

Zeitschrift: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst
Herausgeber: Augusta Raurica
Band: 13 (1992)

Artikel: Die Tierknochenfunde aus zwei Latrinengruben des 1. Jahrhunderts in Augst (Grabung 1991.65) unter besonderer Berücksichtigung der Hundesklettreste
Autor: Breuer, Guido
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-395531>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Tierknochenfunde aus zwei Latrinengruben des 1. Jahrhunderts in Augst (Grabung 1991.65) unter besonderer Berücksichtigung der Hundesklettreste

Guido Breuer

Einleitung und Beschreibung der Fundstelle

Im vorliegenden Bericht werden die Tierknochenfunde der Grabung 1991.65 (Augst BL) vorgestellt. Die Grabungsfläche liegt am Südostrand von Augusta Raurica ausserhalb der rechtwinklig angelegten Wohnquartiere (Insulae) in einer damals gewerblich genutzten Zone. In unmittelbarer Nähe befindet sich der Töpferbezirk Venusstrasse-Ost, welcher in den Jahren 1968/69 freigelegt wurde¹. Für detaillierte Informationen zum Befund und zur Phasengliederung sei auf den Bericht von Th. Hufschmid und H. Sütterlin verwiesen². An dieser Stelle werden nur die für das Verständnis wichtigsten Grundlagen in zusammengefasster Form wiedergegeben. Im Verlauf der Ausgrabung wurden zwei schachtförmig angelegte Gruben bzw. Grubenkomplexe freigelegt, die zumindest in Zweitverwendung als *Latrinen- und Abfallgruben* ge-

dient hatten. Für die erste Fundstelle, im folgenden als 'Grube 2' bezeichnet, ergibt sich die aus Tabelle 1 ersichtliche Phaseneinteilung. Die zweite Fundstelle stellt einen Komplex aus zwei Gruben dar, die über einen längeren Zeitraum (Phase B3 bis Phase B7) miteinander in Verbindung standen. Aus diesem Umstand ergibt sich die Doppelbezeichnung 'Gruben 3 und 5' mit einer Phaseneinteilung gemäss Tabelle 2. Das Knochenmaterial aus Grube 2 und den Gruben 3 und 5 umfasst zusammen rund 2750 Funde und zeichnet sich durch eine interessante, für Augst eher ungewöhnliche Fundzusammensetzung aus. Besonders zu erwähnen sind die Funde zweier Hundeskletette, wovon das eine annähernd vollständig ist, das andere aus grabungstechnischen Gründen nur zum Teil geborgen werden konnte.

Für wertvolle Unterstützung und Hinweise danke ich Thomas Hufschmid, Hans Sütterlin, Jörg Schibler, Barbara Stopp, Sabine Deschler-Erb, Peter Schärer und Christina Bühler.

1 Schibler/Furger 1988, 107.
2 Hufschmid/Sütterlin 1992.

Tabelle 1: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phaseneinteilung.

Phase	Befund	Datierung
A1	Eintiefen der schachtförmigen Grube	-
A2	Untere Grubenfüllung	2. Hälfte 1. Jh.
A3	Fäkalienhaltige Grubenfüllung	ca. 50 - 70/80
A4	Deckschichten	spätes 1. Jh.

Tabelle 2: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phaseneinteilung.

Phase	Befund	Datierung
B1	Eintiefen der schachtförmigen Grube	-
B2	Verfüllung der schachtförmigen Grube	-
B3	Älterer Holzeinbau	ca. 40 - 70
B4	Nutzung als Abfallgrube	ca. 70 - 100
B5	Hinterfüllung des jüngeren Holzeinbaus	ca. 70 - 100
B6	Nutzung des jüngeren Holzeinbaus	ca. 70 - 100
B7	Deckschichten	spätes 1. Jh.

Grube 2, Ergebnisse und Interpretation

Phase A2 (Untere Grubenfüllung)

Aus der unteren Einfüllung von Grube 2 liegen nur 27 Knochenfunde vor³, eine für die Auswertung zu geringe Zahl (Tab. 9; 17). Die Funde stammen mehrheitlich von Haustieren, d.h. von Rind, Schaf/Ziege und Schwein. Wildtiere sind nur durch einen Einzelnknochen (Phalanx 1) eines Steinbocks belegt, welcher eine Reihe starker Schnittspuren aufweist. Seine Abmessungen sind der Tabelle 33 zu entnehmen.

Phasen A3 und A4 (Fäkalienhaltige Grubenfüllung/Deckschichten)

Aus osteologischer Sicht lassen sich zwischen den Phasen A3 und A4 keine nennenswerten Unterschiede feststellen. Aus diesem Grund wird das Knochenmaterial beider Phasen in einem gemeinsamen Abschnitt behandelt. Insgesamt liegen 1453 Knochenfunde vor, wovon der grösste Anteil, rund 72%, auf Phase A3 entfällt. Bestimmt wurden 936 Knochenfragmente, was einem Anteil von 64,4% entspricht.

Tierartenspektrum

Am Tierartenspektrum (Tab. 10; 11) fällt auf, dass es sich *nur aus Haustierarten zusammensetzt*. Mit einem Anteil von über 63% der Knochenfragmente sind die kleinen Hauswiederkäuer (Schaf, Ziege) am stärksten vertreten (Abb. 1). Auch nach Fundgewicht dominieren Schaf und Ziege mit einem Anteil von 41,6% in Phase 3 bzw. 45% in Phase 4 (Abb. 2). Dabei sind deutlich mehr Schaf- als Ziegenknochen vorhanden. Das Rind folgt in beiden Phasen – nach Fundzahlen betrachtet – erst an dritter Stelle hinter Schaf/Ziege und Schwein. Für Phase A3 trifft dies auch bezüglich Fundgewicht zu, in Phase A4 dagegen ist das Rind nach Fundgewicht etwas stärker vertreten als das Schwein. Nur durch einzelne Funde belegt sind Hauspferd, Hund sowie Hausgeflügel (acht Funde stammen vom Haushuhn). Ein einzelnes Schulterblatt lässt sich der Haus- oder Wildente zuordnen.

Das *Fehlen von Wildtieren* im Tierartenspektrum ist nicht aussergewöhnlich, beträgt doch der durchschnittliche Wildtieranteil in Augster Fundstellen der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts nur 1,2%⁴. In verschiedenen Stadtrand- oder Gewerbequartieren, welchen auch die vorliegende Fundstelle zuzurechnen ist, fehlen Wildtierknochen in neronisch-flavischer Zeit vollständig (z.B. Insulae 5/9, 15/16, östliches Stadtvorlande). Beträchtliche Unterschiede zu anderen Fundstellen von Augst bestehen hingegen in der Zusammensetzung der Haustierfauna. Auf diesen Aspekt wird an anderer Stelle eingegangen. Die aussergewöhnliche Tierartenzusammensetzung deutet auf eine besondere Nutzung von Grube 2 hin. Diese Vermutung wird durch die nachfolgende Analyse des Skeletteilspektrums bestätigt.

Skeletteilspektrum

Die detaillierte Verteilung der Knochenfunde auf das Skelett ist aus den Tabellen 18–21 ersichtlich. Zur besseren Beurteilung werden in den Abbildungen 3–5 die einzelnen Skeletteile nach Gesichtspunkten des Fleischertrages und der gewerblichen Nutzung zu Skelettregionen zusammengefasst⁵. Als Vergleichsbasis dienen ein Wiederkäuer- und ein Schweineskelett unter Berücksichtigung von Fragmentierungsfaktoren⁶. Zwischen den Skeletteilspektren der verschiedenen Haustiere liegen deutliche Unterschiede vor.

Die *Rinderknochen* aus den Phasen A3 und A4 ergeben etwa die zu erwartende Verteilung auf die verschiedenen Skelettregionen⁷. Die Unterschiede zum Vergleichsskelett dürfen in Anbetracht der geringen Materialbasis nicht überbewertet werden. Wahrscheinlich liegen hier gewöhnliche *Küchen-/Speiseabfälle* vor. Das Fehlen von Rinderhornzapfen könnte ein Hinweis darauf sein, dass letztere im Zusammenhang mit der Hornnutzung andernorts verarbeitet und deponiert wurden.

Unter den Knochen der *kleinen Hauswiederkäuer* lässt sich eine starke Übervertretung des Autopodiums (besonders Metapodien und Phalangen) sowie der Hornzapfen feststellen. Deutlich untervertreten sind dagegen die Rumpfteile (Wirbel und Rippen). Die beobachtete Verteilung könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Knochen von Schafen und Ziegen in erster Linie als *Abfälle des Gerbereigewerbes* in die Grube gelangten. Es ist bekannt, dass Tierhäute mit im Fell steckenden Fussskeletteilen und oft mit noch vorhandenen Hörnern in den Gerbereien abgeliefert wurden, womit sich die Übervertretung der entsprechenden Skelettelemente erklären lässt⁸. Die Verarbeitung von Tierhäuten ist schon für mehrere Fundstellen in Augst nachgewiesen worden, so für die Insulae 15/16, 30, das Autobahnareal (N2-A3, Venusstrasse-West) und den unmittelbar an die vorliegende Fundstelle angrenzenden Töpferbezirk (Venusstrasse-Ost)⁹. Es ist denkbar, dass es sich bei den aufgefundenen Überresten um Abfälle eines im Autobahnareal N2-A3 nachgewiesenen Gerbereibetriebes handelt¹⁰.

Die Überreste des *Hausschweins* sind wahrscheinlich als *Küchen- und Speiseabfälle* zu interpretieren. Der verhältnismässig hohe Anteil der Kopfregion liesse allerdings auch die Möglichkeit von Metzge-

3 Aus Phase A1 liegen keine Knochenfunde vor.

4 Schibler/Furger 1988, 161.

5 Eine Übersicht über die Skelettregionen gibt Abbildung 21. Entgegen der üblichen Definition werden Scapula und Pelvis in der vorliegenden Arbeit dem Stylopodium zugerechnet.

6 Schibler/Stopp 1987, 323 (Tab. 5).

7 Wegen der geringen Fundmenge werden die Funde der beiden Phasen zusammengefasst betrachtet.

8 Schmid 1969, 105.

9 Schibler/Furger 1988, 42, 90–91, 109–110, 124.

10 Schibler/Furger 1988, 124.

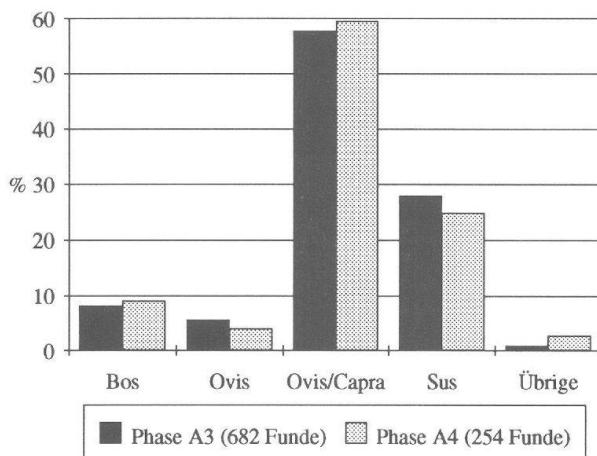


Abb. 1 Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Zusammensetzung der Haustierfauna nach den Fragmentzahlen.

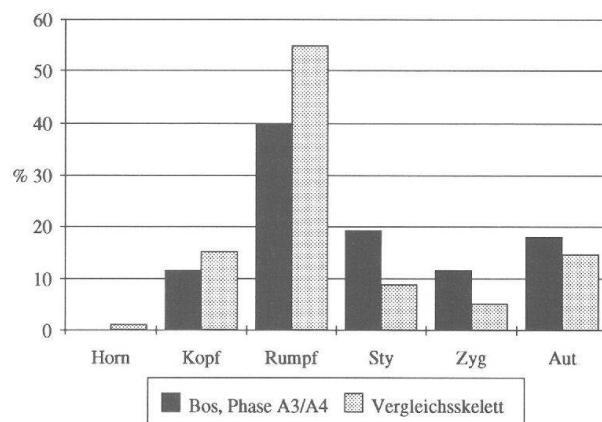


Abb. 3 Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Rind (Bos taurus), Anteile der Skelettregionen in Relation zum Vergleichsskelett. n = 78 Funde. Sty = Stylopodium, Zyg = Zygopodium, Aut = Autopodium (Vergleichsskelett nach Schibler/Stoppe 1987, Tab. 5).

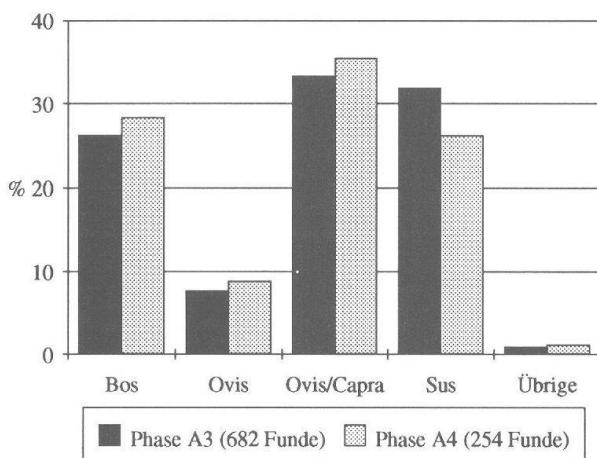


Abb. 2 Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Zusammensetzung der Haustierfauna nach dem Fundgewicht.

