf die Entnahmetechnik liefern: Im linken Bereich des Stirnbeines finden sich die Spuren einer großen kreisförmigen Einkerbung, die nach Ansicht von ALT (2011, Abb. 2c) durch stumpfe Gewalt entstanden ist und als Pseudotrepanation gewertet wird. Da eine nähere beweisführende Darlegung dieses Befundes bis dato noch aussteht, könnte auch an eine begonnene Trepanation gedacht werden, die – mutmaßlich durch das Ableben des Patienten bedingt – abgebrochen wurde. Nach VON BERG (2011, 76) *„lässt sich eine Entwicklung fassen, die in der späten Urnenfelderzeit (Ha B) mit echten Trepanationsscheiben beginnt. In der frühen Eisenzeit (8./7. Jh. v.Chr.) entstehen in Anlehnung an die Trepanationsscheiben gelochte und überarbeitete Knochenscheiben bzw. Rondelle, die aus schon skelettierten Schädeln entnommen wurden. In der älteren Hunsrück-Eifel-Kultur wurden dann in der Regel größere Schädelteile verändert und gelocht“* (zur Deutung der Lochungen s. RÖHRER-ERTL 1994, 286f.). WINKLER (1986, 95) weist darauf hin, dass in der Völkerwanderungszeit auf eine vollständige Durchbohrung des Rondells zugunsten einer Verzierung mit Zirkelkreisen (*Zirkelschlagmotiv*) verzichtet wurde.



## 4. Diskussion

Menschliche Skelettreste in der Siedlung – zumal mit dem Fund eines Schädelrondells – fordern zur Interpretation heraus. Was lag zunächst näher als – bei ausstehender osteologischer Untersuchung – die Skelettreste als Hinweise auf die Kampfhandlungen im Verlauf der Zerstörung der Pipinsburg gegen Ende der frühen Mittelaltenezeit (um 200 v.Chr.) anzusehen (SCHLÜTER 1975b, 118f. sowie ders. 2003, 188). Ähnliche Deutungen finden sich für die Funde vom Osttor (Donautor) der Heuneburg bei Hundersingen (Donau) (GERSBACH 1976, 41 mit Anm. 78; vgl. auch KURZ 1997, 26ff.), von der Achalm (RIETH 1972, 92) und zunächst auch von Manching (KRÄMER 1958, 191 sowie ders. 1962, 311). Die Fundsituation der Knochen auf der Pipinsburg, d.h. ihre Lage zusammen mit anderem archäologischen Material wie Tierknochen, Tongefäßscherben und zumeist nur fragmentarisch erhaltenen Metallobjekten in den als Abfallgruben dienenden, aber auf geologische Vorgänge zurückgehenden Vertiefungen, sowie ihr Erhaltungszustand können aber auch eine andere Interpretation erlauben. Bei der Suche nach einer Erklärung des Auftretens von Menschenknochen in Siedlungen der Latènezeit werden gern die meinungsprägenden Befunde aus dem keltischen Oppidum Manching herangezogen. Dort wurden zahlreichen Menschenknochen verstreut in Abfallgruben, Gräbchen und Pfostenlöchern, aber auch in der Kulturschicht gefunden (LANGE 1983; HAHN 1992; ders. 1998; SIEVERS 1999, 209 und dies. 2001). Auch von einer Reihe anderer spätlatènezeitlicher Plätze der Schweiz und Süddeutschlands liegt derartiges vor, u.a. aus den Oppida Breisach-Hochstetten (WIEDEMER 1963, 271 und KRAFT 1936) und Altenburg-Rheinau (WIEDEMER 1963, 271; KRAFT 1932, 265 und FINGERLIN 1981, 295) sowie aus den unbefestigten Siedlungen von Marthalen in der Schweiz (WIEDEMER 1963, 271 und RUOFF 1964, 49 et 55), Basel-Gasfabrik (STEHLIN 1913; MOHLER 1938; LAUR-BELART 1942; WIEDEMER 1963, 269-271; MÜLLER und LÜSCHER 2004, 142 et 170 sowie SPICHTIG 2005, 110), Wallertheim in Rheinhessen (SCHERMER 1951) und Bad Nauheim (SÜSS 1969).

Jeden Ausgräber und/oder Bearbeiter reizt die Interpretation des Fundes von im latènezeitlichen Siedlungskontext angetroffenen menschlichen Schädeln und Längsknochen, zumal sich dieses Fundgut in der Regel zu gut einem Drittel aus Schädelbruchstücken und knapp der Hälfte aus großen Längsknochen zusammensetzt (vgl. Tab. 1). Während – nach allgemeiner Meinung – die Schädelfragmente zumeist als Reste ehemaliger Trophäenschädel gedeutet werden, sieht man in den Langknochen



Hinweise auf einen Ahnenkult, bei dem offenbar den Verstorbenen einige Zeit nach ihrem Tod und vor ihrer endgültigen Bestattung bestimmte Körperpartien entfernt wurden. Diese Knochen, in erster Linie die langen Extremitätenknochen, sind dann anscheinend im Rahmen eines Ahnenkultes in der Siedlung aufbewahrt worden, bevor man sie – aus welchen Gründen auch immer – in Gruben deponierte oder entsorgte. Mit den Trophäenschädeln ist entsprechend verfahren worden, nachdem man sie zuvor zertrümmert hatte.

LANGE (1983, 108 und 111) und HAHN (1992, 230) gehen davon aus, dass in Manching die Schädelfragmente und auch die Langknochen zusammen mit Bezugsgegenständen in die Gruben eingebracht worden sein können. Als Objekte dieser Art kommen ihrer Auffassung nach sowohl tierische Schädel als auch Gegenstände der materiellen Kultur wie beispielsweise Tongefäße oder Schwerter in Betracht. Objekte mit Bezug zu den menschlichen Skelettresten in den Fundkonzentrationen der Pipinsburg könnten u.a. die beiden Achsnägel aus den Schnitten 4 und 27 sein (SCHLÜTER 1975a, 51f. mit Taf. 7,2 und ders. 1975b, 126 mit Abb. 7,1). Die Lage des Exemplars aus Schnitt 27 inmitten der hier entdeckten Menschenknochen, u.a. der Schädelrondellfragmente, könnte für eine solche Interpretation des Achsnagels sprechen.

Das Aufkommen eines bis dahin nicht praktizierten Totenbrauchtums in Form von Schädeltröphäen und eines Ahnenkults im Bereich der Oppidazivilisation der Schweiz und Süddeutschlands mit Beginn der Spätlatènezeit um 150 v.Chr. fällt zusammen mit der Aufgabe der während der Mittellatènezeit in diesem Gebiet verbreiteten Körperbestattung. Obschon die Bestattungsplätze sowohl der großen stadtartigen Oppida-Siedlungen als auch der sogenannten Herrenhöfe weitgehend fehlen – eine Ausnahme bildet das Rhein-Main-Gebiet –, wird von einem Wandel der Bestattungssitte ausgegangen, und zwar von einem Übergang von der Körper- zur Brandbestattung (LORENZ 1980, 148 sowie RIECKHOFF 2001, 263f.). Dieser Vorstellung liegt die Annahme zugrunde, dass die Toten nach der Entnahme der für den Ahnenkult bedeutsamen Knochen verbrannt worden sind. Nun gibt es tatsächlich einige wenige spätlatènezeitliche Brandgräber aus Süddeutschland, ein eindeutiger Beleg für eine solche „Zweistufenbestattung“ liegt allerdings bislang nur aus Bad Nauheim vor: Die hier in den Siedlungsgruben vorgefundenen Menschenknochen (SÜSS 1969) fehlen offensichtlich in den Brandgräbern des zugehörigen Bestattungsplatzes (LANGE 1995 und HAHN 1992, 230). Das weitgehende Fehlen bzw. der seltene Nachweis der spätlatènezeitlichen Brandgräber im Bereich der Oppidazivilisation der Schweiz und Süd-



deutschlands ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass „*der Vollzug des Rituals wichtiger war als das, was davon übrig blieb*“ (RIECKHOFF 2001, 265 – ebenso zu Kulthandlungen im Bereich der Latènekultur). Auch bei den Brandbestattungen der mittleren vorrömischen Eisenzeit in Nordwestdeutschland scheinen nicht mehr der Leichenbrand und seine Deponierung im Mittelpunkt der Beisetzungshandlungen zu stehen wie während der jüngeren Bronzezeit und der älteren vorrömischen Eisenzeit, sondern die Verbrennung des Toten und eine Einbeziehung der Scheiterhaufenreste in das Bestattungsritual. In der Regel scheint nur ein Bruchteil des Leichenbrandes beigewetzt worden zu sein (BÉRENGER 2000, 15f.; ders. 2004, 127f. und SCHLÜTER 2007, 302). Möglicherweise gilt dieser Befund auch für den Bereich der Oppidazivilisation der Schweiz und Süddeutschlands. Auch hier könnten lediglich Teile des Leichenbrandes in den Boden gelangt sein. Wenn dann noch der Schutz eines Tongefäßes fehlt und die Beisetzung ohne Beigaben vorgenommen wurde, sind die Gräber kaum aufzufinden bzw. – bei einer richtigen Deutung des Befundes – zeitlich korrekt einzuordnen.

Auf den ersten Blick und ohne naturwissenschaftliche Untersuchung ließen die räumliche Verteilung, die Fundsituation und die Zusammensetzung der menschlichen Skelettreste von der Pipinsburg vermuten, dass auch hier – analog zu den Befunden aus Manching und anderen latènezeitlichen Fundorten – zum einen Schädel besieger Feinde zur Schau gestellt wurden, die, wenn sie nach der Verwesung ihre vermeintliche Bedeutung als Trophäe verloren hatten, zertrümmert und in Abfallgruben deponiert oder entsorgt wurden, und zum anderen verstorbenen Bewohnern vor der eigentlichen, wie auch immer gearteten Bestattung Knochen – in erster Linie lange Extremitätenknochen – entnommen, in der Siedlung aufbewahrt wurden und schließlich ebenso wie die Schädelfragmente in eine der zahlreichen als Abfallgruben dienenden natürlichen Eintiefungen gelangten. Der Nachweis, dass eine Reihe der Schädelknochen von Kindern stammt, spricht allerdings gegen eine durchgehende Deutung dieser Funde als Reste von Trophäenschädel. Während allerdings rituelle Handlungen der beschriebenen Art im Bereich der süddeutsch-schweizerischen Oppidazivilisation in die Zeit zwischen 150 und 50 v.Chr. zu stellen sind, müssen die entsprechenden Praktiken auf der Pipinsburg aufgrund der stratigrafischen Lage der Knochen in die zeitlich vorangehenden Mittellatènezeit (325/300 – 150 v.Chr.) gestellt werden, in Einzelfällen möglicherweise sogar in die späte Bronzezeit (1000 – 800 v.Chr.) oder die Späthallstatt-Frühlatènezeit (525 – 375 v.Chr.).



Das weitgehende Fehlen zumindest eisenzeitlicher Gräber im südwestlichen Harzvorland – dem mutmaßlichen Einzugsgebiet der Pipinsburg – und vor allem ihr Fehlen im unmittelbaren Umfeld der Befestigungsanlage, könnte als Indiz für die Richtigkeit der Interpretation der Menschenknochen als Belege für die Sitte des Schädelkultes und der „Zweistufenbestattung“ gewertet werden. Aus der späten Bronzezeit liegen immerhin die Körpergräber aus der Lichtensteinhöhle vor (FLINDT 2005), deren Ausgräber es für möglich hält, dass man in der nur 3 km von der Pipinsburg entfernten Höhle *„zumindest zeitweise ausgewählte Bewohner dieser Siedlung bestattet hat“* (FLINDT 2005, 181). Die Eisenzeit, aus der durchaus Siedlungen aus dem südwestlichen Harzvorland bekannt sind (CLAUS 1978, 27 et 29), ist lediglich durch ein oder zwei Körpergräber aus der allerdings 15 km von der Pipinsburg entfernten Einhornhöhle vertreten (CLAUS 1978, 29 et 150f.). Dieser Befund könnte allerdings die Vermutung stützen, dass die seit der frühen Eisenzeit in den östlichen Mittelgebirgsraum vordringende Sitte der Brandbestattung das südwestliche Harzvorland noch nicht erreicht hatte. In diesem Zusammenhang muss auch der Skelettfund in Schnitt 1 gesehen werden, da bei ihm eine Interpretation als Beisetzung durchaus wahrscheinlich ist. Hinsichtlich einer möglichen „Zweistufenbestattung“ besagt diese Feststellung, dass sie auf der Pipinsburg nicht unbedingt mit einer Verbrennung des Leichnams nach der Entnahme einiger Knochen, sondern auch mit einer wie auch immer gestalteten Körperbestattung des verstorbenen Individuums einhergegangen sein kann.

Die Pipinsburg gehört zu einer Gruppe vorgeschichtlicher Befestigungen der Mittelgebirgszone zwischen dem Rhein im Westen und der Elbe und der Saale im Osten. Viele der Anlagen im Umfeld des Harzes bzw. nördlich des Thüringer Waldes sowie im nordmainischen Hessen weisen bereits – wie auch die Pipinsburg – eine spätbronzezeitliche Nutzungsphase auf. Der erste eisenzeitliche Besiedlungshorizont der Burgen fällt in die ältere vorrömische Eisenzeit bzw. die späte Hallstatt- und frühe Latènezeit. Er ist vor allem auf östlich der Weser sowie im nördlichen und westlichen Hessen gelegenen Befestigungen anzutreffen. Nach einem Hiatus werden viele der ältereisenszeitlichen Anlagen mit Beginn der Mittellatènezeit erneut besiedelt und befestigt. Zusätzlich kommt es im gesamten Mittelgebirgsraum zur Neugründung befestigter Höhensiedlungen, d.h. auch in Bereichen wie den Gebieten am Nordrand der Mittelgebirge westlich und östlich der Weser, aus denen keine oder nur wenige ältere Ringwälle vorlagen. Viele der mittellatènezeitlichen Burgen – zu ihnen zählt auch die Pipinsburg – sind in den Jahrzehnten um 200 v.Chr., d.h. gegen Ende der Stufe



Lt B2/C1, zerstört worden (JACOBI 1977, 34 mit Anm. 292; GLÜSING 1980, 51-53 und SCHULZE-FORSTER 2007, 140). Ein Wiederaufbau der Befestigungsanlagen, wie er auf der Pipinsburg vorgenommen wurde, zählt zu den Ausnahmen; die Mehrzahl der abgebrannten Burgen wurde aufgelassen. Befestigte Ringwälle der Spätlatènezeit treten in geringer Zahl lediglich noch im südlichen Teil der Mittelgebirgszone auf. Einen Aufschwung erleben während der Stufen Lt D1 und D2 einige Burgen am Südrand dieser Zone, wie der Dünsberg im Taunus und die Steinsburg bei Römhild im Thüringer Wald (BÉRENGER 1997; ders. 1999; BRANDT 1999; ders. 2007; COSACK 2008; GENSEN 1999; GRASSELT 2007; HEINE 1999; MÖLLERS 2009; PESCHEL 1999; SCHLÜTER 1975a; ders. 2000; SCHULZE-FORSTER 2007; SICHERL 2007 sowie VERSE 2007).

