**Zeitschrift:** Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst

Herausgeber: Augusta Raurica

**Band:** 10 (1989)

Artikel: Die Tierknochenfunde aus dem Amphitheater von Augusta Rauricorum

(Grabungen 1982-86)

Autor: Grädel, Elisabeth / Schibler, Jörg

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-395480

### 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: 11.12.2025** 

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

### Die Tierknochenfunde aus dem Amphitheater von Augusta Rauricorum (Grabungen 1982–86)

Elisabeth Grädel (unter Mitarbeit von Jörg Schibler)

### Einleitung

Im Hinblick auf eine spätere Konservierung des Augster Amphitheaters im Sichelengraben wurden im Jahre 1986 Not- und Sicherungsgrabungen unter der örtlichen Leitung von I. Vonderwahl durchgeführt. Die archäologische und baugeschichtliche Auswertung durch A. R. Furger wurde in Band 7 (1987) dieser Reihe

publiziert<sup>1</sup>. Die Hauptmasse der uns zur Bearbeitung überlassenen Tierknochenfunde stammt aus der Grabung von 1986; ein geringerer, ebenfalls in die Bearbeitung einbezogener Teil wurde anlässlich erster Sicherungsgrabungen 1982–83 geborgen<sup>2</sup>.

### Methodik

Bei der Aufnahme der Knochenfunde wurden die von A.R. Furger herausgearbeiteten Phasen der baugeschichtlichen und geodynamischen Ereignisse im Amphitheater übernommen. Von diesen (vgl. Tab. 1) entfallen lediglich die Phasen 3 bis 6 in die eigentliche Amphitheaterzeit. Phase 2 bezeichnet römische Spuren vor dem Amphitheaterbau. Die Phasenbezeichnungen 7 bis 9 umfassen Funde aus spätrömischen bis neuzeitlichen Zerstörungs- und Hangrutschungsschichten nach der Auflassung des Amphitheaters. Detailliert behandelt sind hier die Knochenfunde aus Fundkomplexen, die sicher einer Phase zugeordnet werden konnten. Die Fragmente aus phasenübergreifenden Komplexen (z. B. 3-8a, 3-9 etc.) wurden zwar ebenfalls bestimmt (vgl. Tierarten- und Skeletteiltabellen im Anhang), aber nicht im Detail ausgewertet. Ausnahmen bilden hier zwei Komplexe, die aus zwei Entlastungsbögen im Westeingang des Amphitheaters stammen (Abb. 1,B.C; FK aus Entlastungsbogen B: B05009, aus C: FK B05010). Sie werden den Phasen 4-5 respektive 4-6 zugeordnet und decken damit einen Zeitraum ab, von dem im Amphitheater sonst nur wenig Tierknochen überliefert sind. Die spezielle Fundsituation (Entlastungsbogen) und auch die osteologischen Resultate machten zudem eine genauere Bearbeitung notwendig.

Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, in welchem Befundzusammenhang die Knochenfragmente in den jeweiligen Phasen stehen. Grosse Knochenfundmengen aus der Bauzeit zeigt der Westeingang, wobei der Grossteil aus einem Entlastungsbogen stammt (Abb. 1,A; FK C02730, C02736, C02761). Ausser dem Material aus den Entlastungsbögen, das oben schon erwähnt wurde, sind aus der Benutzungszeit nur wenige Knochenfragmente überliefert. Der Arenaboden wurde bei der Grabung 1986 praktisch in der ganzen Fläche zerstört angetroffen, was – wie Furger vermutet – mit spätrömischem Kiesabbau in der Arena nach der Zerstörung des Amphitheaters und mit der noch späteren starken

Erosion und den Hangrutschungen im Sichelengraben zusammenhängt<sup>3</sup>. Die Funde, die in der Arena gemacht wurden, waren in allen Phasen gering und infolge starker Fragmentierung häufig nicht bestimmbar. Ab Phase 6 stammen die meisten Funde aus dem *carcer* (Zwinger) in der Mitte der nördlichen Arenamauer (vgl. Abb. 1), welcher nach Einsturz der Decke

Tabelle 1: Augst, Amphitheater 1986: Phasenbezeichnungen und Datierungen.

Phase	Allgemeine Bezeichnung	Datierung
2	Römische Spuren vor der Amphitheatererbauung	2. Hälfte 1.Jh./2.Jh.
3	Bauzeit des Amphitheaters	Um 200/Beginn 3.Jh.
4	Frühe Benutzungszeit	Letztes Drittel 2.Jh./ 1.Drittel 3.Jh.
5	Späte Benutzungszeit	
6	Zerstörung des Amphitheaters	Nach 200; um 300 Zerfall des carcers und Einsturz des pulvinars
7a	Frühe Hangrutschungen	2.Hälfte 3.Jh./beginnendes 4.Jh.
7b	Kiesausbeutung in der Arena	2.Hälfte 3.Jh.
8a	Späte Hangrutschungen	2.Hälfte 3.Jh./beginnendes 4.Jh.
8b	Auflassen und Zuschüttung der Kiesgrube in der Arena	2./3. Jh. bis beginnendes 4.Jh.
9	Späte Rutsch- und Auffüllschich- ten bis neuzeitliche Oberfläche	3.Jh. bis jüngste Neuzeit

A. R. Furger, Das Augster Amphitheater. Die Sicherungsgrabungen 1986, Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 7, Liestal 1987, 7ff.

<sup>2</sup> Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (JbSGUF) 66, 1983, 272ff.; JbSGUF 68, 1985, 235ff. Abb. 36–38 (T. Tomasevic-Buck).

<sup>3</sup> Furger (wie Anm. 1) 39.

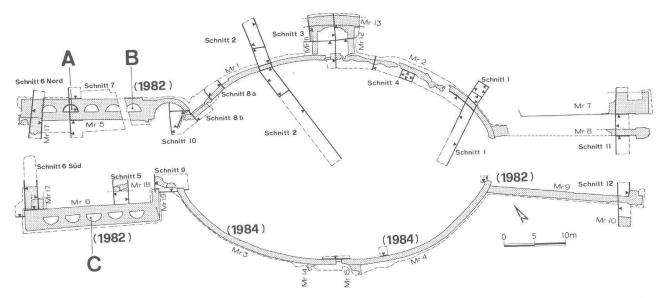


Abb. 1 Augst, Amphitheater 1986: Übersicht über die Grabungsschnitte 1–12, Mauernummern 1–18 und die ausgegrabenen Entlastungsbögen A-C. M. 1:600.

eine eigentliche Sedimentfalle am Fuss des nördlichen Hanges gebildet zu haben scheint. Schon während der Bestimmung der Knochenfunde wurde klar, dass die verschiedenen Befundzusammenhänge – Material aus Entlastungsbögen einerseits und aus den anderen Bereichen andrerseits – unterschiedliche Auswertungsmöglichkeiten bieten würden. Beim Knochenmaterial

aus den Entlastungsbögen konnten einzelne Individuen unterschieden werden, die mehr oder weniger vollständig in die Einfüllungen der Entlastungsbögen gelangt sein müssen. Beim übrigen Material, das in die Phasen nach der Zerstörung des Amphitheaters gehört und vor allem aus dem *carcer* stammt, handelt es sich dagegen um die üblichen Speiseabfälle.

### Datierung der Phasen

Die einzelnen Phasen, die anhand der Befunde festgestellt werden konnten, waren leider nur grob datierbar (siehe Tab. 1). Keramisches Fundmaterial war oft nur in geringer Menge vorhanden, stark fragmentiert und zeigte keine zeitlich eng datierbaren Formen. Die Anlage dürfte etwa um 200 n. Chr. erbaut und bereits um die Jahrhundertmitte wieder aufgegeben oder zerstört worden sein. Damit ergibt sich eine relativ kurze

«Lebensdauer» des Theaters von rund 50–70 Jahren. Sein Ende steht eventuell im Zusammenhang mit den Unruhen am Ende des 3. Jahrhunderts. Das Fundmaterial der folgenden Phasen 7 bis 9 datiert in den Zeitraum zwischen der 2. Hälfte des 3. und dem beginnenden 4. Jahrhundert, wobei die Fundkomplexe der Phase 9 mit Funden bis in die jüngste Neuzeit vermischt sind.

# Phase 2: Römische Spuren vor der Amphitheatererbauung (Tab. 14-16)

Der einzige Fundkomplex dieser Phase (FK C02707) stammt aus Schnitt 6 im Westeingangsbereich und wurde unter dem Fundament von Mauer 17 geborgen (Abb. 1). Die wenigen bestimmbaren Keramikfragmente datieren den Fundkomplex in den Zeitraum von der 2. Hälfte des 1. bis zum 2. Jahrhundert<sup>5</sup>.

Dieser Fundkomplex lieferte insgesamt 159 Knochenfragmente, von denen rund 70% oder 116 bestimmt werden konnten (Tab. 15). Der Anteil der Knochenfragmente vom Rind (Bos taurus) liegt mit 79.6% sehrhoch. Wie die Skeletteiltabelle 16 zeigt, entfallen nur gerade 6 der insgesamt 86 Fragmente auf das

- 4 Vgl. Furger (wie Anm. 1) 98ff.
- 5 Furger (wie Anm. 1) 99.

postcraniale Skelett; den Rest bilden Schädelfragmente und hier vor allem die Hornzapfen, die allein über die Hälfte der Reste vom Rind ausmachen. Die besser erhaltenen Hornzapfen und auch kleinere Fragmente zeigen häufig Schnitt- und vor allem Hackspuren an der Basis,wie sie bei der Loslösung des Hornzapfens vom Schädel zur späteren Verarbeitung des Hornes entstehen. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Hornzapfen eine kleinere Abfalldeponie einer Hornmanufaktur darstellen.

Die Methoden der Alters- und Geschlechtsbestimmung wurden von Ph. Armitage übernommen<sup>6</sup>. Nach der Oberflächenstruktur und bei den grösseren Stücken nach der Form beurteilt, stammen alle Hornzapfen von ausgewachsenen Tieren. Die Bestimmung des Geschlechtes konnte nur an den wenigen besser erhaltenen Stücken gewagt werden. Um die Bestimmung abzusichern, wurden die Masse der Hornzapfen vom Amphitheater mit denjenigen der Grabung Augst-Theater (Nordwestecke 1986/87) verglichen, wo grössere Mengen vorliegen (vgl. Abb. 2)<sup>7</sup>.