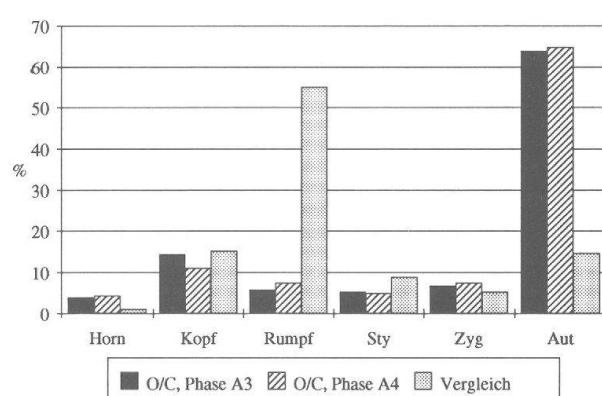


Abb. 4 Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Schaf/Ziege (Ovis/Capra), Anteile der Skelettregionen in Relation zum Vergleichsskelett. n = 432 Funde (Phase A3), n = 162 Funde (Phase A4). Abkürzungen und Quellenhinweis siehe Abb. 3.

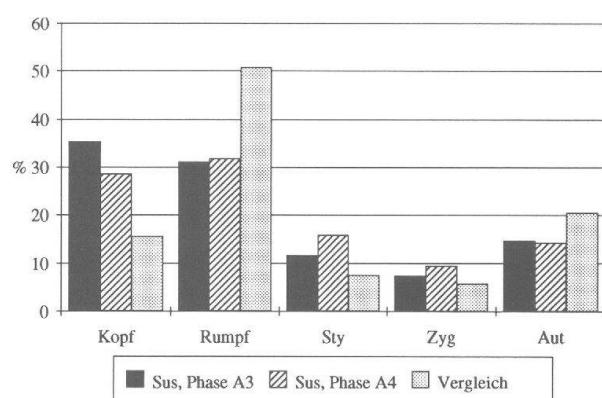


Abb. 5 Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Schwein (*Sus domesticus*), Anteile der Skelettregionen in Relation zum Vergleichsskelett. n = 190 Funde (Phase A3), n = 63 Funde (Phase A4). Abkürzungen und Quellenhinweis siehe Abb. 3.

Tabelle 3: Augst BL, Grabung 1991.65. Altersklassen der Haustiere aufgrund der Beurteilung des Zahnzustands (Altersangaben nach Habermehl 1975).

Altersklasse	Kriterium	wahrscheinliches Alter		
		Rind	Schaf/Ziege	Schwein
neonat	Prämolaren geschoben, M1 vor dem Durchbruch	jünger als 5 Mte.	jünger als 3 Mte.	jünger als 6 Mte.
infantil	M1 geschoben, M2 im Durchbruch	5 - 18 Mte.	3 - 10 Mte.	6 - 13 Mte.
juvenil	M2 geschoben, M3 im Durchbruch, Wechsel der Prämolaren	18 - 28 Mte.	10 - 24 Mte.	13 - 20 Mte.
subadult	M3 geschoben, Prämolarenwechsel abgeschlossen	älter als 28 Mte.	älter als 2 J.	älter als 20 Mte.
adult	M3 deutlich abgekaut			
senil	M3 stark abgekaut			

Tabelle 4: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Schaf (*Ovis aries*), Berechnung der Widerristhöhe nach Teichert 1975.

Skeletteil	Grösste Länge (mm)	Faktor	Widerristhöhe (cm)
Metacarpus	131,2	4,89	64,2
Metacarpus	130,5	4,89	63,8

reisabfällen zu, wobei in diesem Falle eine stärkere Vertretung anderer fleischcharmer Körperregionen (Autopodium) zu erwarten wäre.

Altersverteilung

Die Beurteilung der Altersstruktur anhand der Kieferreste lässt sich nur für die kleinen Hauswiederkäuer und das Schwein vornehmen, für das Rind ist die Materialbasis zu gering. Zur Untersuchung der Alterszusammensetzung wurden die Kieferreste verschiedenen Altersklassen zugeordnet, deren Definition aus Tabelle 3 ersichtlich ist.

Die Altersverteilung der *kleinen Hauswiederkäuer* lässt eine Zweiteilung erkennen: Rund 27% der Kieferfragmente stammen von infantilen, d.h. weniger als einjährigen Tieren, die übrigen Funde belegen durchwegs subadulte und ältere Tiere (Abb. 6). Die starke Vertretung der Adulttiere unterstützt die Annahme, dass die Knochen von Schaf und Ziege hauptsächlich als gewerbliche Abfälle zu betrachten sind. Hingegen weisen die Kieferreste junger Tiere darauf hin, dass auch Knochen in die Grube gelangten, die mit der Fleischnutzung in direktem Zusammenhang standen.

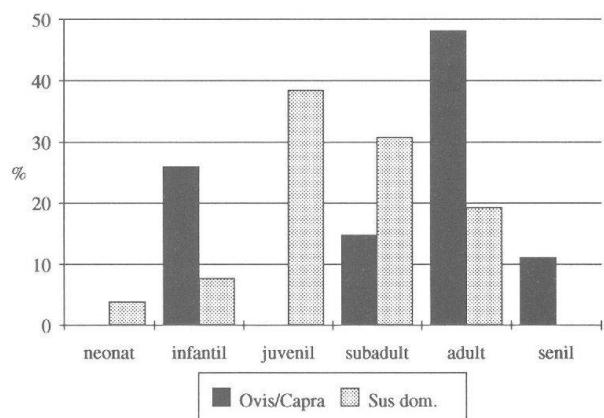


Abb. 6 Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phasen A3 und A4: Anteile der Altersklassen von Schaf/Ziege (*Ovis/Capra*) und Schwein (*Sus domesticus*) aufgrund der Zahnlertauswertung der Kieferreste. n = 27 Funde (*Ovis/Capra*), n = 26 Funde (*Sus*).

Beim *Schwein* stammt der grösste Teil der Kieferreste von juvenilen bis subadulten Tieren mit einem Alter von einem bis zwei Jahren. In der Altersverteilung widerspiegelt sich somit die Nutzung des Schweines als Fleischlieferant.

Abmessungen der Skeletteile, Widerristhöhenberechnung

Die Einzelmasse der vermessbaren Knochenfunde sind den Tabellen 28–30 und 33 zu entnehmen¹¹. Für

das Schaf konnte anhand zweier Metacarpalknochen eine Widerristhöhe von ca. 64 cm berechnet werden (Tab. 4)¹². Damit ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit den Werten anderer Kaiseraugster und Augster Fundstellen, z.B. Bireten/«Haberl» (63,2 cm), Insula 23 (66,4 cm), Theater-Nordwestecke (64,6 cm)¹³.

Gruben 3 und 5, Ergebnisse und Interpretation

Phase B2 (Verfüllung der schachtförmigen Grube)

Die Mehrzahl der insgesamt 18 Knochenfunde aus Phase B2 stammt von Haustieren¹⁴ (Tab. 12; 22). Wildtiere sind durch einen Einzelfund (Phalanx 1) des Rothirsches belegt¹⁵. Unter den Haustierknochen

befindet sich ein besonders auffälliger Fund. Es handelt sich um einen annähernd vollständig erhaltenen *Oberschädel eines Pferdes*, welcher an der Grenze zur darüberliegenden Phase B4 unter einer Ziegelpackung lag (Abb. 7; 8)¹⁶. Die vorhandenen Hakenzähne (Canini) belegen einen Hengst oder Wallach, dessen



Abb. 7 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B2: Pferdeschädel in Ziegelpackung.

11 Abnahme der Masse nach von den Driesch 1976.

12 Berechnung nach Teichert 1975, Tab. 4.

13 Deschler-Erb 1991a, Tab. 10; Deschler-Erb 1991b, Tab. 67; Deschler-Erb 1992, Tab. 158.

14 Aus Phase B1 liegen keine Knochenfunde vor.

15 Abmessungen siehe Tabelle 34.

16 Eine Zugehörigkeit zum Maultier lässt sich nicht mit Sicherheit ausschliessen.

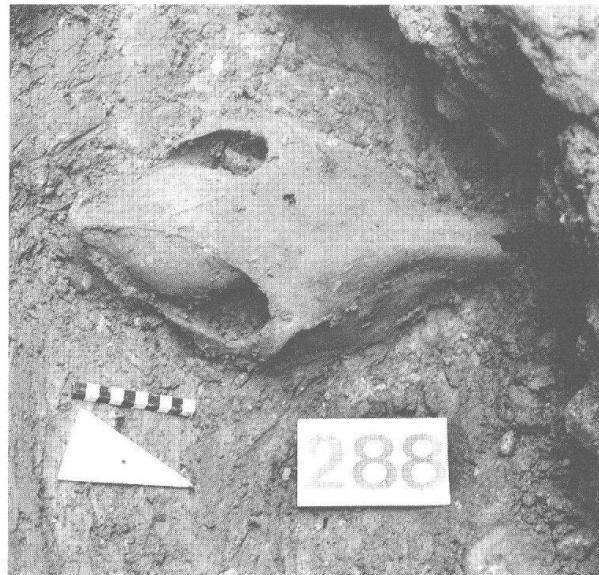


Abb. 8 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B2: Pferdeschädel nach Abtrag der Ziegelpackung.

Alter schätzungsweise 10–15 Jahre betrug. Spuren menschlichen Einflusses sind nicht zu erkennen. Eine kreisrunde Bruchstelle in der Schädeldecke (Abb. 8) ist wahrscheinlich auf die Belastung im Sediment zurückzuführen. Das Fehlen der übrigen Skeletteile könnte damit erklärt werden, dass der Schädel als nicht nutzbares Abfallstück in die Grube gelangte. Die übrigen Körperteile wären demzufolge weiterverwertet und die Skeletteile andernorts abgelagert worden. Dennoch ist es erstaunlich, dass mit dem Oberschädel nicht auch der Unterkiefer in die Grubenfüllung gelangte. Die Massangaben zu diesem Schädelfund sind in Tabelle 31 zusammengestellt.

Phase B3 (Älterer Holzeinbau)

Von den 41 bestimmmbaren Knochenfunden des älteren Holzeinbaus (Tab. 13) gehören 36 zu einem *Hundesklett*, welches *in situ* aufgefunden wurde. Dieses Skelett wird zusammen mit den weiteren Hundesklettfinden in einem späteren Kapitel besprochen. Das Skeletteilspektrum ist aus Tabelle 23 ersichtlich.

Phasen B4 und B5 (Nutzung als Abfallgrube/Hinterfüllung des jüngeren Holzeinbaus)

Die Knochenfunde der Phasen B4 und B5 werden als Einheit besprochen, da sich mehrere, an Knochenfunden reiche Fundkomplexe über beide Phasen hinweg erstrecken. Der Grund für die Vermischung liegt darin, dass die Schichten der Phase B4 beim Anlegen des jüngeren Holzeinbaus (Phase B6) teilweise durchbrochen wurden und das daraus stammende Material in die Hinterfüllung des jüngeren Holzeinbaus (Phase B5) gelangte. Beide Phasen wurden gleich datiert¹⁷. Das Knochenmaterial umfasst gesamthaft 1119 Funde, wovon 51,6% bestimmt werden konnten. Der hohe Anteil unbestimmbarer Fragmente erklärt sich durch den zum Teil sehr hohen Fragmentierungsgrad, welcher sich im geringen Durchschnittsgewicht (0,9 g) der unbestimmten Reste widerspiegelt (Tab. 14). Die Fragmentierung ist zu einem beträchtlichen Teil durch neue Brüche bedingt, die ihre Ursache in der unstabilen, weichen Konsistenz des Knochenmaterials haben.

Tierartenspektrum

Sämtliche bestimmmbaren Knochenfunde stammen von *Haustieren*. Am stärksten vertreten – sowohl nach Fragmentzahlen wie nach Gewicht – ist das Rind (Abb. 9). Die zweitgrößte Häufigkeit erreichen die Hundeknochen, wobei vorwegzunehmen ist, dass die 156 Funde von nur zwei Individuen stammen. Als weitere Haustiere sind in der Reihenfolge ihrer Fundzahlen Schwein, Schaf/Ziege, Pferd und Huhn zu nennen. Unter den kleinen Hauswiederkäuern ist das Schaf häufiger als die Ziege. Von den 12 Pferdeknochen gehören 11 zum Oberschädel eines Fohlens. Der Zahnzustand (M2 im Durchbruch, I1 nicht gewechselt) deutet auf ein ca. 2jähriges Tier hin¹⁸. Bemer-

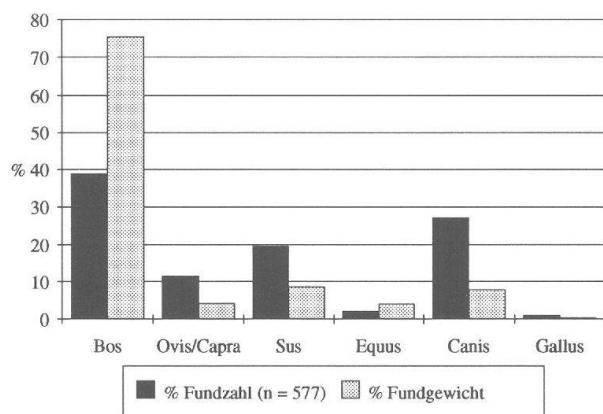


Abb. 9 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Zusammensetzung der Haustierfauna nach den Fundzahlen und dem Fundgewicht.