Von keinem der spätbronze- und/oder eisenzeitlichen Ringwälle des Mittelgebirgsraums – eine Ausnahme bildet offensichtlich die oben erwähnte Funkenburg in Thüringen – scheinen Funde vorzuliegen, die auf eine rituelle Behandlung menschlicher Skelettreste hinweisen könnten. Möglicherweise ist dieser Befund jedoch nur darauf zurückzuführen, dass sich auf diesen Burgen in der Regel kein organisches Material erhalten hat. Allerdings sind – anders als im spätlatènezeitlichen Süddeutschland, wo Knochen von Verstorbenen in den Siedlungen einer besonderen Behandlung unterzogen wurden und Gräber weiträumig fehlen bzw. aufgrund der Art und Weise der Bestattung schwierig nachzuweisen sind, – aus der gesamten Mittelgebirgszone sowohl spätbronze- als auch eisenzeitliche Gräber in größerer Zahl bekannt. Dieses Ergebnis spricht – gemessen an den Verhältnissen während der Spätlatènezeit in Süddeutschland – gegen eine weite Verbreitung des skizzierten Bestattungsbrauchs in der Mittelgebirgszone. Allerdings könnte er kleinräumig, vor allem im Einzugsbereich von Burgen, durchaus von Bedeutung gewesen sein. Zu der Situation im Umfeld der Steinsburg bemerkt GRASSELT (2007, 180): *„Angesichts der bekannten Siedlungsdichte im engeren Gleichberggebiet ist die Anzahl der Brandbestattungen zu gering, um eine hohe Bevölkerungszahl zu erklären.“* Dieser Befund kann seiner Ansicht nach *„auch auf eine südliche Einbindung der Steinsburgbewohner in rituellen Fragen des Totenkultes hinweisen“* (GRASSELT a.a.O.).

Auch an unbefestigten Wohnplätzen des Mittelgebirgsraumes scheint das skizzierte Totenritual durchgeführt worden zu sein, wie es Beispiele in zwei nordhessischen Siedlungen südwestlich von Kassel vermuten lassen. In der Siedlung von Altenritte kamen bei Ausgrabungen in Gruben verschiedene menschliche Skelettreste zum Vorschein, darunter sieben Schädelfragmente (RAETZEL-FABIAN 2001, 180). Zumin-



dest einer der Knochen des postkranialen Skeletts wurde als Oberschenkelknochen identifiziert (JORDAN 1938, 110). Die Keramik- und Metallfunde der Ansiedlung reichen von der Späthallstatt- bis in die Spätlatènezeit (RAETZEL-FABIAN 2001, 180). Menschliche Skelettreste sind außerdem bei Untersuchungen des hallstattzeitlichen Wohnplatzes von Maden bei Gudensberg entdeckt worden (RAETZEL-FABIAN 2001, 104). Ob die beiden nordhessischen Siedlungen in Bezug zu einer der eisenzeitlichen Burgen dieses Raums standen, beispielsweise der Altenburg bei Niedenstein, ist nicht ersichtlich.

Die Zeitstellung der Menschenknochen von den beiden genannten Wohnplätzen bestätigt, dass einige der Skelettfunde von der Pipinsburg durchaus schon während der späten Bronze- und der frühen Eisenzeit in den Boden gekommen sein können. In diesem Zusammenhang sei auf die zeitlich entsprechend eingeordnete Siedlung Knovize in Böhmen verwiesen, wo menschliche Knochen in Gruben zum Vorschein gekommen sind (MATIEGKA 1893; ders. 1896 und FILIP 1966), die von LANGE (1983, 105) aufgrund der Fundsituation und des Erhaltungszustands mit den Skelettresten aus den spätlatènezeitlichen Siedlungen Süddeutschlands und der Schweiz verglichen werden. Auch im niederländischen Küstengebiet scheint während der frühen Eisenzeit (700 – 550 v.Chr.) ein ähnliches Totenbrauchtum praktiziert worden zu sein; denn einerseits fehlen offensichtlich die Gräberfelder bzw. sind nicht nachweisbar und andererseits findet sich menschliches Skelettmaterial in Abfallschichten der Siedlungen (VERHART 2008, 147).

Die Pipinsburg steht demnach – allem Anschein nach – mit dem aus der Verteilung der Knochen über das Burggelände, ihrer Lagerung in Abfallschichten sowie ihrer überwiegenden Zusammensetzung aus Schädelfragmenten und Extremitätenknochen erschließbaren Bestattungsritual und Trophäenschädelkult ihrer Bewohner zwar zeitlich und räumlich außerhalb der entsprechenden Praktiken der Spätlatènekultur Süddeutschlands und der Schweiz, ist aber offenbar weder zeitlich noch räumlich vollkommen isoliert im Mittelgebirgsraum und in den nördlich und östlich angrenzenden Gebieten.

An dieser Stelle gilt es nun die Ergebnisse der osteologischen Untersuchung (vgl. Kap. 3) einzubeziehen, die ohne nähere Kenntnis der in den letzten Absätzen dargelegten archäologischen Analogien durchgeführt wurde. Zunächst haben beide Verfasser parallel ihre Befunde erhoben und ausgewertet. Die nun zu erfolgende Synopsis



von Archäologie und Osteologie – ganz im Sinne des osteoarchäologischen Ansatzes (vgl. CASELITZ 1981) – wird eine andere Sichtweise des Pipinsburger Befundes darlegen, die sich nicht an der gängigen Forschungsmeinung ausrichtet, um selbige nur zu tradieren anstatt sie zu hinterfragen. Die Befunde von Knovize in Böhmen und ihre Interpretation durch MATIEGKA (1893 et 1896) scheinen sich – wie auch speziell die Manchinger Befunde – prägend auf die bisherige Deutung von Menschenknochen in bronze- bis latènezeitlichen Siedlungen auszuwirken. In Knovize fanden sich in zwölf von 52 Siedlungsgruben menschliche Skelettreste. Abgesehen vom Skelett eines 20 bis 24 Monaten alten Kindes handelt es sich um einzelne Skelettteile. Dem Duktus der damaligen Zeit folgend interpretiert H. Matiegka dieses Fundgut als Überreste kannibalischer Mahlzeiten. Als Begründung führt er die Zerstückelung der Leichname, die gemeinsame Deponierung mit Tierknochen zwischen Scherben und Asche in Abfallgruben und Spuren von Feuereinwirkung an den Knochen an (s. MATIEGKA 1896, 130). Bei zer- bzw. aufgeschlagenen Skelettteilen wird H. Matiegka schon vorsichtiger und zieht durchaus auch Tierfraßspuren in Betracht. Der gesamte Befund spricht nach seiner Ansicht dafür, *„dass nicht Not die Bewohner dieser Ansiedlung zur Anthropophagie trieb, sondern dass sie Genaschigkeit dazu bewog; für diese zeugt auch der Umstand, dass man dem Fleische junger Personen und Kinder den Vorzug gab“* (MATIEGKA 1896, 131). Aus den reichlich vorhandenen Schädelfragmenten meint der Autor, eine Vorliebe für das Verspeisen des Gehirns ableiten zu können. Verglichen mit den archäologischen und osteologischen Befunden von der Pipinsburg und auch jenen aus Manching könnte somit noch ein weiteres Interpretationsmodell (Kannibalismus) aufgestellt werden.

*„H. Matiegkas berühmte Veröffentlichung markiert für den Bereich der Bronzezeitforschung den Beginn der langen Diskussion um den Hintergrund menschlicher Skelettfunde in Siedlungen“* (VEIT 1997, 14). Derartiges Fundgut kommt in unterschiedlichen Regionen zu mehr oder weniger allen Zeiten vor – selbst auch in mittelalterlichen bzw. frühneuzeitlichen Zusammenhängen (z.B. HERRMANN 1984; HERRMANN und RÖTTING 1986 ferner die eigene Beobachtung des Fundes eines menschlichen Unterkiefers im Füllmaterial eines Gewölbezwickels über dem Hauptschiff der St. Johannis-Kirche zu Lüneburg, dazu allgemein CASELITZ und LEHNE 1999). Wir schließen uns in Hinblick auf Knochenzertrümmerungen, Brandschwärzungen und Schnittspuren, die allesamt im Pipinsburger Material nicht eindeutig nachzuweisen sind, der Meinung von LANGE (1983, 111) an, dass diese Spuren nicht ausreichen, um



Anthropophagie eindeutig zu belegen. Kannibalismus glaubt LANGE (1983, 108) in Manching ausschließen zu können, da der mechanisch empfindlichen Bereich des großen Hinterhauptloches im Gegensatz zum oftmals defekten Pars basilaris intakt ist, wengleich diese Skelettabschnitte im Fundgut von Manching nur durch wenige Stücke vertreten sind (zum biochemischen Nachweis von Kannibalismus vgl. MARLAR ET AL. 2000).

Bereits im Falle von Manching wies G. Lange – sowohl vom Autor selber als auch in der allgemeinen Wertung bislang zu wenig beachtet – daraufhin, dass *„die Geschlechtsverteilung wie auch die Altersschichtung mit einer Ausnahme weitgehend derjenigen einer ganz normalen Durchschnittspopulation entsprechen“* (LANGE 1983, 107). In der Altersstruktur jedoch fällt *„ein zahlenmäßig ungewöhnliches Übergewicht an jungen Männern gegenüber allen anderen Altersklassen auf“* (LANGE a.a.O.). Das vermeintliche Fehlen von Unterkiefern gegenüber vorhandenen Oberschädeln – insbesondere jüngerer Männer mit Hiebverletzungen [wobei das Alter oftmals nicht genau ermittelt werden konnte (LANGE 1983, Anm. 40)] – ergänzt durch abweichende Abrasionsbefunde zwischen den Zähnen des Ober- und Unterkiefers sprechen dafür, dass es sich bei den in Manching gefundenen Schädeln um „Trophäen“ handelt. Das Abtrennen des Schädels ohne den zugehörigen Unterkiefer soll nach Ansicht von LANGE (1983, 107) an einem anderen Ort stattgefunden haben.

Mit den Längsknochen wurde anders verfahren. Die Bevorzugung von Femur, Tibia und Humerus scheint – zumindest im Falle von Manching – offensichtlich zu sein. *„Sicherlich muss man wohl auch streng unterscheiden zwischen der Verehrung von Schädeln in Verbindung mit Ahnenkult einerseits und der Zerlegung von Gliedmaßen andererseits“* (LANGE 1983, 109), wenn nicht ein Wandel in der Bestattungssitte bei der Wende von der Mittel- zur Spätlatènezeit unterstellt wird, für den – nach Ansicht von G. Lange – vieles spricht. Bemerkenswerterweise weist jeder dritte Knochen im Manchinger Material Tierfraßspuren auf, die auf das natürliche Fressverhalten von Hunden zurückgeführt werden können (LANGE 1983, 110 et 112). Unausgesprochen ist dabei die Tatsache, dass Benagung durch Karnivoren (Hunde, Wölfe, Füchse etc.) nur bei oberirdischer Deponierung des Leichnams stattfinden kann. Gegen eine Einschleppung in die Siedlung spricht nach Ansicht von ORSCHIEDT (1999, 47) *„die Verteilung der einzelnen Skelettelemente. Diese zeigt, dass vor allem Schädel- und Längsknochen in die Gruben gelangten“*. Von Seiten der Forensik (z.B. HAGLUND 1997, fig. 6 et Tab. 3) wird diese Vermutung – zumindest im Fall der Stichproben



Manching, Bad Nauheim, Frauenberg und Gussage All Saints – unterstützt: Schädel und Femur werden im Gegensatz zu den Arm- und Schulterknochen eher weniger von Hunden verschleppt und verbleiben am Niederlegungsort. Die Zusammensetzung des Materials von der Pipinsburg folgt – ähnlich wie jenes der zahlenmäßig geringen Stichprobe aus Segsbury – einem anderen Muster: Hier sind abgesehen von den ebenfalls häufig vertretenen Schädelknochen die Längsknochen des Armskelettes eher als jenes der unteren Extremität anzutreffen. Das alles lässt den Schluss zu, dass die Leichname nicht ursprünglich im Siedlungsbereich oberirdisch niedergelegt worden sein dürften, da dann im Fundmaterial auch mit einem wesentlichen höheren Anteil – wie bei der Serie Danebury – von Rumpfskelettteilen zu rechnen gewesen wäre. Ferner hätte der Anteil der Ober- und Unterarmknochen wesentlich höher und jener der Schädelteile deutlich geringer ausfallen müssen. Dieser Befund unterstützt zugleich unsere Ansicht, dass es sich bei den Skelettfunden von der Pipinsburg nicht um die Opfer von Kampfhandlungen im unmittelbaren Siedlungsbereich handelt.

Bedacht werden sollte ferner, dass die Verschleppung durch Karnivoren meist nur in einem übersehbaren Radius stattfindet (z.B. HAGLUND 1997, 377; s.a. HAGLUND, REAY und SWINDLER 1989, 602f.; HUDSON 1993 sowie WILLEY und SNYDER 1989, 896). Speziell an das Manchinger Material sind die Fragen zu stellen, ob Benagung bzw. Verbiss am frischen oder am – auf welche Weise auch immer – exhumierten Knochen stattfand und ob diese Spuren an Knochen mit perimortal entstandenen Traumata zu finden sind. Letzteres spräche für einen Verbleib der Getöteten auf dem Kampfplatz für einen nicht näher bestimmten Zeitraum (Beispiele: HAGLUND, REAY und SWINDLER 1988; JOACHIM, THIEL und WAHL 2010 sowie besonders MILNER und SMITH 1989). Verbiss- und/oder Benagungsspuren müssen nicht zwangsläufig auftreten, wie der negative Befund vom Schlachtfeld Kalkriese (vgl. GROSSKOPF 2007, 175) zeigt. Sie können sich auch in jenen Abschnitten befinden, die sich nicht im Material erhalten haben.

Auch taphonomische Prozesse sollten bei der Zusammensetzung des Fundmaterials nicht außer Acht gelassen werden. So unterliegen die verschiedenen Skelettabschnitte – in Abhängigkeit vom Sterbealter – bei oberirdischer Deponierung durch Witterungseinflüsse unterschiedlichen Zerfallsraten (BEHRENSMEYER 1978; LYMAN und FOX 1997 sowie TODD, WITTER und FRISON 1987: 68-70). Die grundlegenden Beobachtungen stammen zwar aus dem tierosteologischen Bereich, können aber durchaus auch auf menschliches Skelettmaterial übertragen werden, da beide bei der natürlichen



Zersetzung signifikante Ähnlichkeiten aufweisen (vgl. HILL 1995). Die Verwitterungsrisse können den Spuren stumpfer Gewalt ähneln wie auch mechanische Einflüsse (z.B. durch sog. *Trampling*) Spiralfrakturen bewirken können, wie sie rezent zum Beispiel bei Sportunfällen entstehen. Der Verbiss durch Karnivoren kann dem Befund scharfer Gewalteinwirkung ähneln (UBELAKER 1997, 82). Die Ansprache der Genese ist auch für den versierten Forensiker nicht immer eindeutig und gleicht oftmals der Diskussion um den Artefaktcharakter altpaläolithischer Steingeräte.

Die Interpretation der Befunde von Manching prägt seit ihrer Veröffentlichung nachhaltig die Diskussion der Funde von verstreut im latènezeitlichen Siedlungsbereich angetroffenen menschlichen Skelettresten. Die Problematik liegt allem Anschein in der unterschiedlichen Wertung der Schädel- und Extremitätenknochen, die jedoch in einem Gesamtkontext aufgefunden wurden, sowie dem – vermeintlichen – Fehlen der Abschnitte des Rumpfskeletts. Folgerichtig muss dies zu der Frage führen, warum die Kelten zwei unterschiedliche Totenriten ausübten? Ob sich der vermeintliche Schädelkult nur auf getötete Feinde oder auch auf Mitglieder der eigenen Gemeinschaft erstreckte, könnte anhand einer differenzierten Betrachtung osteometrischer Relationen beantwortet werden, wenn das derzeit zur Verfügung stehende Fundgut es mengenmäßig denn erlaubte.