Entsprechend der Bestimmung und dem Diagramm stammt ein Hornzapfen von einer Kuh. Zwei weitere konnten dank dem Massdiagramm als von Stieren stammend identifiziert werden. Die übrigen liegen morphologisch und von den Massen her bei Kastraten (Ochsen) oder unbestimmt in der Grössenordnung Stier/Ochse.

Den zweitgrössten Anteil der Tierknochen aus Phase 2 erreicht mit 12% das Pferd (Equus caballus). Dieser Prozentsatz ist sehr hoch, erreicht doch das Pferd, das nur ausnahmsweise als Nahrungsquelle diente, in anderen Augster Fundkomplexen im Schnitt einen prozentualen Anteil um 1.5%. Gemäss Schibler lässt sich allerdings ein deutlicher Unterschied zwischen den Stadtrandquartieren und der Innenstadt aufzeigen. So finden sich in den Stadtrandquartieren immer überdurchschnittliche Pferdeknochenanteile. Das Ergebnis dieser Phase scheint diese Tendenz vorläufig zu bestätigen, liegt doch auch das Amphitheater am Stadtrand von Augst. Allerdings handelt es sich

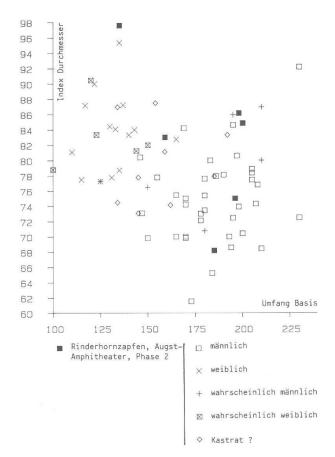


Abb. 2 Diagramm Rinderhornzapfen: Augst-Amphitheater (Grabung 1986) und Augst-Theater (Grabung Nordwestecke 1986/87).

hier nur um einen kleinen Komplex, sodass dieses Ergebnis statistisch nicht sehr gut abgesichert ist.

Die Reste vom Schwein (Sus domesticus) stammen alle von wahrscheinlich einem Tier. Das Zahndurchbruchstadium im Oberkiefer weist es als ca. 17–22 Monate alt aus<sup>9</sup>.

## Phase 3: Bauzeit des Amphitheaters (Tab. 14, 17, 18, 23–32)

Auf Tabelle 2 sind die Anzahl Fragmente pro Fundort innerhalb des Amphitheaterareals aufgeführt. Sie macht deutlich, dass in der Bauzeit alle Bereiche des Theaters mit Knochenmaterial vertreten sind, dass aber die Hauptmasse der Funde aus dem Westeingangsbereich stammt und hierbei wiederum aus der Einfüllung des Entlastungsbogens A (Abb. 1). Schon weiter oben wurde darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Material aus den Entlastungsbögen nicht um die üblichen Speiseabfälle handelt, sondern dass hier mehr oder weniger vollständige Skelette einiger weniger Individuen unterschieden werden konnten. Da in

- 6 Ph. Armitage, A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from post medieval sites (17th to early 18th century) with special reference to unimproved british longhorn cattle, In: B. Wilson, C. Grigson and S. Payne (editors), Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. BAR British Series 109, Oxford 1982, 37-54.
- 7 Ich danke der Bearbeiterin Sabine Deschler-Erb, Basel, für ihr Entgegenkommen.
- 8 J. Schibler und A.R. Furger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974), Forschungen in Augst 9, Augst 1988.
- 9 Die Alters- und Geschlechtsbestimmungen wurden anhand K.-H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren, Berlin/Hamburg 1975, durchgeführt.

Tabelle 2: Augst, Amphitheater 1986: Befundzusammenhang.

Phase	Westeingang	Entl	astungsbogen	Carcer	Cavea	Osteingang	Arena
2	159						9
3	1312	davon	892	18	3	65	13
4	-		×	2	w.	-	*
5	=		S.	17	8	8	9
4-5	215	davon	212	-	-	9	2
4-6			116	-	2	21	iş.
6	8		3	239		8	5
7a			-	161	1	9	
7b							35
8a			12	29	2	4	12
86				14	ě		39
9	16		(w )	579	~	*	19
Total	1702	davon	1220	1059	4	79	125

der Tierartenliste der Phase 3 (vgl. Übersichtstabelle 14) die Fragmentzahlen pro Tierart aufgeführt sind, sind gewisse Arten, die im Entlastungsbogen A mit ganzen Skeletten einiger weniger Individuen nachgewiesen sind, stark übervertreten. Dies betrifft in der Reihenfolge der Anzahl Fragmente den Hund (Canis familiaris), die Ziege (Capra hircus), die Gruppe Schaf/Ziege (Ovis/Capra) und den Menschen. Um dieser Situation gerecht zu werden, wurde beim Material aus dem Entlastungsbogen A mit Mindestindividuenzahlen gearbeitet (vgl. Tab. 3). Dasselbe geschah mit dem Knochenmaterial aus den beiden anderen 1982 untersuchten Entlastungsbögen, deren Einfüllungen in die Benutzungszeit (Phasen 4-5) datiert sind, da vom Artenspektrum (vorwiegend Hund und Mensch) und auch dem sonstigen Charakter der Einfüllung grosse Ähnlichkeit besteht.

### Entlastungsbogen A, Mauer 5 (FK C02730, C02736, C02761; Tab. 3, 17, 18)

Dieser Entlastungsbogen wurde als einziger der insgesamt zehn Entlastungsbögen in den Hangstützmauern 5 und 6 des Westeingangs anlässlich der Grabung 1986 vollständig untersucht (Abb. 1,A). Seine Tiefe beträgt 3,4 m. Die unteren 2 Meter der lockeren, ungeschichteten Einfüllung waren mit Kalkbruchsteinen und -splittern, Kieseln, Ziegelfragmenten, Steinsplittern und Mörtelbrocken gefüllt. Die Tier- und Menschenknochen fanden sich fast ausschliesslich in den unteren 1,3 m. Ausschlaggebend für die Datierung der Einfüllung in die Bauzeit waren die Steinsplitter und Mörtelbrocken, die Abfallprodukte der Bautätigkeit sein könnten<sup>10</sup>.

Trotz gezielter Suche konnten auf der Grabung keine Knochen im Sehnenverband festgestellt werden. Da es bei der Bearbeitung der Knochen dennoch möglich war, Skelette einzelner Individuen zu unterscheiden, ist anzunehmen, dass das Einfüllungsmaterial im Entlastungsbogen A verrutschte. Das gesamte Knochenmaterial zeigt eine helle Patina und weist überwiegend neue Brüche auf. Viele Knochen waren ganz erhalten oder zusammensetzbar. Rund ein Drittel der Fragmente war nicht bestimmbar. Es fällt aber bei den

unbestimmbaren die Häufung an Fragmenten der Grössenordnung 4, d.h. Grösse Schaf/Ziege und Hund auf, welche dem Verhältnis der Grössen der nachgewiesenen Tierarten entspricht. In Tabelle 3 ist die Mindestanzahl an Individuen/Tierart zusammengestellt.

Tabelle 3: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, Einfüllung Entlastungsbogen A (zur Lage vgl. Abb. 1,A), Mindestindividuenzahlen.

Art	MI adult	Z jung		Fragmente (n)	Fragmen adult	nte (n) jung
Canis fam.	1	1		165	163	2
Capra h.	1	0		158	158	0
Ovis/Capra	1	3		135	30	105
Sus dom.	2	1		21	14	7
Gallus dom.	4	0		38	38	0
Bos t.	1	1		6	5	1
Equus cab.	1	0		5	5	0
Corvus corax	1	0	1	31	31	0
Amphibium	1	0		1	1	0
Homo sap.	1	2		123	113	10

#### Hund (Canis familiaris)

Die 165 Knochenfragmente vom Hund können mit Ausnahme von zwei Fragmenten eines Welpen einem erwachsenen Individuum zugeordnet werden. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Hündin, denn wenn auch sonst kleinste Knochen vorhanden waren, fehlte doch der Penisknochen. Verschiedene Langknochen sind ganz erhalten oder zusammensetzbar, sodass die Widerristhöhe berechnet werden konnte. Es wurden dabei die Umrechnungsfaktoren von Koudelka sowie diejenigen von Harcourt verwendet (Tab. 4)11. Beide Methoden ergeben eine Widerristhöhe um 60 cm, welche etwa derjenigen eines heutigen Dobermannes entspricht. (Für weitere Grössenvergleiche sind die Widerristhöhen verschiedener heute lebender Rassenhunde auf Tabelle 5 zusammengestellt<sup>12</sup>). Alle Skelettteilregionen sind gut vertreten, die Knochen mehrheitlich ganz erhalten oder neu gebrochen. Schnitt-, Hackoder sonstige Schlachtspuren sind nicht vorhanden. Der rechte Radius zeigt eine Fraktur mit Kallusbildung und Spuren einer Entzündung bis und mit zu den Metapodien. Die Spinalfortsätze der Wirbel sind im Lendenwirbelbereich auf die linke, im Brustwirbel-

10 Furger (wie Anm. 1) 86.

12 Zusammenstellung nach Th. Haltenorth, Rassenhunde – Wildhunde, Heidelberg 1958.

<sup>11</sup> R. A. Harcourt, The Dog in Prehistoric and Early Britain. Journal of Archaeological Science 1, 1974, 151-175. – Die Faktoren von Koudelka sind aus A. van den Driesch/J. Boessneck, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung an Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, Säugetierliche Mitteilungen 22, 1974, 325-348, entnommen.

Tabelle 4: Augst, Amphitheater 1986: Hund, Entlastungsbogen A, Phase 3, Widerristhöhen.