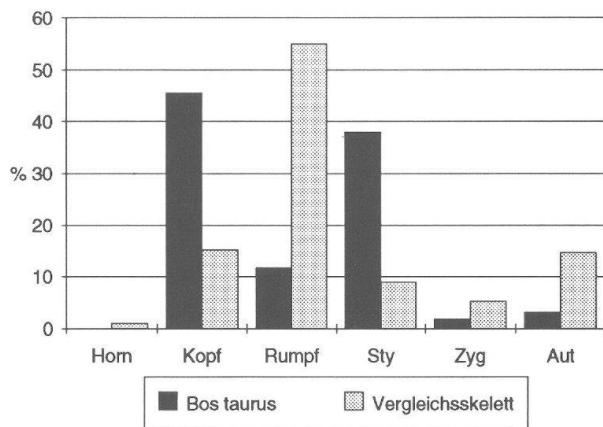


Abb. 10 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Rind (Bos taurus), Anteile der Skelettregionen in Relation zum Vergleichsskelett. n = 224 Funde. Sty = Stylopodium, Zyg = Zygopodium, Aut = Autopodium (Vergleichsskelett nach Schibler/Stopp 1987, Tab. 5).

kenswert ist, dass – wie im Falle des Pferdeschädels aus Phase B2 – die übrigen Skelettelemente fehlen. Ob ein Nebenstrahlmetatarsus aus dem gleichen Fundzusammenhang demselben Individuum zuzurechnen ist, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden.

Deutliche Unterschiede in der Tierartenzusammensetzung zeigen sich im Vergleich mit den etwas älteren Phasen A3 und A4 aus Grube 2 (Abb. 1; 2). Der starken Übervertretung der kleinen Hauswiederkäuer in Grube 2 steht die Dominanz des Rindes in den Gruben 3 und 5 gegenüber. Ziemlich konstant dagegen ist der Anteil des Schweines.

17 Hufschmid/Sütterlin 1992.

18 Altersbestimmung nach Habermehl 1975, 50ff.

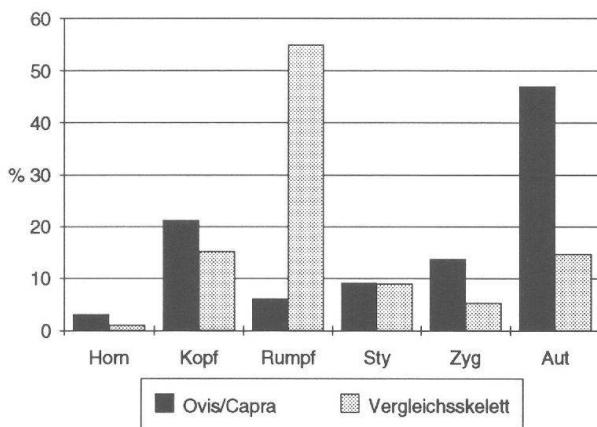


Abb. 11 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Schaf/Ziege (Ovis/Capra), Anteile der Skelettregionen in Relation zum Vergleichsskelett. n = 66 Funde. Abkürzungen und Quellenhinweis siehe Abb. 10.

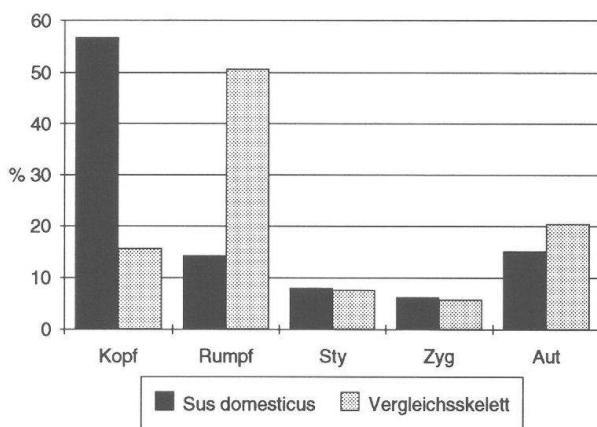


Abb. 12 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Schwein (Sus domesticus), Anteile der Skelettregionen in Relation zum Vergleichsskelett. n = 113 Funde. Abkürzungen und Quellenhinweis siehe Abb. 10.

Skeletteilspektrum

In der unterschiedlichen Verteilung der Skelettelemente auf die Körperregionen zeigen sich verschiedene Nutzungsarten der Haustiere. Beim *Rind* sind die Kopfregion sowie das Stylopodium übervertreten (Abb. 10). Der hohe Anteil der Kopfregion hat seinen Grund in der grossen Zahl von Oberschädelfragmenten (Tab. 24). Gewichtsanteilmässig sind jedoch die Unterkieferreste wesentlich stärker vertreten; ihr Anteil am Gesamtskelett beläuft sich auf über 32% (Tab. 25). Diese Unterkiefer liegen mehrheitlich in Form grösserer Fragmente bis hin zu annähernd vollständigen Kieferhälften vor. Neben der Kopfregion ist beim Rind das Stylopodium übervertreten, bedingt durch eine Anhäufung von Schulterblattfragmenten. Der Anteil der Scapulae am Gesamtspektrum beträgt nach der Fundzahl ca. 31%, nach dem Fundgewicht

rund 36%. Alle übrigen Skelettregionen sind beim Rind anteilmässig untervertreten. Die beobachtete Verteilung spricht sowohl gegen gewöhnliche Küchen- oder Speiseabfälle wie auch gegen Schlachtabfälle. Die auffällige Häufung von Unterkiefer- und Schulterblattfragmenten lässt die Vermutung zu, dass hier möglicherweise *Abfälle eines Räuchereibetriebes* vorliegen¹⁹. Vergleichbare Häufungen von Unterkiefer- und Schulterblattfunden liegen bereits von anderen Augster Fundstellen vor, so von der Theater-Nordwestecke und der Insula 25²⁰. Auffällig am Skeletteilspektrum des Rindes ist – wie schon in Grube 2 – das vollständige Fehlen der Hornzapfen, was auf deren anderweitige Verwertung hindeutet.

Die Skelettregionenverteilung der *kleinen Wiederkäuer* (Abb. 11) sieht jener aus Grube 2 (Phasen A3 und A4) sehr ähnlich. Hornzapfen, Schädelteile sowie die fleischarmen Extremitätensteile sind übervertreten, Rippen und Wirbel untervertreten. Die Verteilung deutet darauf hin, dass die Phasen B4 und B5 vorwiegend *Gerbereiabfälle*, möglicherweise auch Schlachtabfälle enthalten.

Beim *Schwein* liegt eine Übervertretung der Kopfregion vor, Rippen und Wirbel sind untervertreten (Abb. 12). Der hohe Anteil einer Körperregion mit geringem Fleischwert könnte auf *Schlachtabfälle* hinweisen, welche nebst normalen Küchen- und Speiseabfällen in die Grube gelangten.

Altersverteilung

Für eine zuverlässige Altersbeurteilung liegen zu wenig Funde vor. Tendenziell überwiegen beim Rind die Reste adulter Tiere (Tab. 5). Beim Schwein sind juvenile und subadulte Tiere am stärksten vertreten, wie es im Falle der Fleischnutzung zu erwarten ist. Von den kleinen Hauswiederkäuern liegen Reste sowohl sehr junger wie auch ausgewachsener Tiere vor. Die Überreste der Jungtiere weisen darauf hin, dass neben gewerblichen Abfällen auch Speiseabfälle in die Grube gelangten.

Abmessungen der Skeletteile, Widerristhöhenberechnung

Die Abmessungen der Knochenfunde der Phasen B4 und B5 sind den Massstabellen 28–30 und 32 zu entnehmen. Eine Widerristhöhenberechnung liegt nur für eines der Hundeskelette vor (Tab. 7) und wird in einem späteren Kapitel besprochen.

Phase B6 (Nutzung des jüngeren Holzeinbaus)

Aus der Benützungsphase des jüngeren Holzeinbaus liegen nur sehr spärliche Knochenfunde vor (Tab. 15; 26). Wildtierknochen fehlen vollständig, unter den

19 Vgl. Schibler/Furiger 1988, 71.

20 Deschler-Erb 1992, 392–393; Schibler/Furiger 1988, 70–71.

Tabelle 5: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Verteilung der Kieferreste von Rind, Schaf/Ziege und Schwein nach Altersklassen. n = Anzahl Fragmente.

Altersklasse	Bos taurus	Ovis/Capra	Sus dom.
	n	n	n
infantil	1	2	1
juvenile	-	-	6
subadult	-	1	5
adult	14	2	2
senile	-	1	-

Tabelle 6: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B3: Hundesklett 1, Berechnung der Widerristhöhe nach Koudelka 1885 (vgl. Anm. 23) und Harcourt 1974.

Skeletteil	Gr. Länge mm	Berechnung nach Koudelka		Berechnung nach Harcourt	
		Faktor	WRH (cm)	Faktor	WRH (cm)
Femur (s/d)	169,4	3,01	51,0	3,14 - 12,96	51,9
Tibia (d)	179,0	2,92	52,3	2,92 + 9,41	53,2
Femur + Tibia (d)	347,5	-	-	1,52 - 2,47	52,6

Haustierfunden sind jene der kleinen Hauswiederkäuer und des Schweines häufiger als jene des Rindes. Vom Haushuhn liegen zwei Funde vor. Die Armut an Knochenfunden dürfte damit zusammenhängen, dass die Holzkonstruktion in Phase B6 zumindest *sekundär als Latrine* Verwendung fand²¹. Gewerbliche Abfälle und Speiseabfälle wurden wohl mehrheitlich an derselben Stelle abgelagert.

Phase B7 (Deckschichten)

Erwartungsgemäß finden sich in den Deckschichten der Gruben 3 und 5 nur wenige Knochenreste, wovon die Mehrheit dem Hausschwein zuzurechnen ist (Tab. 16; 27).

Die Hundesklette aus den Gruben 3 und 5

Skelett 1, Phase B3

Die Überreste dieses Skeletts wurden im Bereich des älteren Holzeinbaus (Phase B3) gefunden. Der Hund befand sich in *Bauchlage*; seine Oberschenkelknochen waren nach vorne gerichtet (Abb. 13), die Unterschenkelknochen angewinkelt. Direkt über dem Skelett lag ein Dreibeintopf, der sich aus dem darüberliegenden jüngeren Holzeinbau abgesenkt hatte (Abb. 14). Der vordere Rumpfabschnitt mit den Vorderextremitäten und dem Kopf lag ausserhalb der Grabungsfläche unter dem Unterbau der heutigen Venusstrasse. Auf die Bergung des vollständigen Skeletts musste verzichtet werden, da der Strassenunterbau dadurch in Mitleidenschaft gezogen worden wäre. Zu den vorhandenen Skelettelementen gehören 2 Beckenhälften, 2 Femora, 2 Tibiae, 1 Fibula-

fragment, 7 Lendenwirbel, 8 Schwanzwirbel, das Sacrum, der Penisknochen sowie eine grössere Zahl von Rippenfragmenten. Diese Knochenfunde belegen einen männlichen, beinahe ausgewachsenen Hund mit einem geschätzten Alter von 1 bis 2 Jahren²². Die Verknöcherung der Epiphysenfugen ist an allen Knochen mit Ausnahme des Darmbeins erfolgt, die Lage der ehemals knorpeligen Fugen ist aber noch deutlich zu erkennen. Die Einzelmasse der vermessbaren Skelettelemente sind in Tabelle 32 zusammengestellt

21 Hufschmid/Sütterlin 1992.

22 Altersbestimmung nach Sumner-Smith 1966, Gorr 1967, Seoudi 1948; alle zitiert in Habermehl 1975.



Abb. 13 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B3: Hundeskelett 1: Lendenwirbelsäule, Beckengürtel und Oberschenkelknochen.

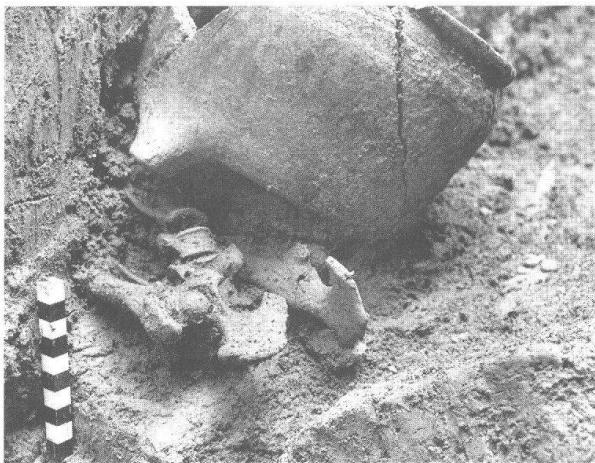


Abb. 14 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B3: Hundeskelett 1 (Lendenwirbelsäule, Beckengürtel) mit aus Phase B6 abgesenktem Dreibeintopf. Orientierung siehe Abb. 13.