Wertungsneutrale Ergebnisse verspricht die Betrachtung demographischer Parameter, die anhand der Betrachtung der einzelnen Skeletteile gewonnen wurden – trotz der oben angesprochenen methodischen Schwierigkeiten bei der Diagnose singular angebotener Knochen (vgl. Kap. 3.3.). Wie oben festgestellt beruht die Geschlechtsrelation der Funde von der Pipinsburg – doppelt so viele Männer wie Frauen (MI = 2000, vgl. Tab. 3) – eher auf Zufallskriterien. Dies muss angesichts des geringen Beobachtungsumfangs geschlechtsbestimmter Skelettreste (n = 6) nicht weiter verwundern. Im Falle der Manchinger Schädel ist ein Übergewicht des männlichen Bevölkerungsanteils bei den Hirnschädelteilen offenbar, während zum Beispiel bei den dortigen Beckenknochen und insbesondere den Unterkieferknochen ein der biologischen Erwartung nahekommendes Verhältnis zu verzeichnen ist. Vergleiche mit anderen Gräberfeldern sprechen ebenso wie die Betrachtung von Brandbestattungen (vgl. Abb. 10) durchaus für eine konträre Sexualrelation (Überwiegen des weiblichen Bevölkerungsanteils). Insbesondere im Fall von Manching muss die Frage aufgeworfen werden, ob nicht taphonomische Prozesse zum scheinbaren Übergewicht der Hirnschädelknochen – und damit auch indirekt zur Wertung – beigetragen haben. Auch die relativ einheit-



lich erscheinende Schädelkalotte kann in ihre Einzelknochen zerbrechen und diese können auch weiter fragmentieren. Dann liegt im Fundgut eine Vielzahl von Schädelknochen vor, deren Individualzusammenhang bei der anthropologischen Untersuchung nicht unbedingt erkennbar wird. Somit ist der Feststellung von LANGE (1983, 32), „*dass sich die im Oppidum von Manching geborgenen Menschenknochen zahlenmäßig in etwa gleichmäßig auf Männer und Frauen verteilen*“, durchaus von Relevanz. Gerade vor dem Hintergrund der methodischen Schwierigkeiten der Geschlechtsdiagnose von Kalottenfragmenten sollte der höhere Anteil an männlichen Hirnschädeltellen bei der Interpretation in Hinblick auf einen vermeintlichen Schädelkult nicht überbewertet werden.

Auch das Sterbeverhalten – hier vorrangig dargestellt anhand des relativen Altersaufbaus – trägt zur Charakterisierung einer Bevölkerung bei. Der Pipinsburger Befund spricht trotz des eingeschränkten Beobachtungsumfangs eher für eine „normale“ Bevölkerung (vgl. Tab. 4) und findet gute Parallelen in den Stichproben Frauenberg bei Leibnitz und Gussage All Saints. Völlig andersgeartet sind die Verhältnisse in Danebury und fatalerweise auch in Manching (Manching-alt). Gerade bei dem letztgenannten Fundort sollten jedoch die auffälligen Abweichungen in der relativen Alterszusammensetzung zwischen den beiden Bearbeitungen bei der Interpretation nicht außer Acht gelassen werden (vgl. Abb. 13). Die Ansicht, dass es sich bei den Funden von der Pipinsburg eher um die Überreste einer normalen Bevölkerung handelt, wird nicht nur unterstützt durch die Nähe dieser Serie zu anderen latènezeitlichen „normalen“ Bevölkerungen bei Betrachtung des Abhängigkeitsverhältnisses der Lebenserwartung bei der Geburt ( $e_0$ ) zum relativen Anteil der im ersten Lebensdezennium gestorbenen Kinder ( $d_{0-9}$ ) (vgl. Abb. 16), sondern auch durch den multivariatstatistischen Vergleich der Alterszusammensetzung (vgl. Abb. 15).

Eine genauere Betrachtung der Zahlen gepaart mit ein wenig Statistik lässt somit in Hinblick auf die Interpretation ein völlig anderes Bild entstehen, nämlich jenes einer in demographischer Hinsicht „normalen“ Bevölkerung, als dies gemäß der gängigen Forschungsmeinung (Stichwort *Schädelkult*) der Fall gewesen wäre. Dennoch bleiben Fragen offen, wie zum Beispiel über die Funktion des vorgestellten Schädelrondells. Die mutmaßlich durch zumindest häufiges Tragen auf oder unter der Kleidung entstandene Gebrauchspolitur auf vielen Vergleichsstücken dürfte zumindest für eine Schmuckfunktion sprechen. „*Durch das Tragen von diesen zumeist aus Ahnenschädeln hergestellten Schädelamuletten glaubte man sich die Kräfte des Verstorbe-*



nen anzueignen, und so wirksamen Schutz gegen verschiedenste Einflüsse negativer Natur, wie z.B. den „Bösen Blick“, Krankheiten, Unfälle uvm., zu erlangen“ (GRILL 2009, 330; s.a. SUDHOFF 1929). Diese Folgerung apotropäischer Eigenschaften lässt sich weder archäologisch noch naturwissenschaftlich eindeutig nachweisen und muss somit in den Bereich der Spekulationen gestellt werden (vgl. auch RÖHRER-ERTL 1994, 274ff.). Das führt zwangsläufig zu der Frage, auf welchen Kriterien die Annahme des vermeintlichen Schädelkultes beruht. Wiederum prägt der Manchingener Befund die gängige Forschungsmeinung. Ohne die antiken Schriftquellen, die bekanntermaßen oftmals eher das Ungewöhnliche denn das Normale wiedergeben, können nur ethnographische Beispiele angeführt werden, deren Übertragbarkeit über Zeiten und Räume auch nicht unumstritten ist. Der dabei herangezogene „Aktualistische Vergleich“ mag bei korrekter Anwendung durchaus ein Mittel zur Erkenntnisgewinnung fremdkulturellen Verhaltens sein (vgl. allgemein ZIEGERT 1994). Grundsätzlich sollte dabei der Unterschied zwischen *Meinung* und methodisch begründetem, somit auch überprüfbarem *Wissen* deutlich erkennbar werden (nach ZIEGERT 2010, 144). Im Falle des als keltischer Schädelkult umschriebenen Phänomens erscheint diese Forderung bislang nur unbefriedigend erfüllt zu sein. Stillschweigend wird die Gleichheit des menschlichen Denkens von rezenter Zeit ausgehend rückwärts in der Zeitdimension unterstellt.

Allein die Entnahme von Skeletteilen aus einem Körper widerspricht der heutigen Auffassung eines pietätvollen Umganges mit einem menschlichen Leichnam. Auf eine andere Einstellung wies bereits H. MATIEGKA (1896, 130) bei der Vorlage der Funde von Knovize hin, als er meinte, „*dass man mit den Überresten der Verstorbenen nicht so umging, wie es das menschliche Gefühl vielleicht verlangt*“. Es sind durch Befund und Überlieferung durchaus andere Einstellungen zum menschlichen Leichnam bekannt: „*Die Ärmsten Roms wurden anonym entweder in Massengräbern, sogenannten puticuli (putescere = verwesen), beigesetzt oder seit dem Beginn der Kaiserzeit durch Massenkremationen entsorgt*“ (KOLB und FUGMAN 2008: 16; s.a. NOCK 1932, 322 sowie THÜRY 2001, 33f. et 43). Ein entsprechender archäologischer Befund gemeinsamer Deponierung von Leichen und Unrat aus dem römerzeitlichen Milet untermauert dies (s. SCHULTZ und SCHMIDT-SCHULTZ 1992, 182). Im Grunde genommen wird der Leichnam – aus heutiger Sicht recht pietätlos – als „*domestic rubbish*“ (nach WILSON 1981, 127) gewertet. Auch andere Bestattungsarten können durch Verschleppung i.w.S. zu isolierten Skelettresten an unterschiedlichen Orten führen: Bei den Par-



sen im östlichen und nördlichen Iran sowie in Indien (z.B. Mumbay), ferner auch in Tibet und der Mongolei wurde – und wird (in Indien und Tibet, eigene Beobachtung PC) – der Leichnam dem Zugriff von Vögeln, Hunden, Wölfen und anderen Aasfressern ausgesetzt (vgl. diverse historische Quellen bei INOSTRANTSEV 1923). Auch wenn die nach der entfleischenden Benagung durch Tiere verbliebenen Skelettreste in den sog. Türmen des Schweigens (*Dakmahs*) in einen – sofern vorhanden – Schacht in der Mitte der Anlage geworfen werden (sollten), gibt es immer wieder – auch aus heutiger Zeit – Berichte über von Vögeln „verlorene“ bzw. verschleppte menschliche Leichenresten. Ähnliches gilt auch für die Himmels- bzw. Luftbestattung, die neben Erd- und Brandbestattung im Himalaya praktiziert wird: Der Leichnam wird einige Tage nach dem Tode zerteilt, teilweise weiter „aufbereitet“ und den Geiern zum Fraß vorgeworfen (eigene Beobachtung in Tibet 2012 PC, s.a. GOUIN 2010, 59ff. und WILLIAMS 2012). Für eine Übertragung derartiger Bestattungssitten gemäß aktualistischem Vergleich auf die latènezeitlichen Funde fehlt die naturwissenschaftlich Grundlage, da die entsprechenden Beobachtungen an den rezenten Skelettresten aus Gründen der Verschwiegenheit und Pietät nicht vorliegen. Alles andere wäre wieder in den Bereich der Spekulationen zu verweisen.

Selbst die Entnahme einzelner Skelettelemente aus einem Leichnam entspricht nicht den derzeitigen Pietätsvorstellungen. Nach gängiger Meinung sind dabei Schnittmarken am Knochen (sog. *cutmarks*) unausweichlich. REDFERN (2008, 284) weist jedoch darauf hin, dass dies bei entsprechender Erfahrung nicht der Fall zu sein braucht. Fehlende Schnittmarken wie im Falle des Fundgutes von der Pipinsburg müssen mithin nicht zwangsläufig eine postmortale Knochenentnahme ausschließen. Wiederum kommt die Frage nach den Ursachen für vereinzelt aufgefundene menschliche Knochen – zumal in Siedlungszusammenhang – auf. Nach Ansicht von H. Ullrich (2011, 98) ist der Befund von isoliert angetroffenen menschlichen Knochen derart zu interpretieren, „*dass im Rahmen von bestimmten Totenriten nur jene Knochen/Knochenbruchstücke von Verstorbenen zum Fundort gebracht, dort weggeworfen bzw. absichtlich deponiert wurden und in die Fundschichten gelangt sind, die bei der Ausgrabung gefunden wurden.*“ Die Zerstörung einer ursprünglichen Körperbestattung durch Bodenumlagerungen (z.B. Baumaßnahmen), eine zweistufige Bestattung (Entnahme der bodengelagerten Knochen nach natürlicher Zersetzung des Leichnams – beispielsweise rezent in Vietnam praktiziert [eigene Beobachtung PC]) wie auch perimortale Folter mit Zerstückelung des Körpers sowie Reliquiengewinnung können zu isolierten



Skelettteilen im Befund führen. Ferner beeinträchtigen Bodeneinflüsse, Prozesse bei der natürlichen Zersetzung, Benagung durch Tiere, Umlagerungen etc. auf jeweils unterschiedliche Weise den Erhaltungszustand des ossuären Materials nachhaltig und können zur Vernichtung von Schnittmarken und weiteren Hinweisen führen. Sie erschweren somit zusätzlich die Interpretation.

Der Bereich der Bestattungssitten und Totenrituale gehört durch Kulturen und Zeiten hin zu den mutmaßlich konservativsten menschlichen Vorstellungen und Aktivitäten. Veränderungen treten zumeist nur in größeren Zeitdimensionen auf (dagegen KLETTER 2003, Anm. 20). G. Lange vermutet, dass ein Wechsel von der Körper- zur Brandbestattung zum Manchingener Befundbild führte: *„Möglicherweise hatten gewisse Zweifel der Angehörigen des Verstorbenen an einem Weiterleben des Toten nach dessen „gänzlicher Verbrennung“ diese dazu bewogen, vorsorglich wenigstens einen größeren Knochen aufzuheben“* (LANGE 1995, 305). Das Fehlen regulärer Gräberfelder erschwert die Interpretation. *„Der Bruch im Totenritual ist schwer verständlich und beraubt die Archäologen eines unentbehrlichen Datensatzes“* (RIECKHOFF 2001: 263). In Anlehnung an KLETTER (2003), der das vermeintliche Fehlen von Iron Age 1-Bestattungen (ca. 1200 – 1000 v.Chr.) im Hochland von Palästina zu erklären versucht, muss das Fehlen von spätlatènezeitlichen Bestattungen als vielschichtiges Phänomen angesehen werden, das nicht durch einen lückenhaften Forschungsstand, eine verminderte Bevölkerungsdichte oder Probleme bei der korrekten zeitlichen Ansprache von Grabfunden jener Zeit zu erklären ist.

Der Fund von verworfenen Menschenknochen eröffnet ein erstaunlich weites Interpretationsfeld: unbeabsichtigte Störung von „regulären“ Bestattungen, vorsätzliche Störung im Rahmen sekundärer Bestattungsriten, Kannibalismus, rituelle Opfer, Hinrichtung und Massenmord, Verstümmelung, Trophäenentnahme, Reliquiengewinnung und Verunglimpfung des Verstorbenen durch absichtliche Störungen seiner Bestattung (nach KNÜSEL, OUTRAM und KNIGHT 2007, 97, s.a. MADGWICK 2008). Je nach Befundlage beruht die Interpretation oftmals auf einer eher spekulativen Deutung und vernachlässigt die vergleichende Auswertung der Funde und Befunde. Nur zu gern werden antike Schriftquellen zur Bekräftigung herangezogen (für den Schädelkult z.B. ZELLE 2009, 102). Ein markantes Beispiel stellt der Fund der Moorleiche von Windesby I dar (vgl. GEBÜHR 1981 versus JANKUHN 1958; s.a. CASELITZ 1981a sowie GILL-ROBINSON 2007).



Die jüngere Forschung wird bei der Interpretation von singulären menschlichen Skelettresten aus Siedlungsschichten mit ihrer Interpretation – wie aus oben Dargelegtem völlig zurecht – vorsichtiger. So vertritt zum Beispiel WAHL (2009, 117) im Fall zweier traumatischer Erscheinungen im Fundgut von der Achalm die Meinung, dass sie *„auch im Rahmen eines komplexen Geschehensablaufs (Kampf?) erfolgt sein können, ohne einen speziellen Kopf- bzw. Schädelkult der Kelten zu dokumentieren“*. VEIT (2009, 107) meint zu den Skelettfunden von der Achalm, dass es *„nicht auszuschließen ist, dass die aufgefundenen Skeletteile mit bestimmten, uns noch unbekanntem rituellen Praktiken in Zusammenhang stehen“*. Noch treffender drückt es KURZ (1997, 29) aus: *„Es deutet jedoch an, dass sich im Einzelfall hinter der Existenz menschlicher Knochen unter Siedlungshinterlassenschaften ganz individuelle Erscheinungen verbergen können, die nicht notwendigerweise im Zusammenhang mit irgendeiner Bestattungspraxis stehen müssen.“* Völlig zu recht gewinnt KLEIN (2004, 165) den Eindruck, *„dass das Fundgut von einem Siedlungsplatz nur umfangreich genug sein müsse, um auch menschliche Reste als charakteristischen Siedlungsniederschlag zu enthalten“*. *„Ohne sorgfältige mikroskopische Untersuchung der Spuren und anschließende vorsichtige und gedanklich methodische Interpretation darf heute nicht mehr leichtfüßig auf Kannibalismus, Opferung oder Skalpieren geschlossen werden“* (RÖSING, LEHM-KÜHLER und CASELITZ 2012, 379). Diese Forderung ist vor dem Hintergrund der Pipinsburger Befunde um die Größen *Schädeltrophäen* und *Ahnenkult* zu erweitern. Es ist die Zeit gekommen, auch neuen Ansätzen bei der Interpretation von singulär, ohne Individualzusammenhang in Siedlungsschichten angetroffenen Skeletteilen den ihnen gebührenden Platz in der Forschung einzuräumen.