		Umrechnungs	faktoren		
Skeletteil	Gesamtlänge(mm)	nach Harcourt	nach Koudelka	WRI	H(cm)
Humerus sin.	186,0	3.34-26.54	3,37	59,5	58,0
Radius sin.	187,6	3.18+19.51	3,22	61,6	60,4
Ulna sin./dex.	(212);(216)	2.78+6.21	2,67	59.6;60.7	56.6;56.7
Femur sin./dex.	204;204	3.14-12.96	3,01	62,8	61,4
Tibia sin./dex.	207;209	2.92+9.41	2,92	61.4;61.9	60.4;61.0
Femur+Tibia	411;413	1.52-2.47		62.2;62.5	-

Tabelle 5: Augst, Amphitheater 1986: Widerristhöhen einiger rezenter Hunderassen.

Rasse	WRH(cm)	Rasse	WRH(cm)
Deutsche Dogge	72-92	Appenzeller Sennenhund	48-58
Bernhardiner	65-80	Kl. Münsterländer	48-55
Neufundländer	62-75	Engl. Setter	50-56
Dobermann	58-70	Königspudel	45-55
Berner Sennenhund	53-70	Kleinpudel	35-45
Deutscher Schäferhund	55-65	Cocker Spaniel	35-42
Boxer	53-63	Bostonterrier	35-38
Airedale Terrier	55-62	Mops	bis 32

bereich auf die rechte Körperseite geneigt, was in Zusammenhang mit der Behinderung an der rechten Vorderpfote stehen könnte. Alle Epiphysenfugen sind verwachsen; ein Stadium, das zwischen dem 20. und 24. Lebensmonat erreicht wird. Dies und der Abnutzungsgrad der Zähne lassen das Alter des Hundes auf 2–4 Jahre schätzen.

#### Ziege (Capra hircus)

Mit 158 Fragmenten ist das Skelett einer Ziege belegt. Auch dieses Tier muss als ganzer Kadaver in die Einfüllung gelangt sein. Die Knochen sind mehrheitlich ganz erhalten oder neu gebrochen; Schlacht- und Zerlegungsspuren sind nicht vorhanden. Zahlreiche Masse konnten genommen und die Widerristhöhe berechnet werden (Tab. 6)<sup>13</sup>. Sie liegt im Schnitt bei 71.6 cm. Aufgrund der Zahnabnutzung und der an allen Skelettteilen abgeschlossenen Epiphysenfugenverknöcherung

Tabelle 6: Augst, Amphitheater 1986: Ziege, Entlastungsbogen A, Phase 3, Widerristhöhe.

Skeletteil	Gesamtlänge(mm)	Umrechnungsfaktor (n.Schramm,1967)	WRH(cm)
Humerus	185,6	3,86	71,6
	185,7	3,86	71,7
Radius	180.0	3,98	71,6
	180,0	3,98	71,6
Metacarpus	123,2	5,75	70,8
	122,7	5,75	70,6
Femur	210,3	3,45	72,6
Tibia	248,5	2,97	73,8
Metatarsus	132,8	5,34	70,9

erreichte das Tier ein Alter von ca. 4 Jahren. Verschiedene pathologische Erscheinungen an den Wirbelkörpern und am Occipitalknochen (Hinterhaupt) sind feststellbar. Bei der Pathologie an den Wirbelkörpern handelt es sich um mehr oder weniger stark ausgebildete arthrotische Veränderungen. Das Occipitale zeigt auf der rechten Seite eine verknöcherte Muskelansatzstelle. Schnitt- und Hackspuren sind nicht vorhanden; sowohl beim Hund wie bei dieser Ziege handelt es sich um ganze Kadaver, die im Entlastungsbogen A entsorgt wurden.

#### Mensch

Weitere Knochenfunde, bei denen deutlich verschiedene Individuen unterschieden werden konnten, stammen vom Menschen. Der grösste Teil der Fragmente gehört - nach Epiphysenverschluss der Langknochen und dem Verwachsungsstadium der Schädelnähte beurteilt - zu einem etwa 20-jährigen Individuum unbestimmten Geschlechts<sup>14</sup>. Sämtliche Zähne sind angelegt und mit Ausnahme des dritten Molaren durchgebrochen. Der Hirnschädel ist relativ stark zertrümmert, durch ein Stirnfragment ist eine Metopie belegt. Zehn weitere Fragmente - drei Scapulae, ein Humerus, eine Ulna, vier Femora und eine Tibia gehören zu mindestens zwei foetalen oder neonaten Kindern. Unter welchen Umständen diese menschlichen Körper in die Einfüllung geraten sind, kann aufgrund der Knochenreste nicht beantwortet werden. Jedenfalls sind an den Skeletteilen keine Spuren von Gewaltanwendung etwa in Form von Schnitt- oder Hackspuren, wie sie Kaufmann an anderen Menschenknochen aus Augst beschrieben hat und die auf kriegerische Auseinandersetzungen im späteren 3. Jahrhundert hinweisen könnten, erkennbar<sup>15</sup>. Allerdings sind vom adulten Menschen ausser einem Tarsalknochen keine Unterextremitätenknochen belegt. Die auf der Skeletteiltabelle 18 aufgeführten Unterextremitäten gehören alle zu den foetalen/neonaten Individuen.

#### Gruppe Schaf/Ziege (Ovis/Capra)

Bei der mit 135 Fragmenten gut vertretenen Gruppe Schaf/Ziege (Ovis/Capra) gelangten zu 78% (n=105) Reste von Jungtieren in die Einfüllung. Mindestens ein neonates und drei oder mehr infantile Tiere sind feststellbar. Der Umstand, dass dieselbe Altersklasse mehrmals vertreten ist, wirkte sich auf die Herausarbeitung einzelner Individuen erschwerend aus.

- 13 Umrechnungsfaktoren zur Widerristhöhenberechnung bei der Ziege nach Z. Schramm, Long bones and height in the withers of goats. Roszniki Wyz. Szkoly Rolniczej W Poznaniu 36, 1967, 89–105.
- 14 Für die Hilfe bei der Alters- und Geschlechtsbestimmung danke ich Marcel Mundschin, Basel.
- B. Kaufmann, Beitrag zu den Menschenknochenfunden, In: Schibler/Furger (wie Anm. 8) 178–192.

Rind (Bos taurus) und Pferd (Equus caballus) sind in der Einfüllung nur schwach belegt. Bei den Resten vom Pferd handelt es sich durchwegs um einzelne Unterund Oberkieferzähne eines oder mehrerer Individuen. Ein Eckzahn stammt von einem männlichen Tier. Beim Rind sind verschiedene Skeletteilregionen vertreten. Ein Beckenfragment stammt von einem Kalb, die restlichen oft klein fragmentierten Knochen sind von ausgewachsenen Rindern.

Vom Schwein gelangten 21 Fragmente in die Einfüllung, von denen sieben zu einem infantilen Individuum, die restlichen zu einem oder mehreren adulten Tieren gehören. Das Haushuhn (Gallus domesticus) ist mit mindestens vier Individuen vertreten.

Wildtiere sind mit einem Fragment eines nicht näher bestimmten Amphibiums und mit 31 Fragmenten vom Kolkraben (*Corvus corax*) belegt. Bei den Resten vom Kolkraben handelt es sich um ein Individuum<sup>16</sup>.

## Phasen 4 und 5: Benutzungszeit des Amphitheaters (Tab. 7, 14, 19, 20)

Ausser dem Knochenmaterial aus einem weiteren Entlastungsbogen (B) sind nur wenige Fragmente aus der Benutzungszeit des Amphitheaters belegt. Im *carcer* konnte ein Fundkomplex FK C02721 der frühen Benutzungszeit (Phase 4) zugeordnet werden, welcher nur zwei Schädelfragmente vom Schwein lieferte. Phase 5 ist mit nur siebzehn Knochenfragmenten vertreten, von denen sieben bestimmt werden konnten (vgl. Tab. 14).

Abgesehen von lediglich fünf Fragmenten aus zwei Komplexen der Arena und des Westeingangs stammt der Grossteil des Knochenmaterials mit Phasenbezeichnung 4–5 wiederum aus einem Entlastungsbogen (B, vgl. Tab. 19).

## Entlastungsbogen B, Mauer 5 (FK B05009; Tab. 7, 19, 20)

Dieser Entlastungsbogen (Abb. 1,B) wurde 1982 bis cirka 1.5 Meter oberhalb der Sohle - also nicht vollständig - ausgegraben. Die Einfüllung bestand auch hier aus Kieseln, Kalkbruchsteinen und -splittern sowie Mörtelfragmenten. Im Gegensatz zum 1986 untersuchten Entlastungsbogen A war hier reiches Keramikmaterial vorhanden. Dieses muss zum grossen Teil in Form ganzer rekonstruierbarer Gefässe in den Entlastungsbogen B gelangt sein und datiert in das letzte Drittel des 2. und das erste Drittel des 3. Jahrhunderts<sup>17</sup>. Die Zuweisung des Materials in die Benutzungszeit des Amphitheaters ist hier nicht eindeutig. Furger hat festgestellt, dass die Keramik typologisch und zeitlich eng verwandt ist mit derjenigen eines Befundes am Fuss der Entlastungsmauer 5, der in die Bauzeit datiert wird (vgl. S. 150). An beiden Stellen war die Trennung zwischen älteren und jüngeren Schichten nicht eindeutig. Der direkte Bezug zwischen der Keramik aus den beiden Befunden ist in einem Fall durch Passscherben gegeben. Das Knochenmaterial aus beiden Befunden zeigt zwar eine ähnliche Tierartenzusammensetzung, es konnten aber keine Passfragmente gefunden werden. Von der Zusammensetzung der Einfüllung sowie vom Artenspektrum her zeigt der Entlastungsbogen B jedoch grosse Ähnlichkeit mit dem schon besprochenen Bogen A. Da auch hier meist ganze Knochen vorhanden waren und die meisten Fragmente vom Menschen und vom Hund, der normalerweise kein Schlachttier darstellt, stammen, wurde ebenfalls eine Tabelle mit Anzahl Mindestindividuen der nachgewiesenen Arten erstellt (Tab. 7). Bei der folgenden Besprechung der einzelnen Arten wird auffallen, dass gewisse Individuen nur teilweise – mit wenigen Fragmenten – belegt sind. Dies liegt mit Sicherheit in der unvollständigen Ausgrabung des Entlastungsbogens begründet.