(Skelett 1). In Ergänzung dazu lässt sich nach der Methode von Kouidelka²³ bzw. Harcourt²⁴ eine Wideristhöhe von ca. 52 cm berechnen (Tab. 6). Spuren menschlicher Einwirkung sind nicht zu erkennen. Zwar finden sich an mehreren Rippen, dem Becken und der Fibula alte Bruchstellen, doch sind diese wahrscheinlich während der Lagerung im Sediment entstanden. Neue, d.h. grabungsbedingte Brüche kommen an mehreren Skeletteilen vor. Von der linken Tibia fehlt das distale Ende als Folge eines neuen Bruches. Auffällig ist das Fehlen sämtlicher Tarsal- und Metatarsalknochen und der Phalangen. In Anbetracht der Sorgfalt, mit der das Skelett ausgegraben wurde, hätten diese Knochen – falls vorhanden – aufgefunden werden müssen. Dass dies nicht der Fall war, könnte ein Hinweis darauf sein, dass das Fell des Hundes verwertet wurde, dass also die Pfoten zusam-

men mit dem Fell vom Kadaver abgetrennt wurden²⁵. Gegen diese Hypothese spricht allerdings, dass keine Schnitt-/Hackspuren zu erkennen sind, die auf den Häutungsvorgang hinweisen würden.

Skelett 2, Phase B4

Im obersten Bereich der Einfüllung (Phase B4) wurde ein vollständiges Hundeskelett *in situ* aufgefunden. Der Hund befand sich in *Halbseitenlage*, d.h. in einer Mittelstellung zwischen Bauchlage und Seitenlage links (Abb. 15). Die Hinterläufe waren leicht angewinkelt, ebenso die rechte Vordergliedmasse. Die Pfoten der rechten und linken Vorderextremität lagen übereinander (Abb. 16). Der Hund lag auf einem sandigen, Kieselsteine und Ziegel enthaltenden Kegel. In seiner näheren Umgebung lagen Keramikteile und grössere Knochenfragmente. Die Bergung des Schädels sowie einer Reihe von Halswirbeln wurde erst durch eine Profilerweiterung möglich (Abb. 17). Die unnatürlich grosse Distanz zwischen Kopf und Rumpf dürfte darauf zurückzuführen sein, dass sich der Randbezirk der Grube mit der Kopfregion des Hundes weniger stark absenkte als der mittlere, den Rumpf enthaltende Bereich der Einfüllung. Im folgenden werden die verschiedenen Skelettelemente im einzelnen besprochen.

Oberschädel: Der Oberschädel ist in ein grösseres und mehrere kleine Fragmente zerfallen. Einige Bruchstücke mit neuen Brüchen liessen sich zusammenfügen. Dennoch fehlt trotz sorgfältiger Bergung der grösste Teil der Hirnschädeldecke (Abb. 18). Aufgrund der zum Teil alten Bruchkanten lassen sich folgende Vermutungen aufstellen: Möglicherweise kam der Hund gewaltsam, d.h. durch einen Schlag auf den Kopf, ums Leben. Denkbar wäre auch, dass der Schädel längere Zeit freilag und später durch in die Grube geworfene Trümmer fragmentiert wurde. Das Gebiss ist mit Ausnahme der beiden Zangen (I1) vollständig.

Unterkiefer: Die linke Unterkieferhälfte weist leichte Beschädigungen am Angulus (alter Bruch) und am Processus coronoideus (neuer Bruch) auf, die rechte Hälfte ist intakt. Vom Gebiss fehlen der linke I1 und der rechte M3. Die Zangen (I1) und Mittelzähne (I2) zeigen eine längsovale Reibfläche, die Hakenzähne (C) weisen deutliche, von den I3 des Oberkiefers verursachte Einschliffe auf. Dieser Befund lässt auf ein Alter des Hundes von 9–10 Jahren schliessen²⁶. Das Zungenbein, bestehend aus 7 einzelnen Knochen, wurde vollständig aufgefunden.

23 Umrechnungsfaktoren nach Kouidelka 1885, zitiert in von den Driesch/Boessneck 1974, 343 (Tab. 10).

24 Umrechnungsfaktoren nach Harcourt 1974, 154.

25 Eine ähnliche Beobachtung liegt von einem Hundeskelett aus Insula 30 vor, wobei in diesem Falle auch die Schwanzwirbel fehlten; vgl. Schmid 1969, 110.

26 Altersbestimmung nach Habermehl 1975, 161–163.

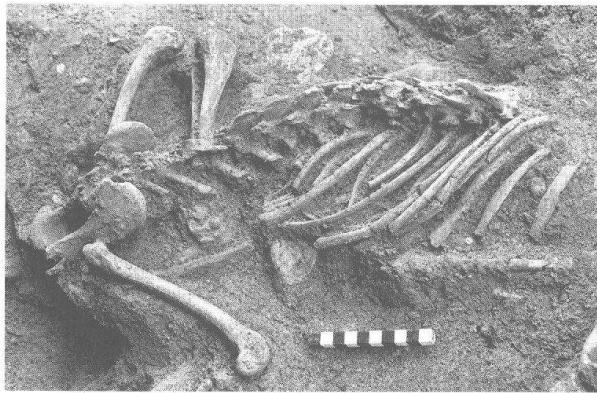


Abb. 15 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Hundeskelett 2, Rumpf und Hinterextremitäten. Orientierung siehe Abb. 17.



Abb. 18 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Hundeskelett 2, Ansicht des Schädels. Orientierung siehe Abb. 17.



Abb. 16 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Hundeskelett 2, Detail der Vorderextremitäten. Orientierung siehe Abb. 17.

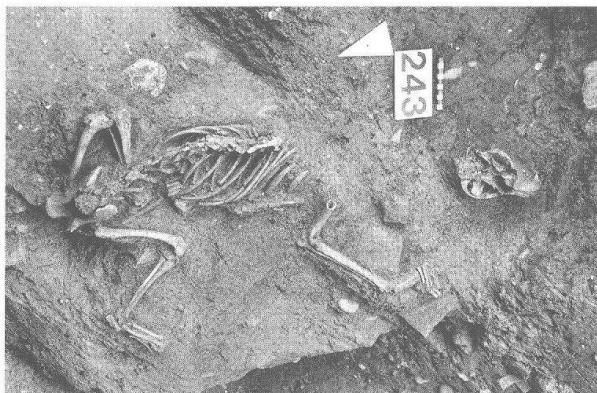


Abb. 17 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Hundeskelett 2, Gesamtansicht nach der Profilerweiterung.

Wirbelsäule: Die Wirbelsäule ist nahezu vollständig erhalten. Es fehlen lediglich der 6. Brustwirbel, Teile des 5. Lendenwirbels sowie eine Reihe von Schwanzwirbeln. Mehrere Spinalfortsätze im Brustwirbelbereich sind auf die linke Seite gekrümmmt, eine Tendenz, die sich bis in den oberen Lendenwirbelbereich fortsetzt. Die Bruchkanten an den Wirbeln sind mehrheitlich grabungsbedingt.

Rippen: Aus insgesamt 69 Fragmenten liessen sich 13 Rippenpaare rekonstruieren. Die meisten Rippen konnten vollständig zusammengesetzt werden, einige nur zu grösseren Fragmenten. Die zahlreichen Brüche sind zum grösseren Teil eine Folge der Belastung, welche durch die über dem Skelett liegenden Schichten ausgeübt wurde. Von den Rippenknorpeln liegen 12 Fragmente vor, vom Sternum 6 Sternebrae sowie das Manubrium sterni.

Vorderextremitäten: Von den für ihre Grösse zierlich gebauten Schulterblättern liegen nur Fragmente vor. Von der linken Scapula fehlen ein Teil der Spina, das Collum und die Gelenkpfanne, von der rechten Teile des Thorakal- und Zervikalrandes und der Platte. An beiden Humeri ist die Diaphyse durch einen neuen Bruch zweigeteilt (Abb. 16; 17). Die proximalen Knochenteile sind nicht mehr vorhanden, was wahrscheinlich damit zusammenhängt, dass sie ausgesondert wurden, bevor das Skelett als Ganzes entdeckt wurde. Von den Radien ist der rechte vollständig erhalten, während am linken sowohl das proximale wie das distale Gelenk fehlen (neue Brüche). Die Ulnae sind bis auf das distale Ende ganz erhalten. Vom Vorderfussskelett fehlen mehrere Carpalia und Phalangen sowie der Metacarpus I der linken Seite.

Becken, Hinterextremitäten: Das Becken, dessen Hälften in der Beckensymphyse miteinander verbunden sind, liegt in Form zweier Fragmente vor. An der rechten Beckenhälfte fehlen Teile des Sitz- und Schambeins als Folge neuer Brüche. Der vorhandene Penisknochen belegt einen männlichen Hund. Die beiden Femora, Tibiae und die rechte Fibula sind ganz erhalten, der linken Fibula fehlt das proximale

Tabelle 7: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Hundeskelett 2, Berechnung der Widerristhöhe nach Koudelka 1885 (vgl. Anm. 23) und Harcourt 1974.

Skeletteil	Gr. Länge (mm)	Berechnung nach Koudelka		Berechnung nach Harcourt	
		Faktor	WRH (cm)	Faktor	WRH (cm)
Radius (d)	175,8	3,22	56,6	$3,18 + 19,51$	57,9
Femur (s/d)	184,8	3,01	55,6	$3,14 - 12,96$	56,7
Tibia (s/d)	182,9	2,92	53,4	$2,92 + 9,41$	54,3
Femur+Tibia (s/d)	367,7	-	-	$1,52 - 2,47$	55,6
Fibula (d)	166,6	3,01	50,1		
Mittelwert			53,9		56,1

Ende. Beide Patellae fehlen. Aus dem Fussskelett sind beide Tali und Calcanei sowie alle Metatarsalia vorhanden; es fehlen die übrigen Tarsalia sowie einige Phalangen.

Die Einzelabmessungen des Skeletts sind der Tabelle 32 zu entnehmen (Skelett 2). Die Widerristhöhenberechnung ergibt einen Wert von ca. 54–56 cm, je nach Berechnungsmethode (Tab. 7). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Skelett aus Phase B4 von einem männlichen, etwa 9–10 Jahre alten Hund stammt, der eine Schulterhöhe von ca. 55 cm erreichte. Ob das Tier durch Gewalteinwirkung umkam, lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Fundlage und Fundumgebung deuten darauf hin, dass der *Kadaver des Tieres* ohne besondere Vorkehrungen und Sorgfalt in die Grube geworfen wurde. Gegen eine Nutzung des Fleisches und/oder des Fells sprechen die annähernde Vollständigkeit des Skeletts sowie das Fehlen von Schnitt-/Hackspuren.

Skelett 3, Phasen B4 und B5

In der näheren Umgebung des Skeletts 2 wurden die Überreste eines weiteren Hundeskeletts aufgefunden. Die Funde waren auf mehrere Fundkomplexe der Phasen B4 und B5 verteilt. Es ist anzunehmen, dass das Skelett ursprünglich in Phase 4 abgelagert wurde, dass aber Teile davon durch Umlagerung in die Hinterfüllung (Phase B5) des jüngeren Holzeinbaus gelangten²⁷. Vom Skelett sind 2 Hirnschädelfragmente, 2 Rippen, die linke Beckenhälfte, beide Femora und Tibiae erhalten. Sie stammen von einem ausserordentlich *kurzgliedrigen (brachymelen)* Tier. Die Altersbeurteilung anhand der Ober- und Unterschenkelknochen spricht für einen jungen Hund mit abgeschlossenem Wachstum. Sowohl am Femur wie an der Tibia ist der Epiphysenfugenverschluss vollzogen, doch sind die ehemals knorpeligen Fugen noch gut zu erkennen. Die Tibiae sind im Zusammenhang mit der Brachymelie im Diaphysenbereich gekrümmmt. Die Abmessungen der Skeletteile sind in Tabelle 32 zusammengestellt (Skelett 3). Auf die Berechnung der Widerristhöhe wird verzichtet, da bei brachymelen

Tieren die Proportionen der Gliedmassen von den Verhältnissen bei normalwüchsigen Hunden abweichen²⁸. Die Überreste von Skelett 3 stammen wahrscheinlich von einem *Schösshund*, wie sie auch von anderen römerzeitlichen Fundstellen nachgewiesen sind²⁹. Erstaunlich ist, dass das Skelett in einer Abfall- und Fäkaliengrube aufgefunden wurde, obwohl eher mit einer Hundebestattung zu rechnen wäre.

Größenvergleich mit Hunden anderer Augster Fundstellen

In den Fundmaterialien aus Augst findet sich ein breites Spektrum von Hundegrößen (Tab. 8)³⁰. Zum einen gibt es sehr kleine Tiere mit Widerristhöhen um 30 cm und weniger. Dabei dürfte es sich vornehmlich um Schösshunde handeln, die sich in der gehobenen Gesellschaft grosser Beliebtheit erfreuten³¹. Die grössten Hunde erreichen Widerristhöhen zwischen 50 und 60 cm und mehr. Im mittleren Bereich sind mehrere Individuen mit einer Widerristhöhe von 40 bis 45 cm nachgewiesen. Unter diesen Größenklassen finden sich Tiere, die als Wach-, Jagd- und Hirtenhunde gehalten wurden. Die *Hundeskelette 1 und 3* aus den Gruben 3 und 5 lassen sich unter den grössten Augster Hunden einordnen. Die Überreste des Skeletts 3 sind dagegen der *kleinsten Größenklasse* zuzurechnen und zeigen auch entsprechende, durch die Extremzüchtung bedingte Veränderungen (Krümmung der Tibiadiaphyse).

27 Vgl. Hufschmid/Sütterlin 1992.

28 Von den Driesch/Boessneck 1974, 343.

29 Vgl. Kokabi 1982, Grädel 1989, Deschler-Erb 1992.

30 Zusammengestellt nach Bisig 1971, Grädel 1989 und Deschler-Erb 1992.

31 Bisig 1971, 40.

Tabelle 8: Augst BL, Grabung 1991.65. Vergleich der Wideristhöhen von Hunden aus Augster Fundstellen.