„Nichts ist mächtiger als eine Idee,  
deren Zeit gekommen ist.“

Victor Hugo (1802-1885)



## 5a. Zusammenfassung

Die Pipinsburg, die einzige vorgeschichtliche Befestigung im südwestlichen Harzvorland, liegt etwa 4 km nördlich von Osterode auf einem sich 60 m über das Sösetal erhebenden Sporn der Osteroder Kalkberge. Drei große hintereinander gestaffelte Abschnittswälle sicherten die Anlage gegen Angriffe von Süden her, d.h. von der einzigen nicht natürlich geschützten Seite aus. Während eines Zeitraums von rund 4500 Jahren ist dieser Platz immer wieder von Menschen aufgesucht worden. Die beiden ältesten Nutzungsphasen, das Jung- und Endneolithikum (3. und frühes 2. Jahrtausend) sowie die späte Bronzezeit (1000 – 800 v.Chr.), kannten noch keine Befestigung des Sporns. Erst die beiden eisenzeitlichen Siedlungen, die in die Späthallstatt-/Frühlatènezeit (525 – 375 v.Chr.) bzw. Mittellatènezeit (325/300 – 150 v.Chr.) fallen, wiesen Mauern aus Holz, Erde und Steinen auf. Aus der nachchristlichen Zeit sind wenige Siedlungsspuren des 4./5. Jahrhunderts sowie umfangreiche aus dem gesamten Mittelalter überliefert. Die Schutzanlagen wurden während des 7./8. bis 15. Jahrhunderts zweimal erneuert und auch erweitert. Aufgrund des geologisch bedingten äußerst unregelmäßigen Oberflächenreliefs schwankt die Stärke der Kulturschicht zwischen 10 cm und mehr als 3 m. Bei den Ablagerungen in den Vertiefungen lassen sich in der Regel drei Horizonte unterscheiden. Die unterste Schicht (III) enthält Funde der frühen Eisenzeit, gelegentlich auch der späten Bronzezeit, die mittlere Strate (II) entstand während der Mittellatènezeit und der oberste Horizont (I) geht auf die mittelalterliche Besiedlung zurück.

Von dem Fundmaterial werden außer den Überresten der materiellen Kultur der Pipinsburgbewohner der vorchristlichen Zeit auch die während der Eisenzeit angefallenen organischen Reste vorgestellt. Hierzu zählen beispielsweise verkohlte Samen und Früchte von Kultur- und Wildpflanzen sowie Tierknochen. Die Skelettreste der Haustiere – insbesondere von Rind, Schwein, Pferd und Schaf/Ziege – belegen u.a., dass die Tiere auf der Pipinsburg geschlachtet und zerlegt und auch die Abfälle hier entsorgt wurden. Erstmals wird in dieser Arbeit auch eine wissenschaftliche Untersuchung der menschlichen Skelettreste von der Pipinsburg vorgelegt. Soweit eine zeitliche Zuordnung der Knochen überhaupt möglich ist, gehören sie zum ganz überwiegenden Teil der mittleren Latènezeit an. Einige wenige könnten aus der älteren eisenzeitlichen Schicht stammen. Die Fundsituation der Knochen – sie lagen vermischt mit anderem archäologischen Material in Abfallgruben – sowie ihre Zusammensetzung – zu etwa einem Drittel handelt es sich um Schädelbruchstücke und zu annähernd



50 Prozent um Langknochen – ermöglichen einen Vergleich dieses mittellatènezeitlichen Materials mit den Funden von Menschenknochen in Siedlungen der Spätlatènezeit Süddeutschlands und der Schweiz. Diskutiert wird, ob die Deutung der menschlichen Skelettreste aus Siedlungsgruben im Bereich der Oppidazivilisation – die Schädelbruchstücke gelten nach allgemeiner Forschungsmeinung (bislang) als Überreste von Schädelkulten und die Längsknochen als Belege für einen Ahnenkult – auf die Funde von der Pipinsburg übertragen werden kann.

Das vorgestellte ossuäre Material entstammt 67 Fundkomplexen, deren überwiegender Teil aus einzelnen menschlichen Knochenstücken besteht. Die anatomische Zusammensetzung ist eher vom Zufall gesteuert oder folgt allenfalls eher taphonomisch-biologischen Gesichtspunkten denn sozialen Siebungsfaktoren. Die anhand von 70 geschlechtsbestimmbaren Fundstücken ermittelte Sexualrelation von 26 Männern versus sieben Frauen weicht signifikant von der biologisch determinierten Erwartung ab, wenngleich bei entsprechender Einbeziehung der 28 geschlechtsunbestimmten Erwachsenen fast jedwede Geschlechtsrelation zu erreichen wäre. Die altersmäßige Zusammensetzung der Stichprobe von der Pipinsburg entspricht am ehesten jener einer „normalen“ Bevölkerung. Die jeweils ermittelten demographischen Befunde werden ins Umfeld zeitähnlicher Serien gestellt und gewertet, womit zugleich eine Forschungslücke für die Latènezeit ansatzweise geschlossen wird. Traumatische Veränderungen am Skelett wurden nicht beobachtet. Jedoch führt der Fund eines Schädelrondells zur Diskussion eines vermeintlichen Schädelkultes, wie ihn Lehrmeinung und antike Quellen suggerieren. Dies wird in osteoarchäologischer Diskussion für das vorliegende Fundgut eindeutig zurückgewiesen. Aus welchen Gründen die menschlichen Skelettreste in den Siedlungsschichten eingelagert wurden, ist nicht eindeutig zu ermitteln. Mutmaßlich überlagern sich verschiedene Gründe und Faktoren, wobei ein Wechsel der Bestattungssitte eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben mag.



## 5b. Summary

Pipinsburg is the only prehistoric fortified settlement in the Harz, the highest mountain range in northern Germany. The hillfort is situated 4 km northward of the town of Osterode on a 60 m high terrace. The settlement was fortified by nature on three sides. The only accessible side was protected by three staggered ramparts against attacks from the south. The place was used over a period of around 4500 years. In both of the oldest phases, namely the earlier/late Neolithic period (3rd and early 2nd millennium) and the late Bronze Age (1000 – 800 BC), no fortifications were built. Both Iron Age settlements – late Hallstatt/early Latène period (525 – 375 BC) and middle Latène period (325/300 – 150 BC) – had ramparts of wood, earth, and stone. Only a few traces of settlement date to 4th – 5th centuries, whereas many date from medieval times. The fortifications were renewed and enlarged twice during a period from the 7th/8th to the 15th centuries AD. The thickness of the archaeological layer varies from 10 cm to more than three meters; this is caused by the geologically highly irregular relief. The contents of the depressions can be distinguished into three strata. The lowest level shows finds from the early Iron Age, sometimes also from the late Bronze Age. The middle level dates to the middle Latène period, whereas the upper level belongs to the medieval settlement phase.

A summary is given concerning archaeological finds as well as the botanical material and animal bones from the Iron Age. The skeletal remains of domesticated animals – especially of cattle, pigs, horses and sheep/goats – show that the animals were slaughtered at Pipinsburg before being dismembered and disposed of here. The results of the analysis of the human bones found at Pipinsburg are presented here for the first time. This material is mostly from the middle Latène period. A few finds may be linked to the older Iron Age level.

The human bones come from 67 archaeological units. The bones were found mixed with other archaeological materials in waste pits. All bones are broken. The majority are single pieces. Half of the human bones consist of pieces of long bone whereas nearly a third has been identified as skull fragments. No standard inhumations were observable in the material analyzed here. The anatomical composition of the bones is likely to be random or, at most, determined by taphonomic-biological aspects and not by socially determined selection criteria. The sex distribution is based on 70 finds for which the sex could be determined, 26 being male and 7 female. This ratio



differs significantly from the distribution which would be projected using biologically determinant factors, although any male/female ratio is possible if the 28 adults whose sex could not be determined are included in the calculation. The age composition of the Pipinsburg sample most closely matches that of a “normal” population. The demographic findings are placed into the context of similar time series and evaluated. This approach can be used to begin to close a gap in research on the Latène period.

The skeletons did not show evidence of trauma. The discovery of a round section of a skull calotte (rondell) is discussed in relation to the skull cult as posited by current academic doctrine and by Classical sources. However, the osteoarchaeological evaluation presented here clearly refutes this hypothesis. It is not possible to determine why (or how) the human skeletal remains found their way into the levels of settlement. Several causes may have interacted to produce the observed results; a change in burial customs may have played a significant role here.

(translated by Angus Baigent)



## 6. Literatur

- AIELLO, L.C. und T. MOLLESON (1993): Are microscopic ageing techniques more accurate than macroscopic ageing techniques? – *Journal of Archaeological Science* 20: 689-704.
- ALDUC-LE BAGOUSSE (1987): Anthropologie des necropoles gauloises du Mont Troté et des Rouliers (Ardennes). – J.-G. Rozoy: *Les Celts en Champagne. Les Ardennes au second Age du Fer: le Mont Trote, les Rouliers. Vol. 1: Étude: 419-446. Mémoires de la Société Archéologique Champenoise 4. Reims.*
- ALT, K.-W. (2011): Prähistorische Schädelreparationen. - Kurativer Eingriff oder rituelle Handlung? – A. Wiczorek und W. Rosendahl (Hrsg.): *Schädelkult. Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen. Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 41. Regensburg.*
- ANDING, E. (1983): Die Ergebnisse der Notbergungen 1951/52 auf der Pipinsburg bei Osterode a. Harz und ihre Auswirkungen auf das Geschichtsbild des südwestlichen Harzrandes. – *Heimatblätter für den südwestlichen Harzrand* 39: 1-16.
- BASS, W.M. (1983): The occurrence of Japanese trophy skulls in the United States. – *Journal of Forensic Science* 28: 800-803.
- BAY, R. (1957): Die menschlichen Schädel aus den Abfallgruben der gallischen Ansiedlung bei der alten Gasfabrik in Basel. – *Acta Anatomica (Basel)* 30: 28-37.
- BAYE, J. DE (1876): Sur les amulettes crâniennes. – *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, Sér. 2, t. 11: 121.*
- BEHRENSMEYER, A.K. (1978): Taphonomic and ecologic information from bone weathering. – *Paleobiology* 4: 150-162.
- BEHRENSMEYER, A.K., K.D. GORDON und G.T. YANAGI (1986): Trampling as a cause of bone surface damage and pseudo-cutmarks. – *Nature* 319: 768-771.
- BÉRENGER, D. (1997): Die eisenzeitlichen Burgen Westfalens. – *Westfälisches Museum für Archäologie (Hrsg.): Hinter Schloß und Riegel. Burgen und Befestigungen in Westfalen: 51-76. Münster.*
- BÉRENGER, D. (1999): Ältereisenzeitliche Burgen in Westfalen? – A. Jockenhövel (Hrsg.): *Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe: 99-110. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 11. Münster.*
- BÉRENGER, D. (2000): Archäologische Gräberkunde Ostwestfalens. – *Archäologie in Ostwestfalen* 5: 9-18.



- BÉRENGER, D. (2004): Die jüngere Eisenzeit (Latènezeit). – D. Bérenger und W.E. Brebeck (Hrsg.): Führer zur Vor- und Frühgeschichte der Hochstiftkreise Paderborn und Höxter 2. Die vorrömischen Metallzeiten: 99-128. Paderborn.
- BERG, A. VON (2011): Der Schädelkult in der keltischen Eisenzeit. – A. Wiczorek und W. Rosendahl (Hrsg.): Schädelkult. Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen: 74-81. Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 41. Regensburg.
- BISHOP, N.A. und Ch.J. KNÜSEL (2005): A palaeodemographic investigation of warfare in prehistory. – M. Parker Pearson und I.J.N. Thorpe (eds.): Warfare, Violence and Slavery in Prehistory: 201-216. British Archaeological Reports, International Series 1374. Oxford.
- BOTELLA, M.C., I. ALEMÁN und S.A. JIMÉNEZ (2000): Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones. Barcelona.
- BOYLE, A. (2005): The human skeletal assemblage. – G. Lock, C. Gosden und P. Daly: Segsbury Camp. Excavations in 1996 and 1997 at an Iron Age hillfort on the Oxfordshire Ridgeway. University of Oxford School of Archaeology Monograph 61. Oxford. [[www.arch.ox.ac.uk/research-projects/ridgeway/segsbury](http://www.arch.ox.ac.uk/research-projects/ridgeway/segsbury)].
- BRANDT, J. (1999): Mittelgebirgsburgen der vorrömischen Eisenzeit als ethnischer und sozialer Indikator. – *Offa* 56: 259-293.
- BRANDT, J. (2007): Landmarken im politischen Raum: Höhenbefestigungen als ethnisches oder soziopolitisches Konstrukt. – S. Möllers, W. Schlüter und S. Sievers (Hrsg.): Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit: 74-85. *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 9. Bonn.
- BRAUN, C. (2011): Köpfe als Trophäen. Der Umgang mit Schädeln bei den Skythen. – A. Wiczorek und W. Rosendahl (Hrsg.): Schädelkult. Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen: 104-107. Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 41. Regensburg.
- BREITWIESER, R. (2003): Celtic trepanations in Austria. – R. Arnott, S. Finger und C.U.M. Smith (eds.): *Trepanation: History, Discovery, Theory*: 147-153. Lisse.
- BUCK, H. (1976): Untersuchungen an Rinderknochen von der eisenzeitlichen Pipinsburg/Harz. Wissenschaftliche Arbeit für die Diplomprüfung in Biologie. Kiel. (maschinenschriftliches Manuskript).
- BUHL, Ch.A. (2011): Von Mord, Modellierung und Mode. Der Kult um den menschlichen Schädel in der Bronzezeit. – A. Wiczorek und W. Rosendahl (Hrsg.): Schädelkult. Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen: 68-73. Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 41. Regensburg.



- CASELITZ, P. (1981): Osteoarchäologie oder Anthropologische Archäologie. – Reflektionen zu einem Forschungsansatz: 111-123. – *Archaeologia Atlantica* 3/1980.
- CASELITZ, P. (1981a): Aspekte der Ernährung in der römischen Kaiserzeit, dargestellt an der Moorleiche von Windeby I. – *Offa* 36/1979: 108-115.
- CASELITZ, P. (1983): Die frühmittelalterlichen Skelettgräber vom Schölerberg in Osnabrück. Die Ergebnisse der anthropologischen Bearbeitung. – *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 51/1982: 127-169.
- CASELITZ, P. (1984): Zur Osteoarchäologie eines neuzeitlichen Bestattungsplatzes auf dem Kirchhügel St. Wilhadi zu Bardowick, Kr. Lüneburg. Teil 1: Demographie. – W. Hübener (Hrsg.): *Archäologische Untersuchungen in Bardowick, Kr. Lüneburg, 1979 – 1982*: 129-244. *Hamburger Beiträge zur Archäologie* 10/1983. Hamburg.
- CASELITZ, P. (2004): Die Germanen kommen. Bemerkungen zum Bevölkerungswandel im provinzialrömischen Gebiet anhand des Leichenbrandgewichtes und der Sexualrelation. – *Kölner Jahrbuch* 35/2002: 241-254.
- CASELITZ, P. (2005): Die Menschen von Issendorf. Rekonstruktion einer altsächsischen Gemeinschaft. *Studien zur Sachsenforschung Band 9,6*. Oldenburg.
- CASELITZ, P. (2011): Dem Vergessen entrissen. Die Skelettfunde aus dem Bereich der ehemaligen St. Veit Kirche zu Bremen. *Studia Osteoarchaeologica* 1. Göttingen.
- CASELITZ, P. und R.B. MICHL (1988): Zur formalen Klassifikation von Gefäßen. Eine Studie zur Gruppierungstechnik am Beispiel des eisenzeitlichen Urnengräberfeldes von Wetzen, Kr. Harburg. – *Zeitschrift für Archäologie* 22: 37-63.
- CASELITZ, P. und W. LEHNE (1999): Die Segenshauskapelle mit der Gruft der Familie von Dassel in der St. Johanniskirche zu Lüneburg. Bericht über die bauhistorische und osteoarchäologische Untersuchung. – *Archäologie und Bauforschung in Lüneburg* 4: 13-56.
- CLAUS, M. (1940/41): Die Thürigische Kultur der älteren Eisenzeit (Grab-, Hort- und Einzelfunde). *Irmin. Vorgeschichtliches Jahrbuch des Germanischen Museums Jena* 2/3. Jena.
- CLAUS, M. (1953): Die Pipinsburg bei Osterode/Harz. – *Die Kunde N.F.* 4: 46-56.
- CLAUS, M. (1955): Die zweite Grabung auf der Pipinsburg bei Osterode/Harz. – *Die Kunde N.F.* 6: 5-14.
- CLAUS, M. (1956): Neue Ergebnisse von der Pipinsburg bei Osterode/Harz. – *Die Kunde N.F.* 7: 19-30.