Tabelle 7: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 4-5, Einfüllung Entlastungsbogen B, Mindestindividuenzahlen.

	M1	[Z		Fragmer	ite(n)
Art	adult	jung	Fragmente(n)	adult	jung
Canis fam.	2	1	52	51	1
Bos t.	1	-	6	6	-
Equus cab.	1	-	6	6	195
Sus dom.	1	-	3	3	-
Capra ibex	1	2	1	1	-
Homo sap.	1	-	121	121	-
Canis/Vulpes	-	1	1	-	1
Canis/Lupus	1	170	4	4	-
Galliformes	1	( <del>-</del> )	1	1	-

<sup>16</sup> Für die Hilfe bei der Bestimmung des Kolkraben danke ich Philippe Morel, Basel.

<sup>17</sup> Furger (wie Anm. 1) 102.

Übrige

Zahlenmässig am stärksten vertreten ist mit 121 Fragmenten der Mensch, wobei alle Fragmente zu einem Individuum gehören. Schulterblatt, Schlüsselbein, die Oberextremitäten- sowie die Oberschenkelknochen sind beidseitig vorhanden; vom Beckenknochen, den Kniescheiben, den Roll- und Fersenbeinen nur die rechte, vom Schienbein nur die linke Körperseite. Rippen- und Wirbelfragmente sind ebenfalls belegt. Für die Geschlechtsbestimmung konnte nur das Becken herangezogen werden; der Schädel war zu stark fragmentiert. Es handelt sich demnach um ein wahrscheinlich männliches Individuum. Nach dem Verwachsungsgrad der Schädelnähte erreichte es ein Alter von über 50 Jahren (mittleres Drittel der Coronalnaht vollständig verwachsen). Allgemein ist am Skelett eine altersbedingte Verdünnung der Kompakta und Spongiosa sowie eine beginnende Spondylose an den Wirbeln zu erkennen. Der erste und zweite Halswirbel (Atlas und Axis) zeigen pathologische Veränderungen: der dens axis ist schief, die Gelenkflächen beider Wirbel sind ungleichmässig gross und auf der linken Seite leicht arthrotisch.

Alle Molaren des Unterkiefers sind intravital ausgefallen. Der Schädel weist eine Metopie auf.

#### Hund

Die 52 Fragmente vom Hund stammen hingegen von verschiedenen Individuen, von denen zum Teil nur wenige Skeletteile vorhanden waren. Belegt sind mindestens zwei ausgewachsene und mindestens ein infantiles, nach dem Stadium der Epiphysenfugenverknöcherung jünger als drei Monate altes Individuum. In drei Fällen konnte die Widerristhöhe berechnet werden (Tab. 8). Daneben sind Scapula und Atlas eines sehr kleinen Hundes belegt. Bei einem der grösseren Hunde weisen sämtliche Rippen vor allem der linken Brustkorbhälfte pathologische Erscheinungen an den Gelenkköpfen sowie der Oberflächenstruktur auf. Zu diesem Individuum gehören eventuell auch die anderen Knochen mit Pathologica: ein linker Femurkopf, welcher infolge Hüftarthrose stark verändert ist, sowie ein Ellbogenknochen und eine Speiche, deren proximale Gelenke ebenfalls leicht verändert sind.

Tabelle 8: Augst, Amphitheater 1986: Hund, Entlastungsbogen B, Phasen 4-5, Widerristhöhen.

Skeletteil	<pre>Gesamtlänge(mm)</pre>	Umrechnungsfaktor (n.Harcourt,1974)	WRH(cm)
Radius	164,7	3.18+19.51	54,3
Femur	173,0	3.14-12.96	53,0
Tibia	182,0	2.92+9.41	54,1

Rind, Pferd und Schwein sind nur schwach belegt.

Der Steinbock (Capra ibex) ist mit einem Hornzapfen, der aus vielen kleinen Fragmenten zusammengesetzt werden konnte, ebenfalls im Entlastungsbogen B vertreten. Dieser Hornzapfen wies eine glatt durchgesägte Basis auf. Reste vom Steinbock, dessen natürliche Verbreitung in römischer Zeit auf das Alpen- und Voralpengebiet beschränkt war<sup>18</sup>, sind im römischen Augst nur selten belegt<sup>19</sup>. Bei diesem Stück, das von einem stattlichen männlichen Tier stammen muss, handelt es sich wahrscheinlich um ein Abfallstück einer Hornmanufaktur, und es ist denkbar, dass von diesem Steinbock nur gerade das Horn mit dem darin steckenden und nicht weiter verarbeitbaren Knochenzapfen nach Augst gelangte.

### Entlastungsbogen C, Mauer 6 (Phasenbezeichnung 4–6; Tab. 9, 14, 21, 22)

1982 wurde im Westeingangsbereich in der südlichen Mauer (Mauer 6: Abb. 1,C) ein Entlastungsbogen untersucht. Es wird vermutet, dass seine Verfüllung in der Benutzungsphase des Amphitheaters, eventuell später (Phasenbezeichnung 4–6) stattfand. Das Fundmaterial, das vor allem aus Tier- und Menschenknochen besteht, ist in FK B05010 zusammengefasst. Die Verfüllung bestand auch hier aus Kalkbruchsteinen und -splittern, Mörtelstückchen und vereinzelten Ziegelfragmenten. Auch dieser Entlastungsbogen wurde nicht vollständig untersucht, sondern nur bis 1.5 Meter oberhalb dessen Sohle abgetieft.

Tabelle 9: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 4-6, Einfüllung Entlastungsbogen B, Mindestindividuenzahlen.

	MIZ			Fragmente(n)	
Art	adult	jung	Fragmente(n)	adult	jung
Canis fam.	1	~	16	16	-
Sus dom.	120	2	9		9
Equus cab.	1	~	6	6	_
Ursus arct.	-	1	1	-	1
Homo sap.	2	1	48	46	2
Canis/Lupus	1	-	4	4	-
Grosser W'käuer	1	-	1	ī	-
Kleiner W'käuer	1	-	1	1	-
Aves indet.	1	-	1	1	-

P. Ziegler, Capra ibex L.-Die Verbreitung des Steinbocks in der Schweiz in prähistorischer und historischer Zeit, Schweizerische Stiftung für alpine Forschungen. Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung des Steinwildes, Zürich 1963.

19 Vgl. Schibler/Furger (wie Anm. 8).

Von den 116 Fragmenten waren 89 bestimmbar. Die Brüche sind praktisch alle neu. Wieder sind Mensch und Hund am häufigsten vertreten (Tab. 21). Vom Menschen sind Skeletteile von mindestens zwei adulten und einem foetalen oder neonaten Individuum vorhanden (vgl. Tab. 9 für Mindestindividuenzahlen). Eindeutige Bestimmungen nach Geschlecht waren nicht möglich. Die Extremitätenknochen und die Unterkieferfragmente machen jedoch einen robusten Eindruck und besitzen ausgeprägte Muskelmarken, was für männliche Individuen sprechen könnte. Die Reste vom Hund gehören nach Massigkeit der Knochen und Zähne zu einem grossen Tier, ähnlich oder sogar ein wenig grösser als das im erstbehandelten Entlastungsbogen A. Die Fragmente vom Schwein stammen von mindestens zwei infantilen und juvenilen Tieren. Vom Pferd sind nur Zähne vorhanden. Der Bär ist mit einem Oberschenkelfragment vertreten.

## Westeingang Mauer 5 (Tab. 23, 24)

Schon eingangs (S. 145–148) wurde darauf hingewiesen, dass die meisten Knochenfunde der Bauzeit aus dem westlichen Eingangsbereich stammen. Innerhalb der Fundkomplexe aus diesem Gebiet fällt neben dem Entlastungsbogen A, der schon dargestellt wurde, ein weiterer Befund auf, der fast einen Drittel des Knochenmaterials der Bauzeit geliefert hat. Es handelt sich um den Befund am Fuss der Entlastungsmauer 5, dessen reiche Keramik derjenigen aus dem Entlastungsbogen B der Phasen «4–5» gleicht und mit dieser durch Passscherben verbunden ist (vgl. S. 148f.).

Das reiche Keramik-und Knochenmaterial ist in drei Fundkomplexen - FK C02738, C02741, C02774 zusammengefasst, wobei die Hauptmasse aus den zwei ersten stammt und dabei mit vielen Passfragmenten sowohl innerhalb der Keramik wie auch der Knochen miteinander verzahnt ist. Mit diesem Befund wurde der nur noch am Fuss der Mauer 5 erhaltene, sonst erodierte Planierungshorizont der Bauzeit im Westeingangsbereich gefasst. Wie schon erwähnt, konnten auch hier jüngere und ältere Schichten nicht klar voneinander getrennt werden. Es bleibt unklar, ob beide Befunde zur Bauzeit (Planierung, Lage am Fuss der Mauer und unter der Rampe) oder zur Benutzungszeit (obere Einfüllschichten im Entlastungsbogen B) gehören, oder ob sie nur teilweise vermischt sind und die unterschiedliche Datierung grosso modo stimmt. Zwischen den Knochenresten beider Befunde konnten keine Passfragmente entdeckt werden.

Das Knochenmaterial ist dunkel patiniert und weist vorwiegend alte Brüche auf. Im Artenspektrum fallen aber Ähnlichkeiten mit dem Material aus den Entlastungsbögen auf. Auch hier sind der Hund und der Mensch stark vertreten und die Reste von den üblichen Nutz- und Schlachttierarten wie Rind und Schwein nur schwach belegt.