Fundstelle	Phasen-/Individuenbezeichnung	Datierung ca.	Wideristhöhe (nach Harcourt 1974)
Gruben 3 und 5	Ph. B4/B5, Skelett 3	70 - 100	< 30 cm
Amphitheater	Ph. 3	um 200/Beg. 3. Jh.	28,3 cm
Amphitheater	Ph. 3	um 200/Beg. 3. Jh.	29,6 cm
Theater NW-Ecke	Ph. 9, Ind. b	70 - 80	29,9 cm
Amphitheater	Ph. 3	um 200/Beg. 3. Jh.	33,4 cm
Theater NW-Ecke	Ph. 9, Ind. a	70 - 80	41,3 cm
Theater NW-Ecke	Ph. 4 - 5, Ind. a	40 - 70	41,8 cm
Insula 31	Hund 2	Mitte 3. Jh.	44,1 cm
Insula 31	Hund 1	Mitte 3. Jh.	52,5 cm
Gruben 3 und 5	Ph. B3, Skelett 1	40 - 70	52,6 cm
Amphitheater	Ph. 4 - 5	Ende 2. Jh. - 3. Jh.	53,0 cm
Amphitheater	Ph. 4 - 5	Ende 2. Jh. - 3. Jh.	54,1 cm
Amphitheater	Ph. 4 - 5	Ende 2. Jh. - 3. Jh.	54,3 cm
Theater NW-Ecke	Ph. 2, Ind. a	10/15 - 30/40	55,9 cm
Gruben 3 und 5	Ph. B4, Skelett 2	70 - 100	56,1 cm
Amphitheater	Ph. 3	um 200/Beg. 3. Jh.	61,3 cm

Zerlegungsspuren

Der nachfolgende Vergleich der Häufigkeiten von Knochen mit Zerlegungsspuren³² beschränkt sich auf die wichtigsten Haustiere (Rind, Schaf/Ziege, Schwein). In die Auswertung wurden nur die an Knochenfunden reichen Phasen einbezogen, d.h. die Phasen A3 und A4 aus Grube 2 sowie die Phasen B4 und B5 aus den Gruben 3 und 5. Der Anteil der Knochenfunde mit Zerlegungsspuren beträgt in Grube 2 12,5%, in den Gruben 3 und 5 20,8%. Für eine Gegenüberstellung gleichartiger Skelettelemente der verschiedenen Tierarten reicht die Materialbasis nicht aus. Aus diesem Grund sind in Abbildung 19 die relativen Häufigkeiten von Knochen mit Zerlegungsspuren gesamthaft wiedergegeben. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass die Skeletteilspektren der verschiedenen Haustiere erheblich voneinander abweichen. Die Zerlegungsspuren an den *Rinder- und Schweineknochen* sind wahrscheinlich mit der *Fleischnutzung* in Zusammenhang zu bringen. Der höhere Anteil von Zerlegungsspuren beim Rind ist dadurch zu erklären, dass Rinderknochen vergleichsweise stärker fragmentiert werden müssen, um sie für die Küche verwertbar zu machen. Die Zerlegungsspuren an den Knochen der *kleinen Hauswiederkäuer* sind wohl mehrheitlich mit der *Fellverarbeitung* in Verbindung zu bringen. An einem Ulnafragment eines Hundes aus den Deckschichten von Grube 2 (Phase A4) fallen einige markante Schnittspuren auf. Welchen Umständen diese Spuren zuzuschreiben

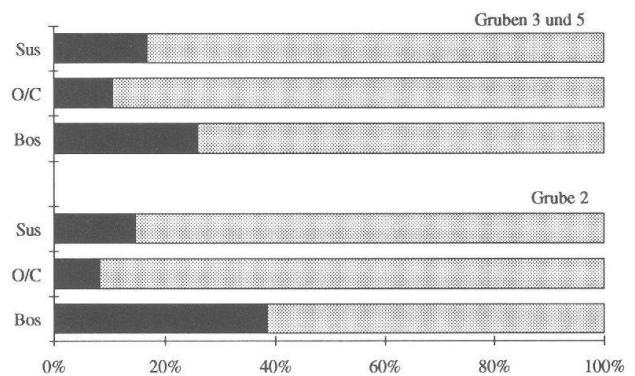


Abb. 19 Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 2, 3 und 5: Anteile der Knochen mit Zerlegungsspuren bei den wichtigsten Haustierarten.

sind, ist in Anbetracht eines einzelnen Fundes schwierig zu beurteilen. Eine Nutzung des Fells und/oder des Fleisches kann nicht ausgeschlossen werden. Ein Nebenstrahlmetatarsus eines Pferdes aus den Phasen B4 und B5 (Gruben 3 und 5) weist eine deutliche Hackspur auf, welche auf eine mögliche Fleischverwertung hindeutet.

32 Schnitt-, Hack- und Trennspuren.

Vergleich der Haustieranteile mit anderen Augster Fundstellen

In Abbildung 20 wird das Verhältnis der wichtigsten Haustiere aus den Gruben 2, 3 und 5 demjenigen anderer zeitgleicher Augster Fundstellen gegenübergestellt³³. Dabei kommt die Sonderstellung von Grube 2 (Phasen A3 und A4) mit einem ausserordentlich *hohen Anteil an Schaf-/Ziegenknochen* klar zum Ausdruck. In keiner anderen zeitgleichen (oder späteren) Augster Fundstelle erreichen die kleinen Hauswiederkäuer einen derart hohen Anteil. In der Regel sind die Rinderknochen am häufigsten, seltener jene des Schweines. In der besonderen Fundzusammensetzung widerspiegelt sich eine vorwiegend *gewerbliche*

Nutzung, wahrscheinlich zur Beseitigung von Abfällen einer *Schaf- und Ziegenledergerberei*. Das Haustierverhältnis in den *Gruben 3 und 5* (Phasen B4 und B5) entspricht weitgehend jenem anderer Fundstellen in Augst. Es ist davon auszugehen, dass diese Gruben *vielseitiger* genutzt wurden, unter anderem zur Beseitigung von Tierkadavern, zur Aufnahme gewerblicher Abfälle sowie von Küchen- und Speiseabfällen. So wohl die Grube 2 wie die Gruben 3 und 5 fanden zudem über längere Zeit als *Latrinengruben* Verwendung³⁴.

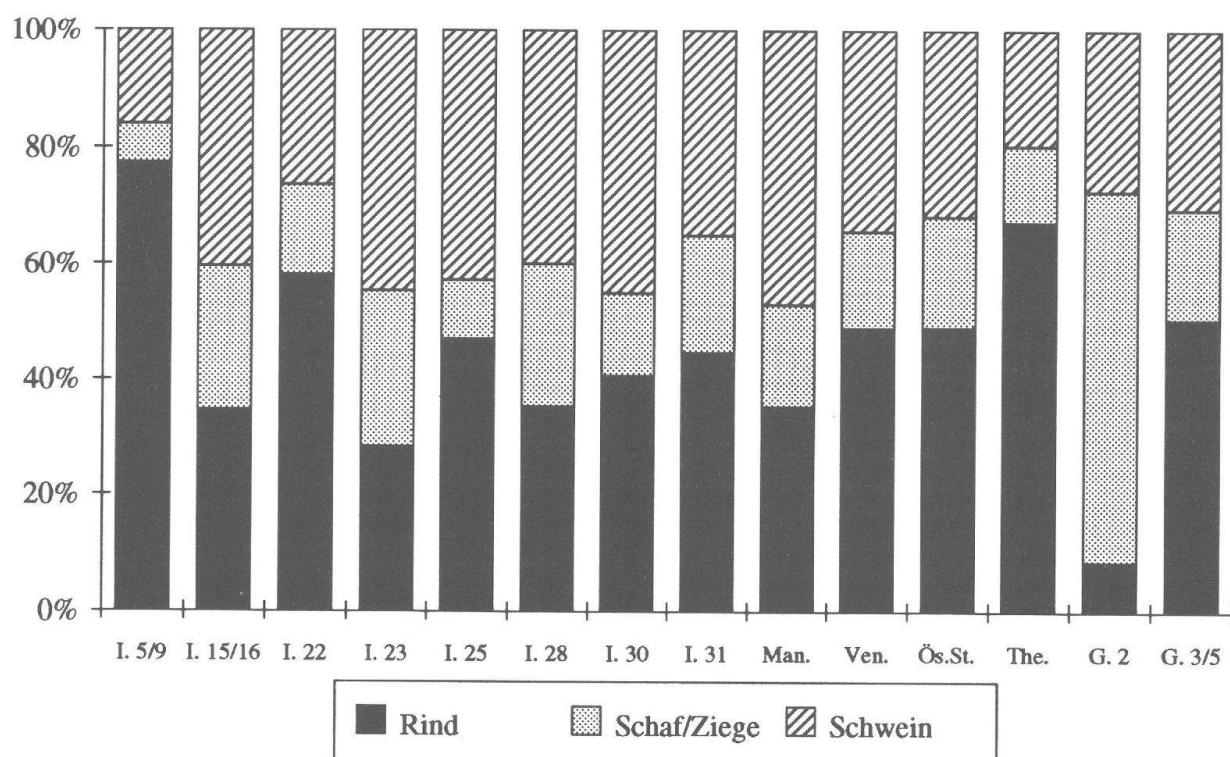


Abb. 20 Augst BL, Grabung 1991.65. Das Verhältnis von Rind, Schaf/Ziege und Schwein in verschiedenen Augster Fundstellen der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts. I = Insula, Man. = Mansio Kurzenbettli, Ven. = Venusstrasse (Areal N2-A3), Ös.St. = Östliches Stadtvorgelände, The. = Theater-Nordwestecke, G.2 = Grube 2, G.3/5 = Gruben 3 und 5.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beinhaltet die Ergebnisse der Tierknochenauswertung zweier Latrinengruben des 1. Jahrhunderts in Augst.

Grube 2 weist eine ungewöhnliche Fundzusammensetzung auf: 63% der bestimmbaren Fragmente entfallen auf die kleinen Hauswiederkäuer (Schaf/Ziege). Im Skeletteilspektrum der Schafe und Ziegen fällt eine starke Übervertretung der fleischarmen Ex-

33 Zusammengestellt nach Schibler/Furger 1988, Deschler-Erb 1991b und Deschler-Erb 1992.

34 Hufschmid/Sütterlin 1992.

tremitätenteile sowie der Hornzapfen auf. Daraus kann auf eine vorwiegend gewerbliche Herkunft der Knochenreste geschlossen werden, wobei an die Abfälle einer Schaf- und Ziegenlegergerberei zu denken ist.

In den Gruben 3 und 5 sind die Knochenreste des Rindes am häufigsten vertreten. Darunter finden sich auffallend viele grössere Unterkiefer- und Schulterblattfragmente, welche möglicherweise als Räuchereiabfälle zu interpretieren sind. Das Skeletteilspektrum der kleinen Hauswiederkäuer lässt darauf schliessen, dass in diese Grube ebenfalls Gerbereiab-

fälle gelangten. Daneben finden sich jedoch auch die üblichen Küchen- und Mahlzeitenreste. Besonders zu erwähnen sind zwei *in situ* vorgefundene Hundesklette. Beide stammen von ausgewachsenen männlichen Hunden, wovon der eine eine Widerristhöhe von ca. 52 cm aufwies, der andere eine solche von rund 55 cm. Körperlage und Fundsituation lassen erkennen, dass keine Hundebestattungen vorliegen, sondern dass die Kadaver ohne besondere Sorgfalt in die Grube geworfen wurden. Nebst diesen beiden Skeletten liegen mehrere Skelettelemente eines sehr kurzgliedrigen (brachymelen) Hundes vor.

Literatur

- Bisig 1971: V. Bisig, Osteometrische Untersuchungen an zwei fast vollständig erhaltenen Hundeskeletten der römischen *Colonia Augusta Raurica*. Diss. Zürich 1971.
- Deschler-Erb 1991a: S. Deschler-Erb, Auswertung von Tierknochenfunden der Grabung Kaiseraugst-Bireten/«Haberl» 1979.01: Speise- und Schlachtabfälle römischer Truppen in der Kaiseraugster Unterstadt der 1. Hälfte des 1. Jahrhunderts. In: E. Deschler-Erb et al., Das frühkaiserzeitliche Militärlager in der Kaiseraugster Unterstadt. Forschungen in Augst 12 (Augst 1991) 121–131, 147–148.
- Deschler-Erb 1991b: S. Deschler-Erb, Neue Erkenntnisse zur vertikalen und horizontalen Fundverteilung in einer Augster Stadtinsula. Die Tierknochenfunde aus der Insula 23 (Grabung 1987.56). JbAK 12, 1991, 305–379.
- Deschler-Erb 1992: S. Deschler-Erb, Osteologischer Teil. In: A. R. Furger, S. Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Forschungen in Augst 15 (Augst 1992) 355–451.
- von den Driesch 1976: A. von den Driesch, A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University 1976.
- von den Driesch/Boessneck 1974: A. von den Driesch, J. Boessneck, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitteilungen 22, 1974, 325–348.
- Grädel 1989: E. Grädel, Die Tierknochenfunde aus dem Amphitheater von Augusta Rauricorum (Grabungen 1982–86). JbAK 10, 1989, 143–176.
- Habermehl 1975: K.-H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (Berlin/Hamburg 1975).