- CLAUS, M. (1957): Ausgrabungen auf der Pipinsburg bei Osterode am Harz. – Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 26: 26-94.
- CLAUS, M. (1958a): Die Pipinsburg bei Osterode am Harz. – Neue Ausgrabungen in Deutschland: 161-174. Berlin.
- CLAUS, M. (1958b): Ausgrabungen auf der Pipinsburg bei Osterode. – Germania 36: 196-197.
- CLAUS, M. (1963): Bronzefunde von der Pipinsburg bei Osterode/Harz und ihre Verbreitung. – Alt-Thüringen 6/1962-63: 357-371.
- CLAUS, M. (1970): Die Pipinsburg bei Osterode am Harz. – Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 17: 68-88.
- CLAUS, M. (1970a): Die vorgeschichtlichen Burgen im südniedersächsischen Bergland. – Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 17: 1-9.
- CLAUS, M. (1978): Pipinsburg. – M. Claus: Archäologie im südwestlichen Harzvorland. Wegweiser zur Vor- und Frühgeschichte Niedersachsens 10: 42-70. Hildesheim.
- CLAUS, M. und W. SCHLÜTER (1975): Die Pipinsburg bei Osterode am Harz. Neue Forschungsergebnisse. – Ausgrabungen in Deutschland gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft Band 1: 253-272. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 1,1. Mainz.
- CORDIER, G. (2005): Rondelles crâniennes. Une enquête bibliographique. – Bulletin de la Société Préhistorique Française 102: 361-369.
- COSACK, E. (2008): Neue Forschungen zu den latènezeitlichen Befestigungsanlagen im ehemaligen Regierungsbezirk Hannover. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 31. Neumünster.
- CRAIG, C.R., Ch.J. KNÜSEL und G.C. CARR (2005): Fragmentation, mutilation and dismemberment: an interpretation of human remains on Iron Age sites. – M. Parker Pearson und I.J.N. Thorps (eds.): Warfare, Violence and Slavery in Prehistory. 165-180. British Archaeological Reports, International Series 1374. Oxford.
- CUNLIFFE, B. (1991): Iron Age Communities in Britain: An Account of England, Scotland and Wales from the Seventh Century BC Until the Roman Conquest. Abingdon. 3<sup>rd</sup> edition.
- DAWES, J.D. und J.R. MAGILTON (1980): The Cemetery of St. Helen-on-the-Walls, Aldwark. The Archaeology of York 12/1. London.



- DENECKE, D. (1969): Methodische Untersuchungen zur historisch-geographischen Wegforschung im Raum zwischen Solling und Harz. Göttinger Geographische Abhandlungen 54. Göttingen.
- DENECKE, D. (1970): Wüstungs- und Wegforschung in Südniedersachsen. – Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 17: 17-33.
- DOČKALOVÁ, M. (1998): Accumulation of human and animal bones in an archaeological site of the Middle Bronze Age. – Anthropologie 36: 281-291.
- DÖPPES, D., A.-M. BEGEROCK, D. MÖLLER, W. ROSENDAHL, A. SCHLOTHAUER und A. WESSEL (2011): Schädelgalerie. Von A wie Ahnen bis Z wie Zauberei. Highlights zur Ausstellung. – A. Wiczorek und W. Rosendahl (Hrsg.): Schädelkult. Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen: 358-385. Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 41. Regensburg.
- FEREMBACH, D., I. SCHWIDETZKY und M. STLOUKAL (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. – Homo 30/2: 1-32.
- FETSCH, S. (2012): Herxheim bei Landau - Bandkeramik außerhalb der Grubenanlage. – Archäologisches Korrespondenzblatt 42: 15-30.
- FIEDLER, S. (2009): Zur anthropologischen Untersuchung der menschlichen Skelettreste von der Achalm. – S. Fiedler, U. Veit und J. Wahl: Menschliche Skelettreste aus einer eisenzeitlichen Höhensiedlung auf der Achalm, Stadt Reutlingen. - Archäologischer Befund und anthropologische Untersuchungen: 107-117. – Fundberichte aus Baden-Württemberg 30: 95-123.
- FIEDLER, S., U. VEIT und J. WAHL (2009): Menschliche Skelettreste aus einer eisenzeitlichen Höhensiedlung auf der Achalm, Stadt Reutlingen. - Archäologischer Befund und anthropologische Untersuchungen. – Fundberichte aus Baden-Württemberg 30: 95-123.
- FILIP, J. (1966): s.v. Knovizer Kultur. – J. Filip: Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte 1: 612-613. Prag.
- FINGERLIN, G. (1981): s.v. Altenburg. – K. Bittel, W. Kimmig und S. Schiek (Hrsg.): Die Kelten in Baden-Württemberg: 290-296. Stuttgart.
- FLINDT, S. (2005): Die Lichtensteinhöhle, 10 Jahre Forschung unter Tage. – M. Fansa, F. Both und H. Haßmann (Hrsg.): Archäologie/Land/Niedersachsen. 25 Jahre Denkmalschutzgesetz - 400 000 Jahre Geschichte: 175-181. Stuttgart.
- GEBÜHR, M. (1981): Das Kindergrab von Windeby. Versuch einer "Rehabilitation". – Offa 36/1979: 75-107.



- GENSEN, R. (1999): Die eisenzeitlichen Befestigungen in Hessen - mit Ausnahme des Glauberges bei Büdingen. – A. Jockenhövel (Hrsg.): Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe: 81-98. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 11. Münster.
- GERSBACH, E.(1976): Das Osttor (Donautor) der Heuneburg bei Hunderringen (Donau). – *Germania* 54: 17-42.
- GILL-ROBINSON, H. (2007): Hidden in plain sight: The story of the Windeby child. – St. Burmeister, H. Derks und J. von Richthofen (Hrsg.): *Zweiundvierzig. Festschrift für Michael Gebühr zum 65. Geburtstag*: 107-112. *Internationale Archäologie* 25. Rahden.
- GLÜSING, P. (1980): Untersuchungen in der frühgeschichtlichen Befestigungsanlage von Gellinghausen, Gem. Borchen, Kr. Paderborn. – *Offa* 37: 48-58.
- GOUIN, M.E. (2010): *Tibetan Rituals of Death. Buddhist Funerary Practices*. London und New York.
- GRASSEL, Th. (2007): Die Kontaktzone des thüringischen Mittelgebirgsraums im Spiegel neuer Ausgrabungen auf den Höhensiedlungen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit. – S. Möllers, W. Schlüter und S. Sievers (Hrsg.): *Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit 167-184. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 9. Bonn.
- GRILL, Ch. (2009): Die menschlichen und tierischen Überreste aus dem spätlatènezeitlichen Heiligtum auf dem Frauenberg bei Leibnitz (Steiermark). *Knochenselektion und Knochendeponierung als Nachweis späteisenzeitlicher Opferrituale*. Diss. Wien 2009.
- GRIMM, H. (1964): Ein neuer Beleg für die Herstellung von Knochenscheiben aus menschlichen Hirnschädelknochen durch postmortale Trepanation. – *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* 56: 60-62.
- GRIMM, H. (1997): Schädelbestattungen und Hinweise auf Anthropophagie aus Zauschwitz, Kreis Borna (Sachsen). – K.-F. Rittershofer (Hrsg.): *Sonderbestattungen in der Bronzezeit im östlichen Mitteleuropa. Kolloquium der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit in Pottenstein 1990*: 47-54. *Internationale Archäologie* 37. Espelkamp.
- GROENEN, M. (1997): *Vie et mort au paléolithique: 1. Les pratiques funéraires*. – *Anthropologie* 35: 17-49.
- GROSSKOPF, B. (2007): Die menschlichen Überreste vom Oberesch in Kalkriese. – S. Wilbers-Rost, H.-P. Uerpmann, M. Uerpmann, B. Grosskopf und E. Tolksdorf-Lienemann: *Kalkriese 3. Interdisziplinäre Untersuchungen auf dem Oberesch in*



- Kalkriese. Archäologische Befunde und naturwissenschaftliche Begleituntersuchungen: 157-178. Römisch-Germanische Forschungen 65. Mainz.
- HADJOUIS, D. (1996): Mortalité infantile and enfantine et causes de mortalité. L'exemple de la nécropole médiévale d'Ivry Parmentier 2 (Val de Marne, France). – *Bulletins et Memoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s. 8: 15-26.
- HAGLUND, W.D. (1997): Dogs and coyotes: Postmortem involvement with human remains. – W.D. Haglund und M.H. Sorg (eds.): *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*: 367-381. Boca Raton.
- HAGLUND, W.D., D.T. REAY und D.R. SWINDLER (1988): Tooth mark artifacts and survival of bones in animal scavenged human skeletons. – *Journal of Forensic Sciences* 33: 985-997.
- HAGLUND, W.D., D.T. REAY und D.R. SWINDLER (1989): Canid scavenging/disarticulation sequence of human remains in the Pacific Northwest. – *Journal of Forensic Sciences* 34: 587-606.
- HAHN, E. (1992): Die menschlichen Skelettreste. – F. Maier, U. Geilenbrügge, E. Hahn, H.-J. Köhler und S. Sievers: *Ergebnisse der Ausgrabungen 1984-1987 in Manching*: 214-234. *Die Ausgrabungen in Manching* 15. Stuttgart .
- HAHN, E. (1998): Die menschlichen Skelettreste der Grabungskampagne 1996. – S. Sievers: *Vorbericht über die Ausgrabungen 1996-1997 im Oppidum von Manching*: 656-659. – *Germania* 76: 619-672.
- HARDING, A.F., R. ŠUMBEROVA, Ch. KNÜSEL und A.K. OUTRAM (2007): *Velim: Violence and Death in Bronze Age Bohemia. The results of fieldwork 1992-95, with a consideration of peri-mortem trauma and deposition in the Bronze Age. Prague.*
- HARRISON (2006): Skull trophies of the Pacific War: transgressive objects of remembrance. – *Journal of the Royal Anthropological Institute* NS 12, 2006, 817-836.
- HEINE, H.-W. (1991): *Burgen der salischen Zeit in Niedersachsen. Ein Überblick.* – Böhme, H.-W. (Hrsg.): *Burgen der Salierzeit. Teil 1: In den nördlichen Landschaften des Reiches*: 9-84. *Monographien Römisch- Germanisches Zentralmuseum* 23. Sigmaringen.
- HEINE, H.-W. (1999): *Ältereisenzeitliche Burgen und Befestigungen in Niedersachsen - Stand der Forschung und Perspektiven.* – A. Jockenhövel (Hrsg.): *Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe*: 111-124. *Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen* 11. Münster.



- HERRMANN, B. (1984): Ein amputierter Fuß aus der frühneuzeitlichen Kloake der Lübecker Fronerei. – Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 8: 81-84.
- HERRMANN, B. und H. RÖTTING (1986): Menschliche Skeletteile aus mittelalterlichen Kloaken. – Archäologisches Korrespondenzblatt 16: 485-487.
- HILL, J.D. (1995): Ritual and Rubbish in the Iron Age of Wessex. A study on the formation of a specific archaeological record. British Archaeological Reports, British Series 242. Oxford.
- HOCHREIN, M. J. (2011): A Bibliography Related to Crime Scene Interpretation with Emphases in Forensic Geotaphonomic and Forensic Archaeological Field Techniques. 15. edition. Johnstown/Pennsylvania.
- HOPPE, M. (1976): Untersuchungen an Tierknochen (ohne Rinder) von der eisenzeitlichen Pipinsburg/Harz. Wissenschaftliche Hausarbeit im Fach Biologie für die Prüfung für das Lehramt an Gymnasien. Kiel 1976. (maschinenschriftliches Manuskript).
- HOLST, M. (2004): Osteological Analysis, Towton Hall & Towton Battlefield, Towton North, Yorkshire. York.
- HUDSON, J. (1993): The impacts of domestic dogs on bone in forager camps. – J. Hudson (ed.): From Bones to Behavior: Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretations of Faunal Remains: 301-323. Carbondale.
- INOSTRANTSEV, K.A. (1923): On the ancient Iranian burial customs and buildings. – Journal of the K.R. Cama Oriental Institute 3: 1-28.
- JACOBI, G. (1977): Die Metallfunde vom Dünsberg. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen 2. Wiesbaden.
- JANKUHN, H. (1958): Zur Deutung der Moorleiche von Windeby. – Prähistorische Zeitschrift 36: 189-219.
- JOACHIM, W., A. THIEL und J. WAHL (2010): Eine Notgrabung im Töpferbezirk des römischen Vicus von Bad Cannstatt. – Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2009: 146-150.
- JORDAN, W. (1938): Funde von Altenritte. – E. Sprockhoff (Hrsg.): Marburger Studien. Festschrift für Gero von Merhart: 109-112. Darmstadt.
- KEEN, J.A. (1950): A study on the sex differences between male and female skulls. – American Journal of Physical Anthropology NS 8, 1950, 65-79.
- KLEIN, F. (2004): Siedlungsfunde der ausgehenden Späthallstatt- und frühen Latènezeit aus Württemberg. Tübingen (zugleich Diss. Tübingen 1985).



- KLETTER, R. (2003): People without burials? The lack of Iron I burials in the central highlands of Palestine. – *Israel Exploration Journal* 52: 28-48.
- KNÜSEL, Ch.J. (2005): The physical evidence of warfare - subtle stigmata. – M. Parker Pearson und I.J.N. Thorps (eds.): *Warfare, Violence and Slavery in Prehistory: 49-65. British Archaeological Reports, International Series 1374. Oxford.*
- KNÜSEL, Ch.J. und A.K. OUTRAM (2006): Fragmentation of the body: comestibles, compost, or customary rites? – R. Gowland und C. Knüsel (eds.): *Social Archaeology of Funerary Remains: 253-278. Oxford.*
- KNÜSEL, Ch.J., A.K. OUTRAM und St. KNIGHT (2007): A comparison of human and animal deposition at Velim-Skalka through an integrated approach. – A. Harding, R. Sumberová, Ch. Knüsel und A. Outram: *Velim. Violence and Death in Bronze Age Bohemia. The results of fieldwork 1992-95, with a consideration of peri-mortem trauma and deposition in the Bronze Age: 97-136. Prague.*
- KOLB, A. und J. FUGMANN (2008): *Tod in Rom. Grabinschriften als Spiegel römischen Lebens. Kulturgeschichte der Antiken Welt 106. Mainz.*
- KRÄMER, W. (1958): Manching, ein vindelikisches Oppidum an der Donau. – *Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (Hrsg.): Neue Ausgrabungen in Deutschland: 175-202. Berlin.*
- KRÄMER, W. (1962): Manching II. Zu den Ausgrabungen in den Jahren 1957 bis 1961. – *Germania* 40: 293-317.
- KRAFT, G. (1932): *Neue Funde der Latènezeit aus Oberbaden. – Badische Fundberichte 2/1929-32: 262-298.*
- KRAFT, G. (1936): *Breisach-Hochstetten. Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1931/34. – Badische Fundberichte 3/1933-36: 225-302.*
- KREMER, B. und R. URBAN (1993): *Das vorgeschichtliche Europa und die Kelten bei griechischen Autoren bis zur Mitte des 1. Jh. v.Chr. – H. Dannheimer und R. Gebhard (Hrsg.): Das keltische Jahrtausend: 15-22. Ausstellungskatalog der Prähistorischen Staatssammlung München, Museum für Vor- und Frühgeschichte 23. (3. erw. Aufl.). Mainz.*
- KURZ, S. (1997): *Bestattungsbrauch in der westlichen Hallstattkultur (Südwestdeutschland, Ostfrankreich, Nordwestschweiz). Tübinger Schriften zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 2. Münster, New York, München und Berlin.*
- LANGE, G. (1983): *Die menschlichen Skelettreste aus dem Oppidum von Manching. Ausgrabungen in Manching 7. Wiesbaden.*
- LANGE, G. (1995): *Die menschlichen Skelettreste aus der Latènesiedlung von Bad Nauheim. – Fundberichte aus Hessen 29-30/1989-90: 277-319.*