Es waren keine ganzen oder grössere Teile von Skeletten erkennbar, wie das beim Material aus den Entlastungsbögen der Fall war. Die Reste vom Hund gehören nach der grössten Häufigkeit bestimmter Langknochen zu mindestens 9 Individuen. Wie den Massen (vgl. Masstabelle im Anhang) zu entnehmen ist, sind verschiedene Hundegrössen vertreten. Widerristhöhen konnten nur an drei Knochen, bei der die Gesamtlängen messbar waren, errechnet werden (Tab. 10). Auf diese Weise sind kleine Hunde mit Widerristhöhe um 30 cm erfasst, die in der Grösse also etwa einem heutigen Mops oder Bostonterrier entsprechen (Tab. 5). Bei den nicht oder nur teilweise messbaren Knochen sind aber auch Reste eindeutig grösserer bis ganz grosser Individuen feststellbar, vergleichbar dem Hund aus dem Entlastungsbogen A.

Tabelle 10: Augst, Amphitheater 1986: Hund, Phase 3, «Fuss Mauer 5», Widerristhöhen.

Skeletteil	Gesamtlänge(mm)	Umrechnungsfaktor (n. Harcourt,1974)	WRH(cm)
Humerus	96,5	3.34-26.54	30,5
Humerus	108,0	3.34-26.54	34,9
Femur	94,3	3.14-12.96	28,3

Pathologische Veränderungen an den Knochen waren insgesamt elfmal zu verzeichnen. Es handelt sich um arthrotische Erscheinungen an Gelenkenden von Langknochen und Abnutzungserscheinungen an den Wirbeln. Ein Pelvisfragment besitzt eine ausgeschliffene Gelenkpfanne; der dazugehörige Femur fehlt. Der Mensch ist mit 24 Fragmenten belegt, die stark fragmentiert sind und überwiegend alte Brüche aufweisen. Die Individuenanzahl dieses wahrscheinlich verlagerten Materials kann nicht mehr bestimmt werden. Gut vertreten ist die Gruppe Schaf/Ziege. Rund die Hälfte der Fragmente stammt von Jungtieren. Dasselbe Bild ergibt sich bei den Resten vom Schwein. Ausser einzelnen Fragmenten von ausgewachsenen Tieren - u.a. zwei Eckzähne einer Sau stammen die Knochen von mindestens 3 unter einem Jahr alten Individuen. Bei einer Ulna und einem Atlas sind Schlachtspuren sichtbar.

Vom Pferd sind ausser zwei Rippen und einem Nebenstrahlmetapodium Oberschädelfragmente und ein Zahn vorhanden.

## Übriger Westeingangsbereich (Tab. 25, 26)

In weiteren Fundkomplexen im Westeingang kamen nur wenige Knochenfragmente zutage. Schnitt 6 lieferte nur fünf Knochenfragmente, von denen zwei als vom Rind stammend bestimmt werden konnten. Aus Schnitt 7 – südlich und nördlich der Entlastungmauer 5 – stammen rund 62 Fragmente aus insgesamt sechs Fundkomplexen. Davon waren nur 35 bestimmbar (vgl. Tabellen).

Osteingang (Tab. 27, 28)

Aus dem östlichen Eingangsbereich des Amphitheaters haben drei Fundkomplexe Knochen geliefert. Ausser neun Fragmenten aus FK C02792 und C02859 aus dem Bereich zwischen den Mauern 7 und 8 (vgl. Abb. 1) respektive dem stark erodierten Eingangskorridor zwischen den Mauern 8 und 9 stammt alles Material aus FK C02858 zwischen Mauer 9 und 10.

Bei den Resten vom Hund handelt es sich um mindestens zwei Individuen. Von einem adulten Tier waren Oberschädel und beide Unterkieferhälften vorhanden. Aufgrund der Masse (vgl. Masstabelle) und optischem Ermessen entspricht er der Grösse eines Dobermanns oder grossen Schäferhundes. Die wenigen sonstigen Hundeknochen – Lendenwirbel und Rippen – können auch von einem anderen Tier stammen. Von einem etwa drei Monate alten Welpen ist eine Maxilla belegt.

Bei den 19 Fragmenten der Gruppe Schaf/Ziege sind die Schädelfragmente leicht übervertreten. Drei Zähne stammen von noch nicht ausgewachsenen Tieren. Die Reste vom Rind und Schwein umfassen nur wenige Fragmente. Alle stammen von ausgewachsenen Tieren und sind oft stark fragmentiert.

**Arena** (Tab. 29, 30)

Von den Ablagerungen der Bauzeit in der Arena und hinter der Arenamauer (Schnitt 1 und 2) sind sechs Fundkomplexe überliefert, die zusammen lediglich 13 Knochenfragmente geliefert haben. Von diesen 13 Fragmenten konnten nur gerade fünf einer Tierart sicher zugeordnet werden. Es sind dies drei Fragmente vom Rind (Unterkiefer-, Oberarm- und Schienbeinfragment), ein Halswirbel vom Pferd und der Unterkiefer eines nicht ausgewachsenen Schweins. Alle Knochen sind stark fragmentiert und weisen mehrheitlich alte Brüche auf. Masse konnten keine genommen werden. Ausser dem Fragment vom Schwein stammen alle Knochen von ausgewachsenen Tieren.

Carcer und Cavea (Tab. 31, 32)

Aus diese Bereichen ist nur wenig Knochenmaterial überliefert. Die Knochen waren relativ stark fragmentiert und nur wenige Fragmente konnten bestimmt werden (vgl. Tabellen).

### Die Phasen nach der Amphitheaterbenutzung

Wie die Tabelle 2 zeigt, sind die folgenden Phasen vor allem mit Funden aus dem carcer vertreten, der nach der Zerstörung des Amphitheaters und mit seinem fortschreitenden Zerfall mit heruntergeschwemmtem Sediment der steil dahinter ansteigenden Hangböschung aufgefüllt wird. In den mit Phase 6 bezeichneten ersten Zerstörungsschichten im carcer rutschen Mauerschutt, Kalksteine und Mörtelbrocken von der zerfallenden Mauer 13 in den carcer-Raum und lagern sich als Schuttkegel im Norden ab. In einer weiteren Phase 7a nimmt der Zerfall im Bereich der Tribünenkonstruktion und den darüberliegenden Zuschauerrängen grössere Ausmasse an. In einem grossen Rutsch wird erstmals der ganze Carcerboden mit rund 0.4 Meter Mauerschutt überdeckt, in dem sich Dachziegeltrümmer und Sandsteinquader der Deckenkonstruktion befinden. Mit Phase 8a sind künstliche Störungen - wahrscheinlich von Steinräubern verursacht - im carcer bezeichnet. Der heruntergerutschte Hangschutt vom Sichelenplateau erreicht den Fuss der cavea und der Arenamauer. Die Schichten im *carcer* konnten nur grob datiert werden. In den Phase 6 zugewiesenen Schichten lieferten ein Sesterz des Commodus - geprägt 190 n. Chr. - und verschiedene Keramikformen des 2. Jahrhunderts, «deren Tonqualität teilweise schon auf das frühe 3. Jh. hinweisen könnte» einen terminus post für die Amphi-

theaterzerstörung nach 200 n. Chr. Die Keramik der zu Phase 7a gehörigen Fundkomplexe weist auf das ausgehende 3. bzw. beginnende 4. Jahrhundert hin. Von Phase 8a ist kein datierendes Keramikmaterial überliefert. Eine Münze von Claudius II., geprägt 268–270, weist in dieselbe Zeit wie die stratigraphisch früheren Hangrutschungsschichten der Phase 7a. Die Phasen 7b und 8b sind mit wenigen Funden aus dem Bereich der Arenafläche und Arenamauer vertreten, wo die komplexen Abbau- und Auffüllungsvorgänge in der Arena verfolgt wurden. Das archäologische Fundmaterial aus den mit dieser Phasenbezeichnung versehenen Fundkomplexen war sehr spärlich. In Phase 7b verweisen die Keramik und eine Münze des Gallienus, geprägt 266-267, auf eine Datierung der frühesten Ablagerung in der Arenamulde in die 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts. Die Funde der Phase 8b zugewiesenen Komplexe decken das 2. und 3. Jahrhundert ab, wobei die späteste Keramik bis an die Schwelle zum 4. Jahrhundert reicht. Damit gehören die Phasen 7a bis 8b alle ungefähr in dieselbe Zeit, weshalb das Knochenmaterial hier gesamthaft betrachtet werden kann. Die zahlreichen Knochenfunde der Phase 9 werden separat besprochen, da das Fundspektrum hier von einigen Stücken aus dem 2. Jahrhundert bis in die jüngste Neuzeit reicht.

### Phase 6: Zerstörung des Amphitheaters (Tab. 33, 34)

Ausser fünf unbestimmbaren Knochenfragmenten aus der Arena stammt das gesamte Knochenmaterial dieser Phase aus dem *carcer*. 168 der insgesamt 239 Fragmente waren bestimmbar.

Das Artenspektrum (Tab. 33) wird angeführt von Fuchs (Vulpes vulpes), Hund und Pferd. Die Fragmente vom Fuchs gehören mit Sicherheit zu einem Individuum, das entweder an dieser Stelle verendet ist oder mit den Hangrutschungen in den Carcerraum gelangte. Schlachtspuren waren nicht feststellbar. An den Metapodien der rechten Vorderpfote ist eine verheilte Fraktur mit Kallusbildung und Spuren einer Entzündung sichtbar.

Wenig fragmentiert sind auch die Knochen vom Hund, der auch hier den grössten Anteil der Haustierknochen erreicht. Die Reste stammen von mindestens zwei ausgewachsenen Individuen. Die errechneten Widerristhöhen (WRH) sind vergleichbar mit denjenigen heutiger Cockerspaniel und Appenzeller Sennenhunde (WRH 35-42 bzw. 48-58 cm; vgl. Tab. 11).

Tabelle 11: Augst, Amphitheater 1986: Hund, Phase 6, Widerristhöhen.

Skeletteil	Gesamtlänge(mm)	Umrechnungsfaktor (n. Harcourt,1974)	WRH(cm)
Humerus	120,6	3.34-26.54	38,7
Humerus	150,0	3.34-26.54	48,8
Radius	107,0	3.18+19.51	36,0
Femur	129,8	3.14-12.96	39,5
Tibia	116,1	2.92+9.41	34,8

Vom Pferd, das mit 35 Fragmenten am zweitbesten vertreten ist, sind überwiegend Schädelteile und Wirbel belegt, wobei letztere auf eine einzige Wirbelsäule zurückgeführt werden könnten. Die übrigen Haustierarten sind nur mit wenigen Fragmenten bezeugt. Bei den Resten vom Rind sind alle Skeletteilregionen ungefähr gleich vertreten. Von der Gruppe Schaf/Ziege und dem Schwein sind nur zwei respektive eine Rippe belegt.