Abbildungsnachweis

- Alle EDV-Graphiken Guido Breuer.
 Abb. 7–8; 13; 15–18: Fotos Ursi Schild.
 Abb. 14: Thomas Hufschmid.
 Abb. 21: nach Deschler-Erb 1991b, Abb. 232.

► Abb. 21 Augst BL, Grabung 1991.65. Wiederkäuerskelettschema mit den Bezeichnungen der Skeletteile und Körperregionen (nach Schmid 1972, 71, Tafel 1).

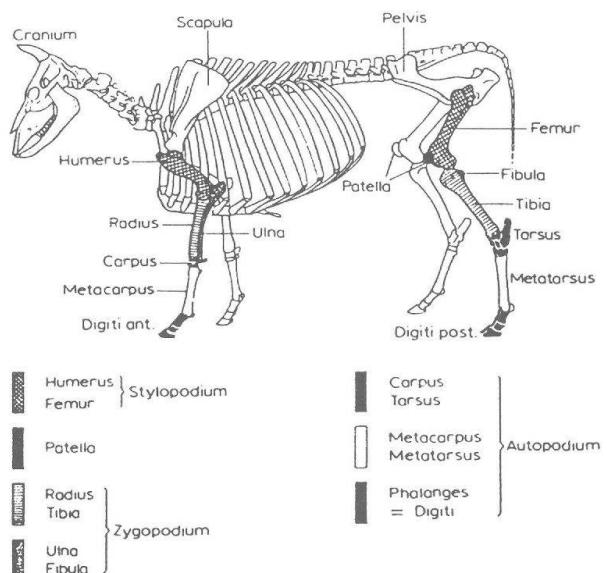


Tabelle 9: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A2: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	5	35,7	183,1
Ovis/Capra	6	42,9	33,7
Sus domesticus	2	14,3	54,6
TOTAL HAUSTIERE	13	92,9	97,7
Capra ibex	1	7,1	6,5
TOTAL WILDTIERE	1	7,1	6,5
TOTAL HAUS- UND WILDTIERE	14	100	271,4
indet.	13		14,0
TOTAL GESAMT	27	291,9	10,8

Tabelle 10: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A3: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	55	8,1	1275,2
Ovis aries	38	5,6	372,1
Capra hircus	1	0,1	34,6
Ovis/Capra	393	57,6	1621,2
Sus domesticus	190	27,9	1552,0
Equus caballus	1	0,1	5,1
Canis familiaris	1	0,1	1,6
Gallus domesticus	3	0,4	3,3
TOTAL HAUSTIERE	682	100	4865,1
Bovidae indet.	6		26,2
TOTAL GROSSGRUPPEN	6	26,2	4,4
indet.	356		372,1
TOTAL GESAMT	1044	5263,4	5,0

Tabelle 11: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A4: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	23	9,1	456,0
Ovis aries	10	3,9	141,9
Capra hircus	1	0,4	11,6
Ovis/Capra	151	59,4	571,1
Sus domesticus	63	24,8	421,3
Canis familiaris	1	0,4	1,8
Gallus domesticus	5	2,0	5,2
TOTAL HAUSTIERE	254	100	1608,9
Bovidae indet.	3		4,6
Anas dom./sp.	1		0,6
TOTAL GROSSGRUPPEN	4	5,2	1,3
indet.	151		154,4
TOTAL GESAMT	409	1768,5	4,3

Tabelle 12: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B2: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	6	50,0	335,4
Ovis/Capra	3	25,0	14,2
Sus domesticus	1	8,3	17,3
Equus caballus	1	8,3	1760,0
TOTAL HAUSTIERE	11	91,7	2126,9
Cervus elaphus	1	8,3	16,8
TOTAL WILDTIERE	1	8,3	16,8
TOTAL HAUS- UND WILDTIERE	12	100	2143,7
indet.	6		24,4
TOTAL GESAMT	18	2168,1	120,5

Tabelle 13: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B3: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	1	2,4	59,8
Ovis/Capra	2	4,9	1,8
Sus domesticus	2	4,9	3,3
Canis familiaris	36	87,8	232,5
TOTAL HAUSTIERE	41	100	297,4
indet.	4		4,1
TOTAL GESAMT	45	301,5	6,7

Tabelle 14: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	224	38,8	9034,2
Ovis aries	7	1,2	159,3
Capra hircus	2	0,3	65,7
Ovis/Capra	57	9,9	279,6
Sus domesticus	113	19,6	1031,0
Equus caballus	12	2,1	480,8
Canis familiaris	156	27,0	932,8
Gallus domesticus	6	1,0	6,4
TOTAL HAUSTIERE	577	100	11989,8
indet.	542		498,2
TOTAL GESAMT	1119	12488,0	11,2

Tabelle 15: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B6: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	5	15,6	60,2
Ovis aries	1	3,1	25,8
Ovis/Capra	13	40,6	71,2
Sus domesticus	11	34,4	46,9
Gallus domesticus	2	6,3	2,2
TOTAL HAUSTIERE	32	100,0	206,3
indet.	13		9,1
TOTAL GESAMT	45	215,4	4,8

Tabelle 16: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B7: Häufigkeit der Tierarten und Tiergruppen aufgrund der Fragmentzahlen und Fundgewichte.

Tierart/Tiergruppe	Anzahl	Gewicht	D-Gew.
	n	g	%
Bos taurus	5	16,1	65,0
Ovis/Capra	7	22,6	50,2
Sus domesticus	19	61,3	170,6
TOTAL HAUSTIERE	31	100,0	285,8
indet.	16		19,1
TOTAL GESAMT	47	304,9	6,5

Tabelle 17: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A2: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis/aries	Sus dom.	Capra ibex	
	n	n	n	n	
Os cornu					
Cranium					
Dentes sup.					
Dentes inf.					
Dentes sup./inf.					
Mandibula					
Hyoid					
Total Kopf					1
Atlas					1
Epistrophus					
Vert. cerv.					
Vert. thor.					
Vert. lumb.					1
Vert. sacrum					
Vert. caud.					1
Vert. indet.					
Costae					
Sternum					
Coracoid					
Total Rumpf					2
Scapula					
Humerus					
Radius					
Ulna					
Radius+Ulna					
Carpale					
Metacarpus					
Phalanges ant.					1
Total Vorderextremität					2
Os penis					
Pelvis					1
Femur					
Patella					
Tibia					1
Fibula					
Astragalus					
Calcaneus					
rest. Tarsus					
Metatarsus					1
Phalanges post.					
Total Hinterextremität					2
Metapoda					
Phalanges					1
Sesamoid					
Total Hand/Fuss indet.					1
GESAMMTOTAL	5	6	2	1	

Tabelle 19: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A3: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundgewicht).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Equus cab.	Canis fam.	Gallus dom.	Bovidae indet.			
	g	%	g	g	%	g	%	g	g			
Os cornu										26,2		
Cranium												
Dentes sup.												
Dentes inf.												
Dentes sup./inf.												
Mandibula												
Hyoid												
Total Kopf										26,2		
Atlas												
Epistrophus												
Vert. cerv.												
Vert. thor.												
Vert. lumb.												
Vert. sacrum												
Vert. caud.												
Vert. indet.												
Costae												
Sternum												
Coracoid												
Total Rumpf	249,8	19,6	201,2	556,8	34,3	738,9	47,6			26,2		
Scapula												
Humerus												
Radius												
Ulna												
Radius+Ulna												
Carpale												
Metacarpus												
Phalanges ant.												
Total Vorderextremität										1,1		
Os penis												
Pelvis												
Femur												
Patella												
Tibia												
Fibula												
Astragalus												
Calcaneus												
rest. Tarsus												
Metatarsus												
Phalanges post.												
Total Hinterextremität										1,1		
Metapoda												
Phalanges												
Sesamoid												
Total Hand/Fuss indet.												
GESAMMTOTAL	1275,2	100	372,1	34,6	1621,2	100	1552,0	100	5,1	1,6	3,3	26,2

Tabelle 18: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A3: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Equus cab.	Canis fam.	Gallus dom.	Bovidae indet.			
	n	%	n	n	%	n	%	n	n			
Os cornu												
Cranium	1	1,8		39	9,9	35	18,4					
Dentes sup.				3	1,6							
Dentes inf.	1	1,8		6	1,5	5	2,6					
Dentes sup./inf.				1	0,3							
Mandibula	2	3,6		16	4,1	24	12,6					
Hyoid				1	0,3							
Total Kopf	4	7,3	17	62	15,8	67	35,3			6		
Atlas					1	0,5						
Epistrophus				2	0,5							
Vert. cerv.	2	3,6		3	0,8	2	1,1					
Vert. thor.	3	5,5		1	0,3	11	5,8					
Vert. lumb.	2	3,6		4	1,0	7	3,7					
Vert. sacrum												
Vert. caud.												
Vert. indet.												
Costae	19	34,5		15	3,8	37	19,5					
Sternum												
Coracoid												
Total Rumpf	26	47,3		25	6,4	59	31,1			1		
Scapula	1	1,8		7	1,8	4	2,1					
Humerus	1	1,8	2	5	1,3	3	1,6					
Radius			2	11	2,8							
Ulna	3	5,5		10	2,5	1	0,5					
Radius+Ulna				1	0,3							
Carpale			5	89	22,6	7	3,7	1				
Metacarpus												
Phalanges ant.	2	3,6										
Total Vorderextremität	7	12,7	9	1	123	31,3	15	7,9	1	1		
Os penis												
Pelvis	4	7,3	5	2	0,5	10	5,3					
Femur	4	7,3		2	0,5	5	2,6					
Patella												
Tibia	3	5,5		5	1,3	10	5,3					
Fibula												
Astragalus			2	2	0,5	3	1,6					
Calcaneus	1	1,8				2	1,1					
rest. Tarsus	2	3,6		3	0,8	2	1,1					
Metatarsus	1	1,8	1	99	25,2	5	2,6	1				
Phalanges post.	1	1,8										
Total Hinterextremität	16	29,1	8	113	28,8	40	21,1			1		
Metapoda				23	5,9	3	1,6					
Phalanges	2	3,6	4	46	11,7	6	3,2					
Sesamoid				1	0,3							
Total Hand/Fuss indet.	2	3,6	4	70	17,8	9	4,7					
GESAMMTOTAL	55	100	38	1	393	100	190	100	1	1	3	6

Tabelle 20: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A4: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Equus cab.	Canis fam.	Gallus dom.	Anas dom./sp.	Bovidae indet.	
	n	%	n	n	%	n	%	n	n		
Os cornu											
Cranium	2	1	1	2	1,3	8	12,7			2	
Dentes sup.				3	2,0					1	
Dentes inf.						2	3,2				
Dentes sup./inf.						11	7,3	8	12,7		
Mandibula											
Hyoid											
Total Kopf	5	8	1	16	10,6	18	28,6			3	
Atlas											
Epistrophus											
Vert. cerv.	1										
Vert. thor.	1										
Vert. lumb.	1										
Vert. sacrum											
Vert. caud.											
Vert. indet.											
Costae	2					8	5,3	14	22,2	1	
Sternum											
Coracoid											
Total Rumpf	5			12	7,9	20	31,7			1	
Scapula											
Humerus	1										
Radius			2	1,3		1	1,6				
Ulna	6	4,0				2	3,2				
Radius+Ulna											
Carpale											
Metacarpus						35	23,2				
Phalanges ant.											
Total Vorderextremität	1					45	29,8	4	6,3	1	1
Os penis											
Pelvis	2		1			1	0,7	3	4,6		
Femur	1			</							

Tabelle 21: Augst BL, Grabung 1991.65. Grube 2, Phase A4: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundgewicht).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Canis fam.	Gallus dom.	Anes dom./sp.	Bovidae indet.	
	g	g	g	g %	g %	g	g	g	g	g
Os cornu		111,2								3,8
Cranium	28,4	3,0	11,6	10,8 1,9	73,2 17,4					0,8
Dentes sup.				10,9 1,9		2,4 0,6				
Dentes inf.										
Dentes sup./inf.										
Mandibula	48,3			73,3 12,8	100,3 23,8					
Hyoid										
Total Kopf	76,7	114,2	11,6	95,0 16,6	175,9 41,8					4,6
Atlas										
Epistrophus	7,3			2,7 0,5						
Vert. cerv.										
Vert. thor.	11,1			5,8 1,0	11,0 2,6					
Vert. lumb.	63,6			6,6 1,2	10,9 2,6					
Vert. sacrum										
Vert. caud.										
Vert. indet.										
Costae	19,3			13,1 2,3	35,1 8,3					
Sternum						0,5				
Coracoid										
Total Rumpf	101,3			28,2 4,9	57,0 13,6	0,5				
Scapula				3,8 0,7	3,6 0,9					
Humerus	39,5			30,6 5,4	11,1 2,6					
Radius				26,8 4,7	10,0 2,4	1,8				0,6
Ulna										
Radius+Ulna										
Carpale										
Metacarpus										
Phalanges ant.				134,7 23,6						
Total Vorderextremität	39,5			195,9 34,3	24,7 5,9	1,8				0,6
Os penis										
Pelvis	46,7	1,4		7,7 1,3	15,3 3,6					
Femur	23,8			11,0 1,9	45,9 10,9					
Patella	26,0									
Tibia	66,8	26,3		22,4 3,9	43,4 10,3					
Fibula					2,9 0,7					
Astragalus					8,7 2,1					
Calcaneus					18,7 4,4					
rest. Tarsus										
Metatarsus	18,9			184,0 32,2	23,4 5,6		4,7			
Phalanges post.	14,5									
Total Hinterextremität	196,7	27,7		225,1 39,4	158,3 37,6		4,7			
Metapoda				13,3 2,3						
Phalanges	41,8			13,6 2,4	5,4 1,3					
Sesamoid										
Total Hand/Fuss indet.	41,8			26,9 4,7	5,4 1,3					
GESAMTTOTAL	456,0	141,9	11,6	571,1 100	421,3 100	1,8	5,2	0,6		4,6