- LAUR-BELART, R. (1942): Ein problematischer Skelettfund beginnt sich abzuklären. – *Ur-Schweiz* 6: 51-55.
- LE MORT, F. und D. GAMBIER (1991): Cutmarks and breakage on the human bones from Le Placard (France). An example of special mortuary practice during the upper palaeolithic. – *Anthropologie* 29: 189-194.
- LICHTER, C. (2001): Schädelkult im südosteuropäischen Neolithikum und Chalkolithikum. – R.M. Boehmer und J. Maran (Hrsg.): *Lux Orientalis. Archäologie zwischen Asien und Europa. Festschrift für Harold Hauptmann*: 269-274. *Internationale Archäologie. Studia Honoria* 12. Rahden.
- LORENZ, H. (1980): Bemerkungen zum Totenbrauchtum. – L. Pauli (Hrsg.): *Kelten in Mitteleuropa. Kultur - Kunst - Wirtschaft. Salzburger Landesausstellung 1. Mai - 30. Sept. 1980 im Keltenmuseum Hallein, Österreich*: 138-148. Salzburg.
- LYMAN, R.L. und G.L. FOX (1997): A critical evaluation of bone weathering as an indication of bone assemblage formation. – W.D. Haglund und M.H. Sorg (eds.): *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*: 223-247. Boca Raton.
- MADGWICK, R. (2008): Patterns in the modification of animal and human bones in Iron Age Wessex: revisiting the excarnation debate. – O.P. Davis, N.M. Sharples und K.E. Waddington (eds.): *Changing Perspectives on the First Millennium BC*: 99-118. Oxford.
- MADGWICK, R. und J. MULVILLE (2012): Investigating variation in the prevalence of weathering in faunal assemblages in the UK: A multivariate statistical approach. – *International Journal of Osteoarchaeology* 22: 509-522.
- MARLAR, R.A., L.L. BANKS, B.R. BILLMAN, P.M. LAMBERT und J. E. MARLAR (2000): Biochemical evidence of cannibalism at a prehistoric Puebloan site in southwestern Colorado. – *Nature* 407: 74-78.
- MARINGER, J. (1982): Der menschliche Kopf/Schädel in Riten und Kult der vorgeschichtlichen Zeit. – *Anthropos* 77: 703-740.
- MARTIN, R. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie*. 3. Auflage bearbeitet von K. Saller. Stuttgart.
- MATIEGKA, J. (1893): Lidožroutství v předhistorické osadě u Knovíze a v předhistorické době vůbec. – *Památky Archeologické* 16, 285-292, 385-390 et 495-500.
- MATIEGKA, H. (1896): Anthropophagie in der prähistorischen Ansiedlung bei Knovize und in der prähistorischen Zeit überhaupt. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 26 (= N.F. 16): 129-140.



- MEYER, L. (1995): Ein Knochenplättchen aus einem keltischen Grab. – Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 1: 27-31.
- MILNER, G.R. und W.G. SMITH (1989): Carnivore alteration of human bone from a late prehistoric site in Illinois. – American Journal of Physical Anthropology 79: 43-49.
- MÖLLERS, S. (2009): Die Schnippenburg bei Ostercappeln, Landkreis Osnabrück, in ihren regionalen und chronologischen Bezügen. Internationale Archäologie 113. Rahden.
- MOHLER, W. (1938): Die prähistorische (gallische) Ansiedlung bei der Gasfabrik in Basel. XI: Weitere Spuren der Niederlassung. – Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde N.F. 40: 161-184.
- MOSER, M. und L. ÜBELACKER (1977): Prähistorische Schädelamulette und chirurgischer Knochenabfall aus Höhlen des Fränkischen Juras. – P. Schröter (Hrsg.): Festschrift 75 Jahre Anthropologische Staatssammlungen in München: 105-112. München.
- MÜLLER, F. und G. LÜSCHER (2004): Die Kelten in der Schweiz. Stuttgart.
- NOCK, A.D. (1932): Cremation and burial in the Roman Empire. – Harvard Theological Review 25: 321-367.
- OEFTINGER, C. und J. WAHL (2001): Eine schnurkeramische Zierscheibe aus menschlichem Schädelknochen. - Versuch einer Interpretation. – Fundberichte aus Baden-Württemberg 24: 177-190.
- OPPERMANN, A. VON und C. SCHUCHARDT (1887-1916): Atlas vorgeschichtlicher Befestigungen in Niedersachsen. Hannover.
- ORSCHIEDT, J. (1999): Manipulationen an menschlichen Skelettresten. Taphonomische Prozesse, Sekundärbestattungen oder Kannibalismus? Urgeschichtliche Materialhefte 13. Tübingen (zugleich Diss. Tübingen 1996).
- OTTERBEIN, K.F. (2000): Killing of captured enemies: a cross-cultural study. – Current Anthropology 41: 439-443.
- PAULI, L. (1975): Keltischer Volksglauben. Amulette und Sonderbestattungen am Dürrnberg bei Hallein und im eisenzeitlichen Mitteleuropa. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 28. München.
- PEREIRA, C.M.P. (2009): Contribuição para a Identificação Demográfica de uma População Catastrófica por Parâmetros Dentários. – População não Identificada relacionada com o Terramoto de Lisboa de 1755. Diss. Lisboa.



- PESCHEL, K. (1980): Besprechung zu W. Schlüter: Die vorgeschichtlichen Funde der Pipinsburg bei Osterode/Harz. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 17. Neumünster 1975. – Bonner Jahrbücher 180: 718-725.
- PESCHEL, K. (1999): Höhensiedlungen der älteren vorrömischen Eisenzeit nördlich des Thüringer Waldes. – A. Jockenhövel (Hrsg.): Ältereisenzeitliches Befestigungswesen zwischen Maas/Mosel und Elbe: 125-158. Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 11. Münster.
- PETER-RÖCHER, H. (1997): Bestattungssitten oder Opferbrauchtum? Anmerkungen zu menschlichen Skelettresten des älteren Neolithikums. – C. Becker et al. (Hrsg.): *Χρόνος*. Beiträge zur Prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel: 59-66. Studia Honoraria 1. Espelkamp.
- PINARD, E. (1997): Étude anthropologique de la nécropole de Longueil-Sainte-Marie "Près des Grisards" (Oise) - La Tène ancienne, La Tène moyenne. – Revue Archeologique de Picardie 1997: 57-88.
- PREUSCHOFT, H. (1964): Die Skelettreste aus dem Gräberfeld von Nebringen. – W. Krämer: Das keltische Gräberfeld von Nebringen (Kreis Böblingen): 31-37. Veröffentlichungen des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege, Reihe A 8. Stuttgart.
- PRUNIERES. B. (1873): Sur les objets de bronze, ambre, verre, etc., mêlés aux silex et sur les traces humaines dont on trouve les débris dans les dolmens de la Lozère. – Compte-Rendus de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, 2<sup>e</sup> session: 683-705.
- PRUNIERES. B. (1874): Sur les crânes perforés et les rondelles crâniennes de l'époque néolithique. – Compte-Rendus de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, 3<sup>e</sup> Session: 597-637.
- RAMSEIER, F. (1978): Die neolithische, bronzezeitliche und eisenzeitliche Schädel-trepanation in der Schweiz. Diss. Basel.
- RAMSEIER, F. (2005): Ur- und frühgeschichtliche Schädel-trepanationen der Schweiz vom Neolithikum bis ins Mittelalter. – Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 11: 1-58.
- RAMSL, P.C. (1995): Die späthallstatt-/latènezeitliche Siedlung von Inzersdorf-Walpersdorf ob der Traisen, p.B. St. Pölten (Niederösterreich). Diplomarbeit. Wien.
- RAETZEL-FABIAN, D. (2001): Kelten, Römer und Germanen. Eisenzeit in Nordhessen. Vor- und Frühgeschichte im Hessischen Landesmuseum in Kassel 4. Kassel.



- REDFERN, R. (2008): New evidence for Iron Age secondary burial practice and bone modification from Gussage All Saints and Maiden Castle (Dorset, England). – *Oxford Journal of Archaeology* 27: 281-301.
- REICHSTEIN, H. (1976): Untersuchungen an Knochenfunden von der Ringwallanlage Dommelberg bei Koblenz. – H.-E. Joachim und M. Ludwig (Red.): *Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes* 2: 129-139. *Rheinische Ausgrabungen* 17. Köln und Bonn.
- RENHART, S. (1990): *Zur Anthropologie der frühlatènezeitlichen Bevölkerung Ostösterreichs*. Diss. Wien.
- RENHART, S. (1996): *Zur Anthropologie der Kelten: Die frühlatènezeitlichen Gräberfelder von Inzersdorf, Ossarn, Herzogenburg-Süd und Franzhausen (NÖ.)*. – E. Jerem, A. Krenn-Leeb, J.-W. Neugebauer und O.H. Urban (Hrsg.): *Die Kelten in den Alpen und an der Donau: 179-192*. *Archaeolingua: Studien zur Eisenzeit im Ostalpenraum 1* (= Akten des Internationalen Symposiums, St. Pölten, 14.-18. Oktober 1992). Budapest und Wien.
- RIECKHOFF, S. (2001): *Die Kelten in Deutschland - Kultur und Geschichte*. – S. Rieckhoff und J. Biel: *Die Kelten in Deutschland: 11-276*. Stuttgart.
- RIETH, G.A. (1972): Zweier Vorbericht über die Ausgrabungen auf dem Rappenplatz. – *Reutlinger Geschichtsblätter NF* 101: 84-93.
- ROCHNA, O. (1978): Besprechung zu W. Schlüter: *Die vorgeschichtlichen Funde der Pipinsburg bei Osterode/Harz*. *Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte* 17. Neumünster 1975. – *Germania* 56: 262-269.
- RÖHRER-ERTL, O. (1994): Über urnenfelderzeitliche Schädel-Rondelle aus Bayern. Versuch einer Interpretation auf interdisziplinärem Wege. – M. Kokabi und J. Wahl (Red.): *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie: 269-295*. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 53. Stuttgart.
- RÖSING, F.-W. (1977): *Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung*. – *Archäologie und Naturwissenschaften* 1: 53-80.
- RÖSING, F.-W., S. LEHMKÜHLER und P. CASELITZ (2012): *Der Mensch als Indikator für die Lebensweise zur Römerzeit in Mitteleuropa* – *Kölner Jahrbuch* 44: 359-391.
- ROZOY, J.-G. (1965): *Les tombes sans crâne à la Tène I au Mont-Troté*. – *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 43: 253-261.
- RUOFF, U. (1964): *Eine Spätlatènesiedlung bei Marthalen*. – *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 51: 47-62.



- SCHERMER, H. (1951): Zwei Opfergruben der Spätlatènezeit von Wallertheim/Rhein-hessen. – *Germania* 29: 252-253.
- SCHLÜTER, W. (1973): Die vorgeschichtlichen Funde der Pipinsburg bei Osterode/Harz. Diss. Göttingen. (maschinenschriftliches Manuskript).
- SCHLÜTER, W. (1974): Vorbericht über die Ausgrabungen auf der Pipinsburg bei Osterode am Harz im Jahre 1973. – *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 43: 124-134.
- SCHLÜTER, W. (1975a): Die vorgeschichtlichen Funde der Pipinsburg bei Osterode/Harz. *Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte* 17. Neumünster.
- SCHLÜTER, W. (1975b): Vorbericht über die Ausgrabungen auf der Pipinsburg bei Osterode am Harz im Jahre 1974. – *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 44: 113-140.
- SCHLÜTER, W. (1975c): Latènezeitliche Siedlungsspuren in der Kleinen Jettenhöhle. – S. Kempe, W. Schlüter, B. Meyer und U. Willerding: Untersuchungen in der Kleinen Jettenhöhle bei Düna, Gem. Hörden, Kr. Osterode am Harz: 95-104. – *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 44: 87-112.
- SCHLÜTER, W. (2000): Vorgeschichtlicher und mittelalterlicher Burgenbau im Osnabrücker Land. – W. Schlüter (Hrsg.): *Burgen und Befestigungen: 17-54. Schriften zur Archäologie des Osnabrücker Landes* 2. Bramsche.
- SCHLÜTER, W. (2003): s.v. Pipinsburg. – *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 23: 182-191. Berlin und New York.
- SCHLÜTER, W. (2007): Verkehrswege und Verkehrsräume der jüngeren Bronze- und der vorrömischen Eisenzeit in Nordwestdeutschland und den nördlichen Niederlanden. – S. Möllers, W. Schlüter und S. Sievers (Hrsg.): *Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit: 293-310. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 9. Bonn.
- SCHOLZ-KELLER, R. (1978): Untersuchungen an Tierknochenfunden von der Pipinsburg bei Osterode/Harz. Wissenschaftliche Hausarbeit im Fach Biologie für die Prüfung für das Lehramt an Gymnasien. Kiel (maschinenschriftliches Manuskript).
- SCHULTZ, M. und T.H. SCHMIDT-SCHULTZ (1992): Ergebnisse osteologischer Untersuchungen an menschlichen Skelettfunden aus Milet. – *Istanbuler Mitteilungen* 41/1991: 163-186.
- SCHULZE-FORSTER, J. (2007): Die Burgen der Mittelgebirgstone. Eisenzeitliche Fluchtburgen, befestigte Siedlungen, Zentralorte oder Kultplätze? – S. Möllers und B. Zehm (Hrsg.): *Rätsel Schnippenburg. Sagenhafte Funde aus der Kelten-*



- zeit: 109-143. Schriften zur Archäologie des Osnabrücker Landes 5. Kulturregion Osnabrück 27. Bonn.
- SCHUTKOWSKI, H. (1991): Differentielle Sterblichkeit im Kindesalter. Zugänge und mögliche Ursachen am Beispiel einer mittelalterlichen Stichprobe. – Archäologische Informationen 14: 195-205.
- SCHWIDETZKY, I. (1965): Sonderbestattungen und ihre paläodemographische Bedeutung. – Homo 16: 230-247.
- SCHWIDETZKY, I. (1978): Anthropologie der Dürrenberger Bevölkerung. – L. Pauli: Der Dürrenberg bei Hallein 3: 541-581. Münchener Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 18. München.
- SICHERL, B. (2007): Eisenzeitliche Befestigungen in Westfalen. Die Forschungen des vergangenen Jahrzehnts und Ansätze zu einer regionalen Gliederung. – S. Möllers, W. Schlüter und S. Sievers (Hrsg.): Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit: 107-151. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 9. Bonn.
- SIEVERS, S. (1999): Manching - Aufstieg und Niedergang einer Keltenstadt. Vortrag zur Jahressitzung der Römisch-Germanischen Kommission. – Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 80: 208-212.
- SIEVERS, S. (2001): s.v. Manching, PAF (BY), Keltisches Oppidum. – S. Rieckhoff und J. Biel: Die Kelten in Deutschland: 418-421. Stuttgart.
- SPICHTIG, N. (2005): Die spätlatènezeitliche Siedlung Basel-Gasfabrik. – A. Bräuning et al.: Kelten am Hoch- und Oberrhein: 105-112. Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg 24. Stuttgart.
- STAPEL, A. (1999): Bronzezeitliche Deponierungen im Siedlungsbereich: Altdorf-Römerfeld und Altheim, Landkreis Landshut. Tübinger Schriften zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie 3. Münster, New York, München und Berlin (zugleich Diss. Münster 1992).
- STEEL, F.L.D. (1962): The sexing of long bones, with reference to the St. Bride's series of identified skeletons. – Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland 92: 212-222.
- STEHLIN, K. (1913): Die prähistorische Ansiedlung bei der Gasfabrik in Basel. – Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde N.F. 15: 1-17.
- SUDHOFF, K. (1929): s.v. Trepanation. – M. Ebert: Reallexikon der Vorgeschichte 13: 430-432. Berlin.
- SÜSS, L. (1969): Schwarze Schüsseln mit Zinnapplikationen aus Bad Nauheim. – O.-H. Frey (Hrsg.): Marburger Beiträge zur Archäologie der Kelten. Festschrift