## Phasen 7 und 8 (Tab. 35-40)

Da die Knochenfragmente entsprechend den Phasenbezeichnungen aufgenommen wurden, sind auf der Gesamttabelle 14 sowie den Tabellen 35–38 die Phasen 7 und 8 – beide zusätzlich getrennt in a und b – separat aufgeführt. Die Phasenbezeichnungen 7b und 8b umfassen Fundkomplexe aus dem Arenabereich, wo die komplizierten Abtragungs- und Auffüllungsvorgänge verfolgt wurden. Die Fundkomplexe der Phasen 7a und 8a stammen hingegen aus dem Nordhang und dabei hauptsächlich aus dem *carcer*. Die archäologischen Funde aus all diesen Fundkomplexen datieren

jedoch etwa in den gleichen – allerdings breitgefassten – Zeitraum vom 2./3. bis in das beginnende 4. Jahrhundert. Wir haben uns daher entschlossen, dass Knochenmaterial aus diesen Phasen gemeinsam zu behandeln.

Die Tierartentabelle (Tab. 39) zeigt, dass in diesen Phasen erstmals eine Tierartenverteilung vorliegt, in der die Fragmente typischer Nutz- und Schlachttiere dominieren. Der Hund, bisher immer stark vertreten, ist hier schwach belegt. Bei den 6 Fragmenten vom Hund sowie den 8, die ohne genauere Bestimmung der Grossgruppe Fuchs/Hund (Canis/Vulpes) zugewiesen werden mussten, handelt es sich ebenfalls kaum um Speisereste. Die Brüche an den Knochen sind überwiegend neu, Schlacht- und Zerlegungsspuren sind nicht feststellbar. Die Reste von Canis/Vulpes gehören deutlich zu einem Individuum. Beim Hund stammen alle Fragmente – bis auf eines von einem Welpen – von einem ausgewachsenen Individuum.

Das Rind und das Schwein sind mit rund 57% bzw. 21% am stärksten vertreten. Beim Rind sind die Skelettteile relativ stark fragmentiert. Speziell zu erwähnen ist ein ganzer, allerdings bei der Grabung in viele Fragmente zerfallener Oberschädel eines Rindes. Die Reste vom Rind stammen überwiegend von adulten Tieren, während beim Schwein die Jungtiere die Hälfte ausmachen. Die Skeletteile vom Rind sind ziemlich stark fragmentiert.

Schwach belegt ist die Gruppe Schaf/Ziege, umsomehr, weil die Unterkieferfragmente – zumindest die an den Wurzeln pathologisch veränderten Unterkieferzähne – zu einem Tier gehören.

#### Abfälle einer Beinmanufaktur?

Auffallend sind die insgesamt 16 Knochenfragmente mit glatt abgesägten Enden. Alle Stücke wurden im *carcer* geborgen und stammen dementsprechend aus Fundkomplexen der Phasen 7a und 8a (frühe und späte Hangrutschungen). Neunmal war eine Bestimmung nach Tierart und Skeletteil möglich (siehe Tab. 12). Demnach gelangten hauptsächlich dick-

Tabelle 12: Augst, Amphitheater 1986: Knochen mit Bearbeitungsspuren.

	Phasen 7a und 8a	Phase 9
Skeletteil	Anzahl	Anzah l
Radius	2	3
Ulna	-	1
Metacarpus	-	3
Tibia	1	1
Metatarsus	2	1
Metapodium (allgm.)	1	-
Radius	1	-
Metacarpus	1	
Tibia	-	2
Tibia	1	-
Hornzapfen	-	1
unbest. Röhrenknochen	6	22
unbest. Plattenknochen	1	1
	16	35
	Radius Ulna Metacarpus Tibia Metatarsus Metapodium (allgm.) Radius Metacarpus Tibia Tibia Hornzapfen unbest. Röhrenknochen unbest. Plattenknochen	Skeletteil         Anzahl           Radius         2           Ulna         -           Metacarpus         -           Tibia         1           Metatarsus         2           Metapodium (allgm.)         1           Radius         1           Metacarpus         1           Tibia         -           Tibia         1           Hornzapfen         -           unbest. Röhrenknochen         6           unbest. Plattenknochen         1

wandige Knochen wie Metapodium, Radius und Tibia vom Rind und vom Pferd zur Verarbeitung. In 7 Fällen war die Bestimmung nicht möglich, da hier nur schmale «Knochenwandsplitter» vorlagen. Immerhin stammen auch diese von starkknochigen Tieren wie Rind und Pferd (Grössenordnung 8) und sind ausser in einem Fall, wo das Abfallstück von einem Plattenknochen stammt, Teile von Röhrenknochen. Solche Knochenfragmente mit Sägespuren fanden sich noch zahlreicher in Fundkomplexen der Phase 9 und in phasenübergreifenden Fundkomplexen aus dem carcer. Es muss sich dabei um Abfall einer Beinmanufaktur handeln, die sich eventuell – aber natürlich nicht zwingend – auf dem Plateau nördlich des Sichelengrabens befunden haben mag.

### Phase 9: Oberste Hangrutschungsschichten bis neuzeitliche Oberfläche

(Tab. 41-44)

Die Fundkomplexe dieser Phase, die in allen Bereichen des Amphitheaters gefasst wurde, sind durchmischt mit Funden aus dem 3. Jahrhundert bis in die jüngste Neuzeit. Sie stammen aus den obersten Hangrutschungsschichten sowie aus den in den sechziger Jahren herangeschaften Planierungsschichten in der Arena. Die Durchmischung der Fundkomplexe mit rezentem Material – auch bei den Knochenfunden konnte eine Anzahl eindeutig neuzeitlicher Knochen erkannt und ausgelesen werden – machen eine separate Besprechung der Knochenfunde erforderlich. Der Grossteil der Funde aus dieser Phase stammt auch hier aus Fundkomplexen im und über dem *carcer*, wobei vor allem drei Fundkomplexe (FK C01986, C01999,

C02739) aus den obersten Rutsch- und Waldhumusschichten über dem *carcer* besonders fundreich waren.

Bei den bestimmbaren Haustierknochen sind die Fragmente von Rind und Pferd, gefolgt vom Schwein am stärksten vertreten (Tab. 14; 41). Während die Skeletteilregionen beim Rind relativ gleich vertreten sind (Tab. 44), fällt beim Pferd die starke Häufung der Wirbel auf. Viele dieser Wirbel oder Wirbelfragmente vom Pferd könnten zu einem Individuum gehören; alle stammen von einem alten Tier und sind leicht pathologisch verändert. Sind Rind und Pferd vorwiegend mit Fragmenten adulter Tiere vertreten, so stammen rund die Hälfte der Reste vom Schwein von Jungtieren.

#### Knochen mit Sägespuren

Aus den drei weiter oben erwähnten und sehr fundreichen Komplexen sind insgesamt 35 Knochen mit Sägespuren in der Art wie in den Phasen 7 und 8 festgestellt (vgl. Tab. 12). In 23 Fällen war eine genaue Bestimmung nicht möglich; es handelt sich aber auch hier um bearbeitete Röhrenknochenfragmente grosser Tiere wie Rind und Pferd. Bei einem Stück (Inv. Nr. 86.983), das wohl eher als Halbfabrikat zu bezeichnen ist, sind die Kanten zu einem kantig-runden Ouerschnitt abgearbeitet. Von den bestimmbaren Fragmenten entfallen neun auf das Rind und zwei auf das Pferd. Bei den Skeletteilen handelt es sich wiederum um Metapodium, Radius und Tibia. In einem Fall liegt ein abgesägter Hornzapfen eines Schafes vor. Ebenfalls aus einem dieser Komplexe stammt eine kleine (Messer?-) Griffplatte mit zwei feinen Durchbohrungen, die wahrscheinlich aus einer Rippe gearbeitet

### Bemerkungen zu einzelnen Haustierarten

#### Hund (Canis familiaris)

In den meisten Fundkomplexen von der Bauzeit bis zur Zerstörung des Amphitheaters machen die Fragmente vom Hund häufig jeweils den grössten Anteil des Tierknochenmaterials aus. Abgesehen vom Material aus den Komplexen FK C02738, C02741, C02774 (Phase 3, Befund Fuss Mauer 5), das wahrscheinlich sekundär im Rahmen der Planierung des Westeingangs an diese Stelle geriet, zeigen die Knochen einen niederen Fragmentierungsgrad und neue Brüche, die bei der Bergung entstanden sind. Die Reste konnten jeweils einigen wenigen Individuen zugeordnet werden. Schon Schibler hat am Material aus anderen Fundkomplexen aus Augst festgestellt, dass der Hund in den Aussenquartieren von Augst - und in diesen Bereich gehört auch das Amphitheater - häufiger vorkommt als im Stadtzentrum. Schibler waren jeweils nur die Fragmentzahlen bekannt, aus denen allein er nicht ersehen

konnte, von wie vielen Tieren sie stammten. Er hat aber festgestellt, dass Schlachtspuren fehlen, sodass die Reste vom Hund kaum und nur im Ausnahmefall als Speisereste zu betrachten sind. Dies ist auch im Amphitheater der Fall. Die Häufung der Hundeknochen am Stadtrand ist wohl darauf zurückzuführen, dass die verendeten Tiere mit Vorliebe fern vom Siedlungszentrum entsorgt wurden, wo weniger Platz zum Begraben eines Tiers vorhanden war und der Gestank des verwesenden Kadavers sicher gestört hätte.