Tabelle 22: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B2: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Equus cab.	Cervus el.
	n	n	n		n	n	n
Os cornu							1
Cranium							
Dentes sup.							
Dentes inf.							
Dentes sup./inf.							
Mandibula							
Hyoid							
Total Kopf							1
Atlas							
Epistrophus	1						
Vert. cerv.							
Vert. thor.	1						
Vert. lumb.							
Vert. sacrum							
Vert. caud.							
Vert. indet.							
Costae	3						
Sternum							
Coracoid							
Total Rumpf	5						
Scapula							
Humerus							
Radius							
Ulna							
Radius+Ulna							
Carpale							
Metacarpus							
Phalanges ant.	1						
Total Vorderextremität	1						
Os penis							
Pelvis							
Femur							
Patella							
Tibia							
Fibula							
Astragalus							
Calcaneus							
rest. Tarsus							
Metatarsus							
Phalanges post.	2						
Total Hinterextremität	3	1					
Metapoda							
Phalanges							1
Sesamoid							
Total Hand/Fuss indet.							1
GESAMTTOTAL	6	3	1	1	1		

Tabelle 23: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B3: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis/Capra	Sus dom.	Canis fam.
	n	n	n	n
Os cornu				
Cranium				
Dentes sup.				
Dentes inf.				
Dentes sup./inf.				
Mandibula				
Hyoid				
Total Kopf	-			1
Atlas				
Epistrophus				
Vert. cerv.				
Vert. thor.				
Vert. lumb.				
Vert. sacrum				
Vert. caud.				
Vert. indet.				
Costae				
Sternum				
Coracoid				
Total Rumpf	1			
Scapula				
Humerus				
Radius				
Ulna				
Radius+Ulna				
Carpale				
Metacarpus				
Phalanges ant.				
Total Vorderextremität	1			
Scapula				
Humerus				
Radius				
Ulna				
Radius+Ulna				
Carpale				
Metacarpus				
Phalanges ant.				
Total Hinterextremität	7			
Metapoda				
Phalanges				
Sesamoid				
Total Hand/Fuss indet.	1			
GESAMTTOTAL	29			

Tabelle 24: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Equus cab.	Canis fam.	Gallus dom.
	n	%	n	n	%	n	n	n
Os cornu								
Cranium								
Dentes sup.	78	24,3	1	1	7 12,3	36 31,9	11 2 1,3	
Dentes inf.	4	1,8			1 1,8	3 2,7		
Dentes sup./inf.	8	3,6			8 7,1			
Mandibula	2	0,9			3 2,7			
Hyoid	10	4,5			4 7,0	14 12,4	1 0,6	1 0,6
Total Kopf	102	45,5	3	1	12 21,1	64 56,6	11 4 2,6	
Atlas								
Epistrophus	1							
Vert. cerv.	2	0,9						
Vert. thor.	4	1,8			1 1,8	1 0,9		
Vert. lumb.	7	3,1			1 1,8	1 0,9		
Vert. sacrum								
Vert. caud.								
Vert. indet.								
Costae	13	5,8			2 3,5	13 11,5	40 25,6	
Sternum						1 0,9	1 0,6	2 1
Coracoid								
Total Rumpf	26	11,6			4 7,0	16 14,2	78 50,0	3
Scapula	70	31,3			2 3,5	4 3,5	2 1,3	
Humerus	3	1,3	1		3 5,3	3 2,7	2 1,3	1
Radius	1	0,4			1 0,4			
Ulna	1	0,4			1 1,8		5 3,2	
Radius+Ulna	1	0,4			7 12,3	2 1,8	9 5,6	
Carpale								
Metacarpus								
Phalanges ant.								
Total Vorderextremität	75	33,5	1	1	13 22,8	10 8,8	22 14,1	1
Scapula								
Humerus	7	3,1			1 1,8	2 1,8	2 1,3	
Radius	5	2,2			2 3,5	2 1,8	4 2,6	
Ulna	2	0,9			5 8,8	3 2,7	4 2,6	
Radius+Ulna	2	0,9			1 0,9		2 1,3	
Carpale								
Metacarpus								
Phalanges ant.								
Total Hinterextremität	19	8,5	1	1	19 33,3	19 16,8	1 25 16,0	2
Metapoda								
Phalanges	2	0,9	2		4 7,0	3 2,7	27 17,3	
Sesamoid								
Total Hand/Fuss indet.	2	0,9	2		9 15,8	4 3,5	27 17,3	
GESAMTTOTAL	224	100	7	2	57 100	113 100	12 156 100	6

Tabelle 25: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phasen B4 und B5: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundgewicht).

	Bos taurus	Ovis aries	Capra hircus	Ovis/Capra	Sus dom.	Equus cab.	Canis fam.	Gallus dom.
	g	%	g	g	%	g	%	g
Os cornu		113,0						
Cranium	869,5	9,6	22,0	56,0	78,9	28,2	461,1	44,7
Dentes sup.	64,4	0,7					3,2	0,3
Dentes inf.	61,2	0,7			2,5	0,9	18,4	1,8
Dentes sup./inf.	1,3						1,5	0,1
Mandibula	2062,2	32,8			50,1	17,9	158,4	15,4
Hyoid							84,6	9,1
							1,6	0,2
Total Kopf	3958,6	43,8	135,0	56,0	131,5	47,0	642,6	62,3
							473,5	47,3
							211,3	22,7
Atlas							9,0	1,0
Epistrophous							10,6	1,1
Vert. cerv.	37,2	0,4					34,3	3,7
Vert. thor.	21,7	0,2			2,2	0,8	12,4	1,2
Vert. lumb.	225,1	2,5			4,6	1,6	6,9	0,7
Vert. sacrum							51,5	5,5
Vert. caud.							52,6	5,6
Vert. indet.							10,8	1,2
Costae	247,3	2,7			4,5	1,6	41,3	4,0
Sternum							6,7	0,7
Coracoid							3,0	0,7
Total Rumpf	531,3	5,9			11,3	4,0	65,2	6,3
							288,0	30,7
							37,7	
Scapula	3286,7	36,4			4,9	1,8	78,1	7,6
Humerus	287,2	3,2	15,9				49,7	4,8
Radius					6,5	2,3	17,5	1,7
Ulna	5,8	0,1					36,6	3,9
Radius+Ulna	86,7	1,0					29,3	3,1
Carpale					1,8	0,6		
Metacarpus					36,9	13,2	3,0	0,3
Phalanges ant.							4,8	0,5
							20,1	2,2
Total Vorderextremität	3666,4	40,6	15,9		9,7	50,1	17,9	148,3
							159,4	17,1
							0,5	
Os penis							3,8	0,4
Pelvis	169,0	1,9			1,5	0,5	21,7	2,1
Femur	396,8	4,4			9,2	3,3	25,6	2,5
Patella							80,7	8,7
Tibia	118,9	1,3			35,7	12,8	47,2	4,6
Flöma							1,8	0,2
Astragalus							74,2	8,0
Calcaneus							6,4	0,7
rest. Tarsus	21,1	0,2					6,0	0,6
Metatarsus							10,5	1,1
Phalanges post.	56,1	0,6	6,2		28,2	10,1	31,0	3,0
	31,6	0,3					7,3	2,5
							23,6	2,2
Total Hinterextremität	793,5	8,8	6,2		74,6	28,7	161,9	15,7
							7,3	257,6
							27,6	2,2
Metapoda					5,0	1,8	1,8	0,2
Phalanges	84,4	0,9	2,2		7,1	2,5	11,4	1,1
Sesamoid							18,5	2,0
Total Hand/Fuss indet.	84,4	0,9	2,2		12,1	4,8	13,0	1,3
							18,5	2,0
GESAMTTOTAL	9034,2	100	159,3		65,7	279,8	100	1031,0
							100	100
							480,8	932,8
							100	6,4

Tabelle 26: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B6: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis aries	Ovis/Capra	Sus dom.	Gallus dom.
	n	n	n	n	n
Os cornu		1			
Cranium					
Dentes sup.					
Dentes inf.					
Dentes sup./inf.				2	
Mandibula					
Hyoid					
Total Kopf		1		2	
Atlas					
Epistrophous					
Vert. cerv.					
Vert. thor.				1	
Vert. lumb.				1	
Vert. sacrum					
Vert. caud.					
Vert. indet.					
Costae					
Sternum					
Coracoid					
Total Rumpf	4			6	
Scapula			1		
Humerus					
Radius					
Radius+Ulna					
Carpale					
Metacarpus			3		
Phalanges ant.					
Total Vorderextremität		4		1	1
Os penis					
Pelvis					
Femur				1	
Patella					
Tibia			3		
Flöma					
Astragalus					
Calcaneus					
rest. Tarsus			1		
Metatarsus					
Phalanges post.			3		
Total Hinterextremität		8		1	1
Metapoda					
Phalanges	1		1		
Sesamoid					
Total Hand/Fuss indet.	1		1	1	
GESAMTTOTAL	5		1	13	11
					2

Tabelle 27: Augst BL, Grabung 1991.65. Gruben 3 und 5, Phase B7: Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten (nach Fundzahl).

	Bos taurus	Ovis/Capra	Sus dom.
	n	n	n
Os cornu			
Cranium			
Dentes sup.			
Dentes inf.			
Dentes sup./inf.			
Mandibula			
Hyoid			
Total Kopf	1	6	14
Atlas			
Epistrophous			
Vert. cerv.			
Vert. thor.			
Vert. lumb.			
Vert. sacrum			
Vert. caud.			
Vert. indet.			
Costae			
Sternum			
Coracoid			
Total Rumpf	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Capitale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	2	2	2
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	4	6	6
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	3	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			
Carpale			
Metacarpus			
Phalanges ant.			
Total Vorderextremität	1	1	1
Scapula			
Humerus			
Radius			
Ulna			
Radius+Ulna			

Tabelle 29: Augst BL, Grabung 1991.65. Schaf/Ziege (Ovis/Capra), Abmessungen der Skeletttreile.

HORNZAPFEN						
Grube	2	2	2	3/5	3/5	
Phase	A3	A3	A3	B4/B5	B4/B5	
Gattung	Ovis	Ovis	Ovis	Ovis	Capra	
Gr. Durchmesser Basis	38,7	36,3	40,5	32,3		
Kl. Durchmesser Basis	29,0	25,4	25,5	31,4	21,7	
Umfang Basis	118,0	104,0	120,0	91,0		
Länge äußere Biegung	110,0	115,0				
Länge innere Biegung	75,0	70,0				

MANDIBULA						
Grube	2	2	2	2	2	2
Phase	A3	A3	A3	A3	A3	A3
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Länge Becken Zahnrreihe	68,6					
Länge Molarenreihe		52,0	51,6	44,5		
Länge Prämolarenreihe				24,6		
Höhe vor P2	17,5			18,0		
Höhe vor M1	22,2			23,5		
Höhe hinter M3	34,3		37,6	34,7		35,7

HUMERUS				
Grube	2	2	3/5	
Phase	A3	A3	B4/B5	
Gattung	Ovis	Ovis	Ovis	
Gr. Breite distal (Bd)	34,6	34,2	32,6	
Gr. Breite der Trochlea (BT)	31,3	32,0	29,9	

RADiUS				
Grube	2	2	3/5	
Phase	A3	A3	B4/B5	
Gattung	Ovis	Capra	Capra	
Gr. Breite proximal (Bp)	31,7	39,1		
Breite Facies artic. prox. (Bfp)	29,5	35,4		
Gr. Breite distal (Bd)		30,1		
Breite Facies artic. dist. (Bfd)		28,1		

ULNA				
Grube	2			
Phase	A3			
Gattung	Ov/Ca			
Länge des Olecranon (LO)	42,5			
Tiefe über Proc. anconaeus (DPA)	27,8			
Kl. Tiefe des Olecranon (SDO)	23,6			

METACARPUS						
Grube	2	2	2	2	2	2
Phase	A3	A3	A3	A3	A3	A3
Gattung	Ovis	Ovis	Ovis	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)	25,2	23,8		26,3	24,4	24,3
Kl. Breite der Diaphyse (SD)	14,3	13				12,6
Gr. Breite distal (Bd)	26,8	25,8	26,5			
Gr. Länge (GL)	131,2	130,5				

METACARPUS (Forts.)					
Grube	2	2	2	2	2
Phase	A3	A3	A3	A4	
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)	24,2	23,9	23,5	23,4	22,9
Kl. Breite der Diaphyse (SD)		14,1			

PELVIS				
Grube	2	2		
Phase	A3	A3		
Gattung	Ovis	Ovis		
Geschlecht	weibl.			
Länge Acetabulum [+Lubium] (LA)	26,1	26,4		
Länge Acetabulum a. d. Rand (LAR)	23,9	23,7		
Kl. Breite der Darmbeinsäule (SB)	7,9			
Kl. Höhe der Darmbeinsäule (SH)	15,2			