- für Wolfgang Dehn zum 60. Geburtstag: 288-327. Fundberichte aus Hessen, Beiheft 1. Bonn.
- SUTHERLAND, T. und M. HOLST (2005): Battlefield Archaeology - a Guide to the Archaeology of Conflict. British Archaeological Jobs Resource. o.O.
- TEEGEN, W.-R. (2006): Homo patiens in der Eisenzeit in Nordwest- und Mitteldeutschland. Eine Zusammenstellung paläopathologischer Befunde. – W.-R. Teegen, R. Cordie, O. Dörrer, S. Rieckhoff und R. Müller: Studien zur Lebenswelt der Eisenzeit. Festschrift für Rosemarie Müller: 487-564. Ergänzungsbände zum Reallexikon für Germanische Altertumskunde 53. Berlin und New York.
- TESCHLER-NICOLA, M., F. GEROLD, F. KRANZ, K. LINDENBAUER und M. SPANNAGL (1996): Anthropologische Spurensicherung - die traumatischen und postmortalen Veränderungen an den linearbandkeramischen Skelettresten von Asparn/Schletz. – H. Windl (Red.): Rätsel um Gewalt und Tod vor 7000 Jahren, eine Spurensicherung: 47-64. Katalog des Niederösterreichisches Landesmuseums N.F. 393. Asparn/Zaya.
- TESCHLER-NICOLA, M. und O.H. URBAN (1986): Keltische Trepanation. – O.H. Urban, M. Teschler-Nicola und M. Schultz: Die latènezeitlichen Gräberfelder von Katzelsdorf und Guntramsdorf, Niederösterreich. Ein Beitrag zur Kenntnis der Trepanation bei den Kelten: 93-99. – *Archaeologia Austriaca* 69: 13-104.
- THÜRY, G.E. (2001): Müll und Marmorsäulen. Siedlungshygiene in der römischen Antike. Mainz.
- TODD, L.C., R.V. WITTER und G.C. FRISON (1987): Excavation and documentation of the Princeton and Smithsonian Horner site assemblages. – G.C. Frison und L.C. Todd (eds.): The Horner Site: Type Site of the Cody Cultural complex: 39-91. Orlando.
- TRANCIK PETITPIERRE, V. (1996): Anthropologische Beobachtungen an isoliert vorliegenden Skelettresten aus der Siedlung Basel-Gasfabrik. – *Archäologie der Schweiz* 19: 153-155.
- UBELAKER, D.H. (1997): Taphonomic applications in forensic anthropology. – W.D. Haglund und M.H. Sorg (eds.): *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*: 77-90. Boca Raton.
- UCKO, P.J. (1969): Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains. – *World Archaeology* 1: 262-280.



- ULRICH-BOCHSLER, S. (1997): Anthropologische Befunde zur Stellung von Frau und Kind in Mittelalter und Neuzeit. Soziobiologische und soziokulturelle Aspekte im Lichte von Archäologie, Geschichte, Volkskunde und Medizingeschichte. Bern.
- ULLRICH, H. (2011): Leichenzerstückelung und Schädelkult - abstruse Totenriten in der Menschheitsgeschichte. – Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 17: 97-104.
- UNITED NATIONS (1955): Age and sex Patterns of Mortality. Model Life-Tables for Under-Developed Countries. United Nations, Department of Social Affairs, Population Studies 22. New York.
- VEIT, U. (1997): Skelettfunde in Siedlungen der Bronzezeit. - Ein Beitrag zur Paläodemographie? – K.-F. Rittershofer (Hrsg.): Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie - Möglichkeiten und Grenzen: 14-21. Internationale Archäologie 36. Espelkamp.
- VEIT, U. (2009): Die neuen Grabungen an der Achalm 2000 bis 2005. – S. Fiedler, U. Veit und J. Wahl: Menschliche Skelettreste aus einer eisenzeitlichen Höhensiedlung auf der Achalm, Stadt Reutlingen. - Archäologischer Befund und anthropologische Untersuchungen: 107-117. – Fundberichte aus Baden-Württemberg 30: 95-123.
- VERHART, L. (2008): Den Kelten auf der Spur. Neue archäologische Entdeckungen zwischen Nordsee und Rhein. Mainz.
- VERSE, F. (2007): Die Befestigung auf dem „Oberwald“ bei Greifenstein-Holzhausen, Lahn-Dill-Kreis. Profane Siedlung oder Kultplatz im peripheren Mittelgebirgsraum? – S. Möllers, W. Schlüter und S. Sievers (Hrsg.): Keltische Einflüsse im nördlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit: 153-166. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 9. Bonn.
- WAHL, J. (1995): Die Menschenknochen von der Heuneburg bei Hundesingen, Gde. Herbertingen, Kr. Sigmaringen. – E. Gersbach: Baubefunde der Perioden IVc-IVa der Heuneburg: 365-383. Heuneburgstudien 9. Römisch-Germanische Forschungen 53. Mainz.
- WAHL, J. (2007): Karies, Kampf & Schädelkult. 150 Jahre anthropologische Forschung in Südwestdeutschland. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 79. Stuttgart.



- WAHL, J. (2009): Der so genannte „Trophäenschädel“ von der Achalm. – S. Fiedler, U. Veit und J. Wahl: Menschliche Skelettreste aus einer eisenzeitlichen Höhensiedlung auf der Achalm, Stadt Reutlingen. - Archäologischer Befund und anthropologische Untersuchungen: 114-117. – Fundberichte aus Baden-Württemberg 30: 95-123.
- WAHL, J. (2011): "... um Kopf und Kragen". Schädelkult, Kannibalismus und Totenbehandlung in der Alt- und Mittelsteinzeit. – A. Wieczorek und W. Rosendahl (Hrsg.): Schädelkult. Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen: 44-51. Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 41. Regensburg.
- WALDHAUSER, J. (1988): Tuchomyšl, Nordwestböhmen. – J. Waldhauser: Keltische Gräberfelder in Böhmen. Dobrá Voda, und Letky sowie Radovesice, Stráncé und Tuchomyšl: 150-159. – Bericht der Römisch-Germanische Kommission 68/1987: 25-179.
- WALDRON, T. (1987): The relative survival of the human skeleton: implications for paleopathology. – A. Boddington, A.N. Garland und R.C. Janaway (eds.): Death, Decay and Reconstruction. Approaches to Archaeology and Forensic Science: 55-64. Manchester.
- WALKER, L. (1984): The deposition of the human remains. – B. Cunliffe: Danebury, an Iron Age Hillfort in Hampshire. Vol. 2: The Excavation, 1969-1978: The Finds: 442-463. Council of British Archaeology Research Report 52. London.
- WETLI, C.V. und R. MARTINEZ (1981): Forensic sciences aspects of Santeria, a religious cult of African origin. – Journal of Forensic Sciences 26: 506-514.
- WHIMSTER, R. (1981): Burial Practices in Iron Age Britain: a Discussion and Gazetteer of the Evidence c. 700 BC - AD 43. British Archaeological Reports, British Series 90. Oxford.
- WIEDEMER, H.R. (1963): Menschliche Skelettreste aus Spätlatène-Siedlungen im Alpenvorland. Zum Problem der römischen Landnahme in der Schweiz und Süddeutschland. – Germania 41/1961: 269-280.
- WILLERDING, U. (1974): Latènezeitliche Pflanzenreste von der Pipinsburg, Kr. Osterode/Harz. – Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 43: 134-137.
- WILLEY, P. und L.M. SNYDER (1989): Canid modification of human remains: Implications for the time-since-death estimation. – Journal of Forensic Sciences 34: 894-901.
- WILLIAMS, P. (2012): Buddhist Funeral Cultures of Southeast Asia and China. Cambridge.



- WILSON, C.E. (1981): Burials within settlements in southern Britain during pre-Roman Iron Age. – *Bulletin of the Institute of Archaeology (London)* 18: 127-169.
- WINKLER, E.-M. (1986): Urzeitliche Schädelamulette aus Sommerein, NÖ. – *Fundberichte aus Österreich* 23/1984: 93-96.
- ZALAI-GAÁL, I. (2009): Zur Herkunft des Schädelkults im Neolithikum des Karpatenbeckens. *Archaeolingua, Series Minor* 27. Budapest.
- ZANONI, V. (2011): Out of Place. Human Skeletal Remains from Non-Funerary Contexts: Northern Italy During the 1st Millennium BC. *British Archaeological Reports, International Series* 2306. Oxford.
- ZELLE, M. (2009): An wen glaubte Arminius? Götter und Kultplätze in Germanien um die Zeitenwende. - Landesverband Lippe (Hrsg.): 2000 Jahre Varusschlacht: Mythos: 99-103. Stuttgart.
- ZIEGERT, H. (1994): Der Aktualistische Vergleich als Grundlage archäologisch-historischer Interpretation. – *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 35: 177-198.
- ZIEGERT, H. (2010): Adam kam aus Afrika - aber wie? Zur frühesten Geschichte der Menschheit. – *Hephaistos* 27: 139-193.
- 

Anschrift der Verff.:

Dr. Peter Caselitz  
Archaeological Science & Informatics  
Kohlhof 17  
21244 Buchholz  
peter.caselitz@gmx.de  
www.caselitz.eu

Prof. Dr. Wolfgang Schlüter  
Friesenweg 5  
49186 Bad Iburg  
archaeologie@osnabrueck.de



## Anhang 1: Individualdiagnosen der einzelnen Fundkomplexe

Abkürzungen: Geschl. = Geschlecht, Alter = Alter in Jahren, TK = Tierknochen, Singl. = Skelettreste des Komplexes repräsentieren ein einziges Individuum, EK = Komplex besteht nur aus einem Knochen(rest), f.a. = entfällt, li = links, re = rechts, prox. = proximal, dist. = distal, Fragm. = Fragment, OK = Oberkiefer, UK = Unterkiefer, Patho. = pathologische Erscheinung/Veränderung, o.B. = ohne Befund. Zähne: Milchzähne werden mit römischen Ziffern gekennzeichnet, 0 = Alveole ohne Zahn vorhanden, f = Region fehlt, unbest. = unbestimmt/unbestimmbar. Epigen.= epigenetische Merkmale, DM = Durchmesser.

Liegen Skelettreste mehrerer Individuen in einer Fundeinheit vor, werden diese durch Grossbuchstaben (A, B etc.) gekennzeichnet.

Anmerkung: Die Funde aus Schnitt 7/Kat.Nr. 191/FNr. 22:1954 („mehrere Teile einer menschlichen Schädeldecke“) und Schnitt 17/Kat.Nr. 117/FNr. 1:1957 („sechs Knochenteile, darunter zwei Teile einer menschlichen Schädeldecke“) sind derzeit unauffindbar und wurden in der vorliegenden Auswertung vernachlässigt.



Ifd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
1	I	391/18:52	18	Teile eine menschlichen Schädeldeckel	Os parietale rechts (vom Bregma bis re Foramen parietale und etwa bis zu 60 Prozent der Sutura frontalis) sowie weiteres, kleineres Fragment wohl aus Bereich der Sutura occipitale. Tabula externa jeweils verwittert	unbest.	40 - 69	Keine osteometrischen Daten
2	II	392/42:52	II/442	Knochen	Teile eines kindl. Schädels: li + re OK, li Os temporale-Fragm., re Felsenbein, 2 kl. Kalotten-Fragm., Os ethmoidale-Fragm. li (7) 6 V IV 0 0 0   0 0 0 IV V 6 re	Kind	6 - 7	Keine osteometrischen Daten, keine Patho an Milchzähnen und deren Alveolen, leichter Zahnstein an ersten Dauer-molaren
3	1	LMH 198/23:53	1/23	2 Teile einer Schädeldecke	2 Kalotten-Fragmente, wohl von einem Individuum	Kind	3 - 9	keine Patho, s.a. Anm. bei 1/59
4	1	LMH 198/58:53	1/58	2 menschliche Kieferteile mit Zähnen Knochenstücke	kindlicher Unterkiefer ohne re Ast und ohne linkes Caput mandibulae li [0] V IV 0 0 0   0 0 0 IV V [6] re	Kind	3,5 - 5,4	s.a. Anm. bei 1/59
5	1	LMH 198/59:63	1/59	Menschliche Schädeldecke und andere Knochenanteile 1 Kieferstück mit 2 Zähnen	A: 17 (tw. kleinere) Fragmente einer kindlichen Kalotte B: einige Tierknochen (darunter ein Kieferfragment mit zwei Zähnen)	A: Kind B: f.a.	A: 3 - 9 B: f.a.	A: keine Patho könnte wegen anatomischer Ähnlichkeit zu 1/23 (s. #3) gehören



Ifd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
6	1	LMH 198/62:53	1/62	Teile einer menschlichen Schädeldeckel 2 Unterkiefer- teile mit Zähnen	A: Unterkiefer ohne Kinn-Region und ohne hinteren Teil des rechten Astes li 6 V IV 0 0 f   f f 0 IV V 6 re B: vorderer Teil des re Os parietale und vier weitere Kalottenfragmente C: rechtes Os temporale ohne Pars quamosa D: Fragment einer rechten Humerus-Metaphyse (aus distalem Bereich)	Kind (wohl alles zusammengehörig)	6,5 - 8,4	keine Karies, aber leichter Zahnstein an allen Milchmolaren Epigen.: weder Torus mandibularis noch Foramen mentale doppelt, kein Torus acusticus, kein Processus supracondylaris humeri
7	1	LMH 198/67:53	1/67a	a.) menschliche Knochenreste, Unter- und Oberkiefer	rechter Unter- und rechter Oberkiefer eines Individuums, dazu je ein Fragment Os frontale und Os parietale OK li   0 0 0 0 6 7 [8] re UK li   f 0 3 4 5 6 7 8 re sowie rechtes Os sphenoidale und ein weiteres Kalottenfragment (möglicherweise zugehörig) Ferner 9 Tierknochen	Frau?	20 - 39	Wurzel vom M3 noch nicht ausgewachsen (siehe Anm. bei 1/71) Osteometrische Daten
8	1	LMH 198/68:53	68	Knochen (Homo Sapiens)	A: Unterkiefer ohne Äste li 8 7 6 5 4 3 2 0 0   0 2 0 4 5 6 7 8 re B: Fragment rechter Scapula (Gelenk- und Ansatzbereich Acromion)	A: Mann B: eher Mann C:	A: 20-34 B: wohl erw. C: wohl	A: Osteometrische Daten B: keine Arthrose



lfd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
9	1	LMH 18/71:53	71	Schädelteile	C: Fragment einer Ulna-Diaphyse A: Zwei menschliche Kalottenteile, eventuell von einem Individuum B: 1 Molar (M2 oben) [zu Pos. A?] C: möglicherweise Tierknochen	A+B: Kind C: f.a.	12 - 16	keine Patho die Kalottenteile könnten zu 1/67a gehören (anatomisch ähnlich)
10	1	LMH 198/76:53	1/76a	ohne	drei Kalottenfragmente (aus Os parietale und Os occipitale [n=2]), nicht zwingend von einem Individuum 2 Tierknochen	eher Mann	wohl erw.	keine Patho
11	?	LMH 199/92:53	1/92a	Schädelknochen	Calvarium mit Fehlstellen li 0 0 6 5 4 0 0   0 0 0 0 6 0 0 re sowie einige Tierknochen	Mann	20 - 29	kleines, flaches Buckelosteom auf rechten Os parietalia (ca. 1 cm vor Coronalnaht) Osteometrische Daten
12	1	LMH 200/94:53	1/94	1 menschlicher Schädel	Cranium mit Fehlstellen, im Museum bereits zusammengesetzt	Mann	30 - 49	Osteometrische Daten
13	4	LMH 188/2:54	2	ohne	Caput radii	Mann?	14 - 80	DM: 22,5 mm keine Arthrose