Wegen der insgesamt guten Erhaltung der Knochen konnten zahlreiche Masse genommen werden (siehe Masstabellen im Anhang). Die Fälle, in denen die Widerristhöhe berechnet werden konnten, wurden bereits erwähnt. Die Variation der anhand dieser Methode nachgewiesenen Grössen schwankt zwischen etwa 28 cm (Phase 3, Fuss Mauer 5) und 62 cm (Entlastungsbogen A, Phase 3). Als «Zwischengrösse» ist

ein Hund aus dem Entlastungsbogen B (FK B05009) zu nennen, der eine Grösse von etwa 55 cm erreichte. Die sonstigen in der Masstabelle aufgeführten Masse scheinen ebenfalls in diese drei Grössenkategorien zu passen. Missproportionierte Langknochen oder Schädel, wie sie bei Extremzüchtungen auftreten können, waren nicht feststellbar.

#### Pferd (Equus caballus)

Verglichen mit anderen Augster Fundkomplexen ist im Amphitheater das Pferd ungewöhnlich häufig nachgewiesen. Dieses Ergebnis scheint aber ähnlich bedingt zu sein wie bei den Hunderesten. Schon bei der Besprechung der Phasen mit besonders vielen Pferdeknochen (Phasen 6 und 9) wurde darauf hingewiesen, dass die Skeletteile – es handelt sich in beiden Fällen um eine grosse Anzahl Wirbel – jeweils zu einem Tier gehören könnten. Die Knochen zeigen keine Schlacht- und Zerlegungsspuren, einen niederen Fragmentierungsgrad und überwiegend neue Brüche, weshalb wir annehmen, dass es sich auch bei den Resten vom Pferd nicht um Speiseabfälle handelt, sondern wie beim Hund um Teile hier entsorgter Kadaver.

Leider konnten nur wenige Knochen vermessen werden, die Hinweise auf die Grösse der Pferde zulassen würden. Ein Problem, dass sich bei der Bestimmung stellte, war die Unterscheidung von Pferd und Esel oder Mischformen; leider war zu wenig Material vorhanden, als dass klare metrische Unterschiede hätten herausgearbeitet werden können.

#### Rind (Bos taurus)

Ausser in Phase 2, wo vor allem die Hornzapfen überwiegen, sodass hier mit einer speziellen Deponie gerechnet werden muss, erreicht das Rind erst wieder in den Phasen nach der Zerstörung des Amphitheaters einen auch für andere Augster Fundkomplexe üblichen

Prozentwert über 50%. Die Knochen sind stärker fragmentiert als bei den oben besprochenen Arten, zeigen mehr alte Brüche und oft typische Hack-, Schnitt- und Zerlegungsspuren. Die Reste vom Rind sind daher wohl eher als Speiseabfälle zu betrachten. Dementsprechend konnten nur wenige Masse genommen werden. Nur ein Metacarpus und ein Metatarsus – beide aus Phase 7a – waren ganz erhalten und liessen eine Widerristhöhenberechnung zu (vgl. Tab. 13). Entsprechend der Masse stammen beide Metapodien von Stieren<sup>20</sup>. Die errechneten Widerristhöhen liegen bei ca. 123 bis 125 cm<sup>21</sup>. Es handelt sich demnach um kleinwüchsige Rinder, wie sie neben den in der Römerzeit neu auftretenden grösseren Rindern weiter existierten.

Tabelle 13: Augst, Amphitheater 1986: Rind, Phase 7a, Widerristhöhe.

Skeletteil	Sex	Gesamtlänge (mm)	Umrechnungsfaktor (nach Matolcsi, 1970)	WRH(cm)
Metacarpus	männ1.	194,6	6,33	123,2
Metatarsus	männl.	222,0	5,62	124,8

### Gruppe Schaf/Ziege (Ovis/Capra) und Schwein (Sus domesticus)

Die Gruppe Schaf/Ziege ist in praktisch allen Phasen ausser der Bauzeit nur sehr schwach belegt. In den Komplexen nach der Zerstörung des Amphitheaters erreicht sie Prozentwerte um 2–5%. Der Anteil der Knochen von Schaf/Ziege im Amphitheater liegt damit noch tiefer als in anderen Augster Fundkomplexen, in denen der mittlere Anteil der Gruppe Schaf/Ziege im 3. Jahrhundert 6.9% mit abnehmender Tendenz zwischen 250 und 400 n. Chr. beträgt<sup>22</sup>. Das Schwein ist nur in der Bauzeit sowie in den Phasen 7a und 9 mit grösseren Fragmentzahlen belegt. In beiden letzteren erreicht es einen Anteil von rund 30 resp. 20%.

### Zusammenfassung

Ein grosser Teil der in die Bau- und Benutzungszeit datierten Knochenfunde, die anlässlich der Grabungen der Jahre 1982–86 im Amphitheater von Augst geborgen wurden, stammen aus Einfüllungen der Entlastungsbögen in den Hangstützmauern des Westeinganges. Diese Knochenfunde stellen zum grossen Teil weder Mahlzeitreste dar, noch lassen sie Schlüsse bezüglich der Spiele, die im Amphitheater stattgefunden haben, zu. In allen drei Einfüllungen dominieren die Fragmente vom Hund und vom Menschen, wobei ganze Skelette oder grössere Teile von Skeletten einzelner oder mehrerer Individuen vorliegen. Die Fragmente vom Mensch aus den Entlastungsbögen zeigen keine Spuren von Gewaltanwendung und weisen über-

wiegend neue Brüche auf. Die Knochenfunde, die in die Zeit nach der Zerstörung des Amphitheaters gehören, stammen vor allem aus den Hangrutschungs-

- 20 Für die Geschlechtsbestimmung wurden die Metapodienmasse mit den Diagrammen aus U. Imhof, Osteometrische Untersuchungen an Rinderknochen aus Pfahlbauten des Bielersees, Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern 21, 1964, verglichen.
- 21 Umrechnungsfaktoren nach J. Matolcsi, Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 87, 1970, 89–137.
- 22 Schibler/Furger (wie Anm. 8) 168.

schichten im Nordbereich des Amphitheaters und hier vor allem aus dem Bereich in und über dem carcer (Zwinger). Es handelt sich dabei mehrheitlich um Reste von Schlachttieren, wie die kleinere Fragmentierung und die oft festellbaren Schlachtspuren zeigen. Die Knochenfunde sind ausser für die letzte der Phasen (Phase 9) leider relativ gering und chronologisch nicht eng eingrenzbar. Das Fundgut der letzen Phase ist mit neuzeitlichem Material vermischt, sodass die Aussagemöglichkeiten auch hier beschränkt blieben.

Auffallend sind die hohen Fundzahlen von Hund und Pferd – von letzterem auch in den späteren Phasen –, welche beide wegen der niederen Fragmentierung und mangels Schlachtspuren an den Knochen kaum als Mahlzeitreste interpretiert werden können. Ein Vergleich mit schon publizierten Tierknochen aus anderen Fundkomplexen von Augusta Rauricorum zeigt, dass die grossen Anteile von Hund und Pferd durchaus mit denen anderer Komplexe aus dem Stadtrandgebiet korrespondieren. Offenbar wurden die Reste (oder Kadaver) dieser als Fleischlieferanten nur ausnahmsweise benutzten Tiere mit Vorliebe am Stadtrand «entsorgt».

An einigen Skeletteilen aus den Hangrutschungsschichten (Phasen nach der Amphitheaterzerstörung) sind deutliche Sägespuren erkennbar, in wenigen Exemplaren liegen auch stärker überarbeitete Stücke vor. Es handelt sich dabei um Abfälle einer Bein- (und Horn-)manufaktur, deren genauer Standort nicht bekannt ist. Zur Verarbeitung gelangten Knochen grosser Tiere wie Rind und Pferd. Soweit die Skeletteile bestimmt werden konnten – in vielen Fällen konnten die Stücke nur als unbestimmte Röhrenknochen gros-

ser Tiere identifiziert werden – handelt es sich um Mittelhand- oder Mittelfussknochen (Metapodia), Unterarmknochen (v.a. Radii) und Schienbeine (Tibiae). Diese Skeletteile sind besonders dickwandig und wurden deshalb anscheinend mit Vorliebe ausgewählt.

Aufgrund der Knochenfunde lässt sich zusammenfassend folgendes sagen:

- In den Komplexen vor und nach der Amphitheatererbauung und -benutzung stellen die Knochen vorwiegend Speiseabfälle dar und stammen dementsprechend von typischen Schlachttieren wie Rind und Schwein. Daneben sind Abfälle einer Hornund Beinmanufaktur belegt.
- Die Hauptmasse der Funde aus den Komplexen der Bau- und der Benutzungszeit wurde aus Entlastungsbögen des Theaters geborgen. Die Knochenfragmente stammen hier nicht von Schlachttieren, sondern sind Reste entsorgter Kadaver, besonders von Hunden. Bemerkenswert ist hier der häufige Nachweis von Menschenknochen.
- Aufgrund der Knochenfunde können keine Schlüsse auf die Art der Spiele, die im Amphitheater stattgefunden haben, gezogen werden. Reste grosser Raubtiere sind nicht vorhanden; nur einmal ist der Braunbär (ursus arctos) mit einem Femurfragment belegt. Er wurde in einem der Entlastungsbögen gefunden, dessen Einfüllung vage in den Zeitraum von der Benutzung bis zur Zerstörung des Amphitheaters datiert ist. Es bleibt deshalb ungewiss, ob dieser Bär mit irgendwelchen «Gladiatorenspielen» in Verbindung steht.

### Tabellen 14-45

Tabelle 14: Augst, Amphitheater 1986: Tierartentabelle (gesamt).