TIBIA				
Grube	2			
Phase	A4			
Gattung	Ovis			
Gr. Breite distal (Bd)		28,4		

ASTRAGALUS (TALUS)				
Grube	2	2		
Phase	A3	A3		
Gattung	Ovis	Ovis		
Gr. Länge der lateralen Hälfte (GLi)	30,6	27,5		
Gr. Länge der medialen Hälfte (GLm)	29,0	25,8		
Gr. Breite distal (Bd)	19,6	17,6		
Tiefe der lateralen Hälfte (Dl)	16,7	15,1		
Tiefe der medialen Hälfte (Dm)	17,5	15,4		

CENTROTARSALE				
Grube	2	2	2	
Phase	A3	A3	A3	
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	
Gr. Breite (GB)	25,0	24,5	23,5	

METATARSUS						
Grube	3/5	2	2	2	2	2
Phase	B4/B5	A3	A3	A4	A3	A3
Gattung	Ovis	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)		22,4	22,3	22,3	22,2	21,1
Kl. Breite der Diaphyse (SD)			12,2			
Gr. Breite distal (Bd)		23,2				

METATARSUS (Forts.)						
Grube	2	2	2	2	2	2
Phase	A3	A3	A4	A4	A3	A3
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)	21,1	20,9	20,3	20,2	19,8	18,8
Kl. Breite der Diaphyse (SD)			11,1		10,5	10,5

PHALANX 1						
Grube	2	2	2	2	2	2
Phase	A4	A4	A3	A3	A3	A3
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)	13,8	13,3	13,1	12,9	12,8	12,8
Kl. Breite der Diaphyse (SD)	11,3	10,8	10,3	10,3	10,8	10,7
Gr. Breite distal (Bd)	12,3	11,9	12,1	12,2	12,4	11,9
Gr. Länge peripherie Hälfte (GLp)	39,4	37,5	35,8	36,6	37,7	37,5

PHALANX 1 (Forts.)						
Grube	2	2	3/5	2	3/5	2
Phase	A3	A3	B4/B5	A3	B4/B5	A3
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)	12,3	12,2	12,1	12,0	11,9	11,7
Kl. Breite der Diaphyse (SD)	8,3	9,7	8,9	9,0	9,2	8,8
Gr. Breite distal (Bd)	10,8	11,0	10,2	10,5	10,7	10,8
Gr. Länge peripherie Hälfte (GLp)	36,4	35,9	33,7	38,6	34,7	36,0

PHALANX 2 (Forts.)						
Grube	2	2	2	2	2	2
Phase	A4	A3	A4	A3	A3	A3
Gattung	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca	Ov/Ca
Gr. Breite proximal (Bp)	12,6	12,2	11,8	11,8	11,7	
Kl. Breite der Diaphyse (SD)	9,2	9,4	9,5	9,4</td		

Tabelle 31: Augst BL, Grabung 1991.65. Pferd (Equus caballus), Abmessungen der Skeletteile.

CRANIUM	
Grube	3/5
Phase	B2
Profillänge: Akrokanion - Prosthion	534
Condylbasallänge: Condyl occipitales - Prosthion	513
Basallänge: Basis - Prosthion	484
Kleine Schädelhöhe: Basis - Prämolaren	962
Basiscraniale: Basis - Hörnchen	135
Gesichtsschädelhöhe: Nasale - Prosthion	350
Oben: Hirschhöhe: Akrokanion - Supraorbitale	182
Gesichtslänge: Supraorbitale - Prosthion	360
Kleine laterale Gesichtslänge: Entorbitale - Prosthion	310
Hirschhöhe: Opisthion - Ectorbital	198
Basision - Staphylo	227
Mediane Gaumenlänge: Staphylo - Prosthion	258
Laterale Länge des Os incisivum: Nasointermaxillare - Prosthion	182
Länge des Diastemas (P2 - I3)	100
Länge der Beckenzahnreihe (M3 - P1)	168
Länge der Beckenzahnreihe (M3 - P2)	162
Länge der Molarenreihe	75
Länge der Prämolarenreihe (P4 - P1)	95
Länge der Prämolarenreihe (P4 - P2)	89
Innenlänge der Orbita: Ectorbital - Entorbitale	60
Innenhöhe der Orbita	54
Große Mastoidbreite: Oton - Oton	115
Große Breite über die Condyl occipitales	86
Große Breite über die Basen der Processus jugulares	115
Große Breite des Foramen magnum	38
Höhe des Foramen magnum: Basis - Opisthion	38
Große Hirschhöhe: Euryon - Euryon	108
Kleinste Breite zwischen den Foramina supraorbitalia	140
Große Breite des Schädels: Ectorbital - Ectorbital	205
Kleinste Breite zwischen den Orbitae: Entorbitale - Entorbitale	152
Gesichtsbreite zwischen den Foramina infraorbitalia	71
Kleinste Breite im Bereich des Diastemas	54
Große Gaumenbreite: Alveola M2 - Alveola M2	120

Tabelle 32: Augst BL, Grabung 1991.65. Hund (Canis familiaris), Abmessungen der Skeletteile.

CRANIUM		SKE 2
Totallänge: Proc. condylodeus - Infradentale	205,5	
Condylbasallänge: Condyl occipitales - Prosthion	190,2	
Basiscraniale: Synapsenion - Prosthion	131,0	
Schnauzenlänge: Orbita - Prosthion	84,2	
Mediane Gaumenlänge: Staphylo - Prosthion	99,5	
Länge Gaumenbel: Staphylo - Palatinoziale	35,8	
Länge der Beckenzahnreihe	66,0	
Länge der Molarenreihe	19,0	
Länge der Prämolarenreihe	50,0	
Länge der Reisszahnreihe	18,2	
Große Breite des Hinterkopftrapecks	71,0	
Breite über den Ohrlöffungen	68,6	
Jochbogenbreite - größte Breite des Schädels	110,8	
Große Gaumenbreite	66,2	
Kleinste Gaumenbreite	35,0	

VERTEBRAE LUMBales

SKELETT 1						
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
Physiologische Länge des Körpers (PL)	21,2	23,1	24,4	25,5	26,3	25,0
Größte Breite der Facies term. cran. (BFor)	20,5	21,0	20,5	20,6	20,9	21,9
Größte Höhe der Facies term. cran. (HFor)	11,8	12,2	12,6	13,2	12,8	12,4
Größte Breite der Facies term. caud. (BFod)	21,2	21,2	22,1	22,8	24,7	24,1
Größte Höhe der Facies term. caud. (HFod)	11,6	12,1	12,5	12,9	12,2	12,3
Größte Höhe (H)	38,1	41,5	41,0	43,3		

VERTEBRAE LUMBales (Fort.)

SKELETT 2						
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
Physiologische Länge des Körpers (PL)	19,0	21,0	21,2	22,2	22,1	19,7
Größte Breite der Facies term. cran. (BFor)	19,3	19,1	19,6	19,4	19,8	20,9
Größte Höhe der Facies term. cran. (HFor)	11,2	12,2	12,7	12,0	12,1	11,7
Größte Breite der Facies term. caud. (BFod)	20,0	20,5	21,5	22,0	23,2	23,9
Größte Höhe der Facies term. caud. (HFod)	10,8	11,3	11,4	11,7	11,5	10,8
Größte Höhe (H)	34,7	38,3	39,6	40,3	40,9	38,3

MANDIBULA		SKE 2
Totallänge: Proc. condylodeus - Infradentale	143,0	
Länge Proc. angularis - Infradentale	144,5	
Länge Einschnitt Proc. cond. Proc. ang. - Infradentale	136,0	
Länge Proc. condylodeus - Hinterrand Alveola C	126,0	
Länge Einschnitt Proc. cond. lang. - Hinterrand Alveola C	121,0	
Länge Proc. angularis - Hinterrand Alveola C	130,0	
Länge Hinterrand Alveola M3 - Hinterrand Alveola C	84,5	
Länge der Beckenzahnreihe, M3 - P1	76,7	
Länge der Beckenzahnreihe, M3 - P2	71,3	
Länge der Molarenreihe	37,0	
Länge der Prämolarenreihe, P1 - P4	40,0	
Länge der Reisszahnreihe	21,0	
Große Breite des Corpus mandibulae	12,6	
Höhe des Unterkiefers: Proc. angularis - Coronion	62,5	
Höhe des Kiefers hinter M1	25,4	
Höhe des Kiefers zwischen P2 und P3	20,0	

ATLAS		SKE 2
Größte Breite der Facies articularis cranialis (BFor)	41,0	
Größte Breite des Facies articularis caudalis (BFod)	29,3	
Große Länge Fac. art. cranialis - Fac. art. caudalis (GLF)	30,2	
Länge des Arcus dorsalis, median (LAd)	14,7	
Höhe (H)	25,8	

EPISTROPHUS		SKE 2
Große Länge Bereich Körper einschl. Dens (LCDE)	46,5	
Große Länge des Arcus einschl. Proc. art. caud. (LAPA)	54,4	
Größte Breite der Facies articularis cranialis (BFor)	28,7	
Größte Breite über die Processus transversi (BPrt)	41,1	
Kleinste Breite des Wirbels (SBV)	21,5	
Größte Breite der Facies terminalis caudalis (BFod)	18,3	
Größte Höhe (H)	36,5	

VERTEBRAE CERVICALES 3 - 7		SKELETT 2
C3	C4	C5
24,0	22,5	21,5
Größte Länge des Körpers (PL)	19,5	18,0
Größte Länge Proc. art. cran. - Proc. art. caud. (GLPa)	30,9	31,1
Größte Breite über die Proc. art. cran. (BPrac)	30,8	37,4
Größte Breite über die Proc. art. caud. (BPrac)	37,0	35,9
Größte Breite über die Processus transversi (BPrt)	54,5	45,1
Größte Breite der Facies term. cran. (BFor)	16,4	16,4
Größte Höhe der Facies term. cran. (HFor)	10,6	11,2
Größte Breite der Facies term. caud. (BFod)	18,1	16,6
Größte Höhe (H)	14,8	17,2

VERTEBRAE THORACICAE		SKELETT 2
T1	T2	T3
16,4	15,2	14,5
Physiologische Länge des Körpers (PL)	14,3	14,6
Größte Breite über die Processus transversi (BPrt)	30,8	31,2
Größte Breite der Facies term. cran. (BFor)	23,8	23,0
Größte Höhe der Facies term. cran. (HFor)	12,0	11,3
Größte Breite der Facies term. caud. (BFod)	23,2	23,0
Größte Höhe der Facies term. caud. (HFod)	11,8	11,3
Größte Höhe (H)	60,2	

VERTEBRAE THORACICAE (Forts.)		SKELETT 2
T8	T9	T10
15,3	15,7	16,3
Physiologische Länge des Körpers (PL)	18,0	19,5
Größte Breite über die Processus transversi (BPrt)	30,8	31,6
Größte Breite der Facies term. cran. (BFor)	18,2	19,0
Größte Höhe der Facies term. cran. (HFor)	10,4	11,0
Größte Breite der Facies term. caud. (BFod)	20,9	22,9
Größte Höhe der Facies term. caud. (HFod)	10,5	11,2
Größte Höhe (H)	40,0	37,2

Physiologische Länge des Körpers (PL)

Größte Breite über die Processus transversi (BPrt)

Größte Breite der Facies term. cran. (BFor)

Größte Höhe der Facies term. cran. (HFor)

Größte Breite der Facies term. caud. (BFod)

Größte Höhe der Facies term. caud. (HFod)

Größte Höhe (H)

Tabelle 33: Augst BL, Grabung 1991.65. Steinbock (Capra ibex), Abmessungen der Skeletteile.

PHALANX 1 (post.)	
Grube	2
Phase	A2
Gr. Breite proximal (Bp)	15,2
Kl. Breite der Diaphyse (SD)	12,3
Gr. Länge peripherie Hälfte (GLpe)	48,6

Tabelle 34: Augst BL, Grabung 1991.65. Rothirsch (Cervus elaphus), Abmessungen der Skeletteile.

PHALANX 1	
Grube	3/5
Phase	B2
Gr. Breite proximal (Bp)	19,9
Kl. Breite der Diaphyse (SD)	15,9
Gr. Breite distal (Bd)	20,0
Gr. Länge peripherie Hälfte (GLpe)	58,8

SKELETT 1	
sin.	dext.
Tiefe über den Proc. anconaeus (DPA)	25,0
Größte Tiefe des Olecranon (SDO)	24,9
Größte Breite über die Proc. coronariae (BPC)	21,1
Größte Höhe (H)	17,2

ULNA	
sin.	dext.
Tiefe über den Proc. anconaeus (DPA)	25,0
Größte Tiefe des Olecranon (SDO)	24,9
Größte Breite über die Proc. coronariae (BPC)	21,1
Größte Höhe (H)	17,2

PELVIS	
sin.	dext.
Größte Länge einer Hälfte (GL)	148,3
Länge des Acetabulum auf dem Rand (LAR)	22,4
Länge der Symphyse (LS)	44,1
Größte Höhe der Darmbeinsäule (SH)	19,1
Größte Breite der Darmbeinsäule (SB)	9,5
Innenlänge des Foramen obturatum (LFo)	27,8

FEMUR	
sin.	dext.
Größte Länge (GL)	180,0
Größte Breite proximal (Bp)	170,0
Größte Breite distal (Bd)	168,2
Größte Höhe von Caput aus (GLC)	184,5
Größte Breite proximal (Bp)	170,8
Größte Breite distal (Bd)	169,5
Größte Höhe (H)	162,3

TIBIA	

<tbl_r cells="1" ix="1" maxcspan="2" maxrspan