lfd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
14	4	LMH 188/29:54		ohne	A: linke Ulna, prox. Viertel B: zwei Ulna-Diaphysen-Fragmente (eines eventuell zu Pos. A gehörig) C: Fragment rechter Talus aus Bereich Facies articularis calcanea posterior D: Knochensplitter	A: Mann B-D: unbest.	A: 14 - 80 B: wohl erw. C: erw D: o.B.	keine Patho
15	4	LMH 188/38:54	38	ohne	linker Humerus ohne proximales Drittel	Mann?	14 - 80	keine Patho
16	4	LMH 188/39:54	39	ohne	A: linke Patella ohne Apex patellae B: linker Calcaneus	A: Mann? B: Mann?	A: wohl erw. B: wohl erw.	A: deutliche Muskelmarken und schwache Arthrose an lateraler Seite B: Muskelmarken an Tuber calcanei
17	4	LMH 188/43:54	43	ohne	Fragment eines Metacarpal-Knochens	unbest.	wohl erw.	keine Patho
18	6	LMH 190 /137: 54	137	ohne	prox. Viertel re Ulna, Knochenoberfläche angegriffen	Frau	14 - 80	
19	8	LMH 101/90:55	90f	ohne	Fragment einer Tibia-Diaphyse, Oberfläche angegriffen	eher Mann	wohl erw.	keine Patho
20	8	LMH 101 /112:55	112f	ohne	1 Metacarpal-Fragment	unbest.	wohl erw.	keine Patho
21	8	101/124a: 55	8/124	ohne	4 Fragmente von 4 Tierknochen	f.a	f.a	



lfd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
22	8	101/124a: 55	8/124a	menschliche Knochenteile	Os occipitale mit Fehlstellen li und re neben Foramen magnum-Ansatz, C1 (vollst.), C2 (ohne Bogen), 1 re Wirbelbogen, Ohrknöchelchen, kleinere Wirbel- und Kalottenfragmente	Schädel: Frau (C1-2: eher Mann?)	20 - 39	Schädel: osteometrische Daten keine Patho an Wirbeln
23	8	LMH 101/207: 55	207c	ohne	A: re Clavicula ohne distale Epiphyse B: li Talus ohne Caput tali	A: unbest. B: eher Mann	A: 23 - 80 B: erw.	je keine Patho A: osteometrische Daten
24	8	LMH 101/218	8/218	Homo	A: Fragment einer Fibula-Diaphyse B: ein Fingerknochen	je unbest.	je wohl erw.	je keine Patho
25	8	LMH 101/228:55	228c	ohne	1 linkes(?) Tibia-Diaphysen-Fragment aus proximaler Hälfte	unbest.	wohl erw.	keine Patho
26	9	LMH 192/75:55	75	1 Zahn	3. Molar des Oberkiefers, links	unbest.	20 - 80	keine Karies, kein Zahnstein
27	10	LMH 244/3:56	3b (10/3b)	ohne [P481]	Kalottenfragment, angegriffen	Kind oder Frau	unbest.	keine Patho
28	10	LMH 244/66: 56	66f (10/66f)	ohne [P343]	Kalottenfragment	unbest.	unbest.	keine Patho
29	11	LMH 245/98:56	98f	ohne	1 Tierzahn	f.a	f.a	
30	11	LMH 245/128: 56	128a	ohne	Zwei Phalangen	unbest.	wohl erw.	keine Patho
31	11	LMH 245/168: 56	168a	ohne	distale zwei Drittel einer rechten Tibia-Metaphyse	Kind	3 - 5	T8a: 16 T10b: 38



Ifd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
32	11	LMH 245 /169: 56	169a	ohne	1 Wirbelkörper der unteren TWS oder oberen LWS ohne Bogen	unbest.	wohl erw.	keine Patho
33	11	LMH 245 /206: 56	206	ohne	distale Hälfte eines rechten Radius	eher Frau	20 - 80	Osteometrische Daten
34	11	LMH 245 /223: 56	223	ohne	distales Fünftel eines rechten Femurs	eher Mann	18 - 80	keine Arthrose oder sonstige Patho
35	11	LMH 245 /227:56	227f	ohne	Diaphysenfragment eines Humerus aus distalem Abschnitt	eher Mann	wohl erw.	keine Patho
36	11	LMH 245 /291: 56	291	ohne	1 Metacarpal-Fragment	unbest.	wohl erw.	keine Patho
37	11	245/203: 56	11/203	menschliche Skelettreste	Unterkiefer ohne Kinnregion li 8 6 0 0 3 2 1 . . . . . 0 0 8 re	unbest.	30 - 44	auffällig lange Zahnwurzeln
38	11	245/166: 56	11/166	Tier- und Menschenknochen	vier Kalottenfragmente	unbest.	30 - 79	keine Patho
39	13	113/64:57	13/64	Teil eines menschlichen Schädels	Os frontale ohne li Orbitarand; li Os parietale im Coronalnahbereich und re Os parietale im Bregma-Bereich	Mann(?)	30 - 79	Osteometrische Daten
40	15	LMH 115/13:57	13	1 Knochenstück	linker Talus ohne Caput tali	unbest.	erw.	keine Patho
41	16	LMH 116/1:57	1	1 Knochenstück	Fragment einer Tibia-Diaphyse, Oberfläche angegriffen	unbest. (eher Frau?)	wohl erw.	keine Patho
42	20	279/1d:58	20/1	ohne	zwei Kalottenfragmente, menschl.=? ein Os ilium-Fragment, menschl.=?	Kalotte: Mann? Rest:	wohl erw.	



Ifd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
43	20	279/2a:58	8/209	Menschenknochen	2 li Ulnae, jeweils ohne dist. Epiphyse 1 re Fibula, ohne prox. Epiphyse 1 Metatarsus ohne dist. Ende (menschl.) 3 Tierknochen (2 Diaphysen und ein Schädelfragment)	Ulna 1: Mann? Ulna 2: ev. Mann? Fib.: Mann? 16 - 80	14 - 80 14 - 80	Osteometrische Daten für Ulnae
44	20	LMH 279/4:58	4	ohne	Fragment einer linken Tibia-Diaphyse aus distalem Bereich	eher Mann	wohl erw.	osteometrische Daten
45	23	LMH 282/7:58	7	1 kleiner Knochen	1 Humerus-Metaphyse	Kind	max. 4 Mon.	keine Patho (Neonatus)
46	27 III	LMH (ohne Nr.)	43a	s. 27 III/121b	Kalottenfragment (mit Os parietalia Anteil) mit rundherum abgerundeten Kanten	unbest. (eher Mann)	wohl erw.	auffälliges Stück (sog. Schädelrondell)
47	27 III	LMH (ohne Nr.)	74B	ohne	Fragment rechte Scapula aus Gelenk- und distalem Ansatzbereich des Acromions	unbest.	wohl erw.	keine Arthrose oder sonstige Patho
48	27 III	LMH (ohne Nr.)	79b	ohne	Kalottenfragment aus Os parietale	unbest.	wohl erw.	keine Patho
49	27 III Fläche B2	(ohne)	27 III/93	Kinderskelett	in fünf Tüten verpacktes Skelettmaterial eines Tieres	f.a	f.a	
50	27 III	LMH (ohne Nr.)	97	ohne	Diaphyse eines linken Humerus ohne proximales Drittel	Mann?	wohl erw.	osteometrische Daten



Ifd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
51	27 III	LMH (ohne Nr.)	102f	ohne	rechtes Os temporale ohne Pars squamosa	unbest.	wohl erw.	osteometrische Daten
52	27 III	LMH (ohne Nr.)	110b	ohne [P646]	zwei Kalottenfragmente, eines aus Os occipitale	unbest.	wohl erw.	keine Patho
53	27 III	LMH (ohne Nr.)	113B	ohne [P651]	Kalottenfragment aus Os parietale	unbest.	wohl erw.	keine Patho
54	27 III	LMH (ohne Nr.)	115B	ohne [P623]	A: Kalottenfragment aus Os parietale B: re Scapula (Gelenk und distaler Acromionansatz)	A: unbest B: Frau	je wohl erw.	A: keine Patho B: keine Arthrose etc.
55	27 III	LMH (ohne Nr.)	215B	ohne	ein Kalottenfragment	unbest.	wohl erw.	keine Patho
56	27 III	LMH (ohne Nr.)	231B	ohne	1 Lendenwirbelkörper	eher Mann	wohl erw.	keine Patho
57	27 IV	LMH (ohne Nr.)	62	1 Zahn	1 Prämolare	unbest.	wohl erw.	keine Patho
58	27 IV	LMH (ohne Nr.)	81a	ohne	Fragment aus distalem Bereich einer rechten Humerus-Diaphyse	eher Mann	wohl erw.	osteometrische Daten keine Patho
59	27 IV	LMH (ohne Nr.)	82a	ohne	Fragment einer Humerus-Diaphyse, Seite fraglich	unbest.	wohl erw.	keine Patho
60	27 IV	LMH (ohne Nr.)	83a	ohne	Fragment aus distalem Bereich einer linken Humerus-Diaphyse	unbest. (eher Mann?)	wohl erw.	osteometrische Daten keine Patho
61	27 IV	LMH (ohne Nr.)	93a	ohne	Fragment einer linken(?) Femur-Diaphyse aus proximaler Hälfte	unbest. (eher Mann?)	wohl erw.	keine Patho



Ifd. Nr.	Schnitt	Katalognummer	Fundnummer	Beschreibung auf Fundzettel	Materialbeschreibung	Geschl.	Alter in Jahren	Anmerkung
62	27 IV	LMH (ohne Nr.)	139a	ohne	zwei Kalottenfragmente, eines aus Os occipitale	unbest. (1* eher Frau?)	wohl erw.	keine Patho
63	28	LMH (ohne Nr.)	6 (28/6A)	Schädeldeckenbrst. PO198	Os occipitale-Fragment	Kind	1 - 8	keine Patho
64	28	LMH (ohne Nr.)	52 (28/52A)	ohne [PO236]	Fragment linker Humerus oberhalb der Epiphyse	unbest, (eher Mann?)	erw.	keine Patho
65	28	ohne	68b (28/ 68B)	ohne [P63b]	A: linker Calcaneus ohne hintere Hälfte B: Metatarsus(?) - Fragment	je unbest.	je wohl erw.	ohne Patho
66	28	ohne	79b (29/79B)	ohne [P640]	Metatarsus-Fragment	unbest.	wohl erw.	ohne Patho
67	29	LMH (ohne Nr.)	15 (29/15a)	1 Brst. einer Schädeldecke P.0254	Kalottenfragment, angegriffen	unbest.	20 - 80	keine Patho



## Anhang 2: Osteometrische Individualdaten

Maße nach MARTIN (1957), außer Höhe Processus mastoideus nach KEEN (1950) und Rd distale Epiphysenbreite sowie Up Coronoid-Höhe nach STEEL (1962).

Angaben in Millimetern, außer S38 in Kubikmillimetern.

Katalognummer gemäß Anhang 1. Geschlecht: 1 = Mann, 2 = Mann, fraglich, 3 = unbestimmbar, 4 = Frau, fraglich, 5 = Frau. Alter = Alter in Jahren.

UK = Unterkiefer, DM = Durchmesser, li = links, re = rechts. Ein waagerechter Strich steht für eine vorhandene Knochenregion, bei der das entsprechende Maß aufgrund des Erhaltungszustandes nicht nehmbar ist.

Indices sind im Bedarfsfall aus den gegebenen Daten errechenbar.

### Schädel

Katalognummer	11	12	22	39	51	8A
Geschlecht	1	1	5	2	3	1
Alter in Jahren	20-29	30-49	20-39	30-79	10-80	20-34
S1 größte Schädellänge	195	183				
S5 Basislänge	-	107				
S8 größte Schädelbreite	147	139				
S9 kleinste Stirnbreite	100	93		102		
S10 größte Stirnbreite	123	117		124		
S12 Asterienbreite	114	108				
S17 Basion-Bregma-Höhe	-	140				
S20 Ohrhöhe	129	114				
S23 Horizontalbogen	-	523				
S25 Mediansagittalbogen	406	365				
S26 Frontalbogen	135	127		128		
S27 Parietalbogen	129	129				
S28 Occipitalbogen	142	119	111			
S29 Frontalsehne	117	108		111		
S30 Parietalsehne	117	108				
S31 Occipitalsehne	116	100	95			
PM Höhe Processus mastoideus	32	34			25	
S38d3 Kapazität		1472				
S38d4 Kapazität	1709	1418				
S40 Gesichtslänge	-	97				
S45 Jochbogenbreite	139	133				
S47 Gesichtshöhe	-	116				
S48 Obergesichtshöhe	-	67				
S51 Orbitabreite	-	-				
S52 Orbitahöhe	-	-				



Katalognummer	11	12	22	39	51	8A
Geschlecht	1	1	5	2	3	1
Alter in Jahren	20-29	30-49	20-39	30-79	10-80	20-34
S54 Nasenbreite	-	-				
S55 Nasenhöhe	-	49				
S65 UK-Kondylenbreite		120				
S66 UK-Winkelbreite		103				
S69 UK-Kinnhöhe		32				37

**Clavicula**

Katalognummer	23
Geschlecht	3
Alter in Jahren	23-80
Körperseite	re
C6 Umfang	
Diaphysenmitte	39

**Humerus**

Katalognummer	15	50	58	60
Geschlecht	2	2	2	2
Alter in Jahren	14-80	14-80	14-80	14-80
Körperseite	li	li	re	li
H4 untere Epiphysenbreite	70			
H7 kleinster. Umfang	62	74	70	60

**Radius**

Katalognummer	33
Geschlecht	4
Alter in Jahren	20-80
Körperseite	re
R3 kleinster Umfang	37
Rd distale Epiphysenbreite	31

**Ulna**

Katalognummer	43A	43B
Geschlecht	2	2
Alter in Jahren	14-80	14-80
Körperseite	li	re
U3 kleinster Umfang	34	36
Up Coronoid-Höhe	37	

**Tibia**

Katalognummer	44
Alter in Jahren	16-80
Körperseite	li
T10b kleinster Umfang	81

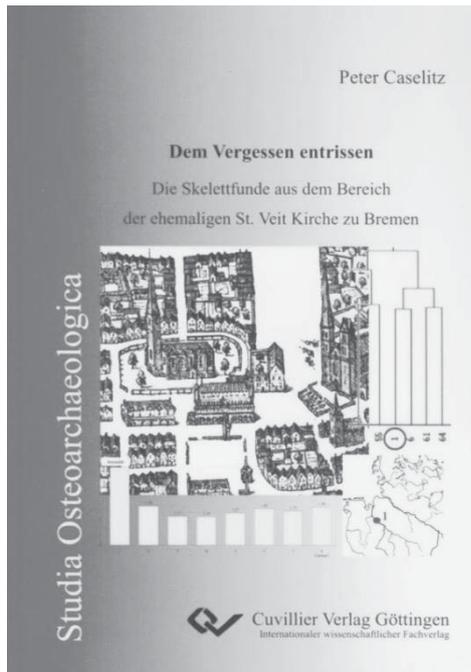


# Studia Osteoarchaeologica

Herausgeber/editor: Dr. Peter Caselitz

Weiteres zur Reihe/further notes on series:

<http://www.caselitz.eu/studia.html>



**Band 1:**

**Dem Vergessen entrissen. Die Skelettfunde aus dem Bereich der ehemaligen St. Veit Kirche zu Bremen.**

Göttingen 2011.

Seiten: 160

ISBN-10: 3869556684

ISBN-13: 9783869556680