Haust lerger   Bose		P	hase 2	Pha	ise 3	Phase 4	Ph	ase 4+5	Phase 5	Phase 4-6	Ph	nase 6	Pha	se 7A	Phase 7B	Phase 8A	Phase 8B Phas			ise 9
lose							n	%	n	n	n	*	n	*	n	n	n	n	n	%
ose																				
pages cabe.  13 12,04		96	70 63	61	5 45		6	8 33			12	7.19	53	57.61		13	8	2	87	37,66
us dom.  18 616.89 17 18 16.89 18 16.89 19 1 0.60 27 29.35 2 2 3 4.17 3 9 1 0.60 27 29.35 2 2 3 4.17 3 9 1 0.60 27 29.35 2 3 27 29.35 2 3 0.52 2 1 0.60 1 1.09 1 1 8 2 1 1.09 1 1 8 2 1 1.09 1 1 8 2 1 1.09 1 1 8 2 1 1.09 1 1 8 2 1 1.09 1 1 1 1 8 2 1 1 1.09 1 1 8 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1									3	6					1		-		76	32,90
page h. 188 16.88   18.89   18.90   18		13	12,04			2									-		2		44	19,05
wis s.						2	J	4,17	3	3		0,00	-	25,00						
wisyCapra 6 5,56 199 20,62																			1	0.43
This part of the control of the cont			5 56								2	1 20	1	1 00		1	8		7	3,03
1   1   1   1   1   1   1   1   1   1							r.c	77 70		16							o .		6	2,60
al hus dom.		2	1,85	338	30,11		30	11,10	1	10	33	32,33			1	2	1		5	2,16
Total Maustière 108 100 902 96,37 2 71 98,61 7 33 106 63,47 92 100 3 18 19 2  Ilditière:			0.00	74	7 01				1	2	1	0.60		1,05			*		1	0,43
Total Haustiere 108 100 902 96,37 2 71 98,61 7 33 106 63,47 92 100 3 18 19 2  Thickiere:    108 100 902 96,37 2 71 98,61 7 33 106 63,47 92 100 3 18 19 2  Thickiere:   108 100 902 96,37 2 71 98,61 7 33 106 63,47 92 100 3 18 19 2    108 109		1	0,93	/4	7,91					2	1	0,00			1				1	0,43
otal Haustere 188 100 902 96,37 2 71 98,61 7 33 106 63,47 92 100 3 18 19 2  **Iditatere** ulpes vulpas  **Iditatere** upas  **Iditatere** upas  **Iditatere** upas  **Iditatere** upas  **Iditatere** usa scrota																				0,43
Indetinene:  Independipos  Interes spec.  Interes s	tal Haustiere	108	100	902	96,37	2	71	98,61	7	33	106	63,47	92					2	228	98,70
pers spec.  pers																				
epus eles meles rouse cles meles eles meles eles meles eles meles eles	lpes vulpes										61	36,53								
letes meles resus arctos resus arctos  1 1,39  agra fibex 2 0,21  as serofa 2 0,21  corus corax 31 3,31  corus fillifetre 0 0 0 34 3,63 0 1 1,39 0 1 61 35,53 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0  cotal Mildtiere 108 100 936 100 2 72 100 7 34 167 100 92 100 3 18 20 2  como sap. 148 121 48 1  cotal Bastimbare 108 1084 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  como sap. 148 121 48 1  cotal Bastimbare 108 1084 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  corossgruppen: antis filliformes 3 4 1 3  antis filliformes 3 1 4 2  cotal Bastimbare 1 0,11  cotal Mildtiere 1 0,11  cotal Grossgruppen 8 5 0 4 0 7 0 2 3 3 4 11 0  cotal Bastimbare:* cotal Grossgruppen 8 5 205 12 2 7 14 14 14 2 6 6  corosser Hiederkäuer 1 0,11  cotal Grossgruppen 8 5 205 12 2 7 14 14 14 2 6 6  corosser Mildtiere 1 1 53 4 8 8 12 52 51 20 21 13 1  cotal Grossgruppen 8 5 205 14 8 8 12 52 51 20 21 13 1  cotal Grossgruppen 8 6 7 2 6 6 4 8 8 12 52 51 20 21 13 1  cotal Grossgruppen 8 7 2 6 5 4 8 8 12 52 51 20 21 13 1  cotal Grossgruppen 8 3 323 0 20 10 27 76 77 29 23 23 22 1	rtes spec.																		1	, 43
Irsus arctos  gaps a lbex  1 1,39  aus scrofa  2 0,21  aus scrofa  2 0,21  aus scrofa  3 1 3,31  ctrix a luco  1  cotal Wildtiere  0 0 34 3,63 0 1 1,39 0 1 61 56,53 0 0 0 0 1 1 0 1 0  cotal Haus-und Hildtiere  108 100 936 100 2 72 100 7 34 167 100 92 100 3 18 20 2  cotal Best imbare  108 1084 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  cotal Best imbare  108 1084 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  cotal Best imbare  108 1084 1 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  cotal Best imbare  108 1084 1 1	ous			1	0,11															
1 1,39 sus scrofa 2 0,21 sus scrofa 3 1 3,31 sus scrope 3 1 3,31 sus scrope 3 1 3,31 sus scrope 3 1 48	les meles																			
us scrofa	sus arctos									1										
Cryus elaph.  Cryus corax  31 3,31  Cryus corax  31 4 10 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ora ibex						1	1,39												
1	s scrofa			2	0,21														1	,43
trix a luco	rvus elaph.																		1	0,43
trix and with the content of the con	rvus corax			31	3,31															
otal Hildtiere 0 0 0 34 3,63 0 1 1,39 0 1 61 36,53 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 otal Haus-und Hildtiere 108 100 936 100 2 72 100 7 34 167 100 92 100 3 18 20 2 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																	1			
oral Haus-und Wildtiere 108 100 936 100 2 72 100 7 34 167 100 92 100 3 18 20 2  omo sap. 148 121 48 1  oral Best immbare 108 1084 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  rossgruppen: anis/Vulpes 4 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1	tal Wildtiere	0	0	34	3,63	0	1	1,39	0	1	61	36,53	0	0	0	0	1	0	3	1,30
148   121   48   13   168   184   185	tal Haus-und Wildtiere	108	100	936	100	2	72	100			167	100	92	100	3	18	20	2	231	100
Total Best immbare 108 1084 2 193 7 82 168 92 3 18 20 2  Trossgruppen:  Transis/Vulpes 4 1 8  Transis/Vulpes 4 1 8 10 12 7 2 3 3 18 20 2 2 1 1 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				148			121			48	1								1	
Rossgruppen: Canis fam./lup. C	tal Bestimmbare	108		1084							168		92		3	18	20	2	232	
Ranis/Vulpes 4 1																				
Arais fam./lup. 4 aus sc./sus dom. 8 aus sc./sus dom. 9 aus sc./sus do							1.0										0			
us sc./Sus dom. 8 3 4 2 elis dom./silv. epus/Oryctol. ialliformes 3 wes indet. 1 cleiner Miederkäuer 1 cleiner Miederkäuer 1 cleiner Miederkäuer 1 clotal Grossgruppen 8 5 0 4 0 7 0 2 3 4 11 0 clotal Grossgruppen 8 5 205 12 2 7 14 14 2 6 crössenordnung 4 5 205 12 2 7 14 14 2 6 crössenordnung 6 11 53 4 8 10 12 7 2 3 crössenordnung 8 27 65 4 8 12 52 51 20 21 13 1 crotal Unbestimbaree 43 323 0 20 10 27 76 77 29 23 22 1				4			-1										8			
Section   Sect										4					2		2		32	
The segment of the se		8													3	4			32	
Section   Sect																	1			
Very stander																				
Total Grossgruppen   B   5   0   4   0   7   0   2   3   4   11   0							3												1	
1																			1	
Trisses Table 1 0,11 Trisses T																			2	
Total Grossgruppen										1									2	
Total Grossgruppen 8 5 0 4 0 7 0 2 3 4 11 0  Unbest immbare:*  Grössenordnung 4 5 205 12 2 7 14 14 2 6  Grössenordnung 6 11 53 4 8 10 12 7 2 3  Grössenordnung 8 27 65 4 8 12 52 51 20 21 13 1  Total Unbest immbare 43 323 0 20 10 27 76 77 29 23 22 1													1							
fotal Grossgruppen         8         5         0         4         0         7         0         2         3         4         11         0           Unbest immbare:*           Grössenordnung 4         5         205         12         2         7         14         14         2         6           Grössenordnung 6         11         53         4         8         10         12         7         2         3           Grössenordnung 8         27         65         4         8         12         52         51         20         21         13         1           Total Unbest immbare         43         323         0         20         10         27         76         77         29         23         22         1				1	0,11															
nbestimmbare:*         765senordnung 4         5         205         12         2         7         14         14         2         6           rössenordnung 6         11         53         4         8         10         12         7         2         3           rössenordnung 8         27         65         4         8         12         52         51         20         21         13         1           otal Unbestimmbare         43         323         0         20         10         27         76         77         29         23         22         1	tal Grossgruppen	8		5		0	4		0	7	0		2		3	4	11	0	36	
Frössenordnung 4 5 205 12 2 7 14 14 2 6 Frössenordnung 6 11 53 4 8 10 12 7 2 3 Frössenordnung 8 27 65 4 8 12 52 51 20 21 13 1 Frossenordnung 8 27 65 2 5 2 5 2 5 2 2 2 1																				
irössenordnung 6 11 53 4 8 10 12 7 2 3 1 1 2 3 2 1 1 3 1 1 5 3 4 8 12 5 2 5 1 2 2 2 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		5		205			12		2										26	
irössenordnung 8 27 65 4 8 12 52 51 20 21 13 1 fotal Unbestimmbare 43 323 0 20 10 27 76 77 29 23 22 1				53			4			8	10		12		7				63	
otal Unbestimmbare 43 323 0 20 10 27 76 77 29 23 22 1							4		8	12	52		51		20	21	13	1	257	
		43		323		0	20		10	27	76		77				22	1	346	
		150		1/12		·	217		17	116	240		171		35	45	53	3	614	

<sup>\*</sup> Grössenordnung 4 entspricht den Grössen Hund bzw. Schaf/Ziege; Grössenordnung 6 den Grössen Schwein, bzw. Hirsch; Grössenordnung 8 den Grössen Rind, bzw. Pferd.

	n	\$5	Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Haustiere:					
Bos t.	86	79,63	4347,50	50,55	67,77
Equus cab.	13	12,04	725,39	55,80	49,15
Ovis/capra	6	5,56	36,99	6,17	5,41
Canis fam.	2	1,85	65,40	32,70	27,58
Gallus dom.	1	0,93	1,29	1,29	
Total Haustiere	108	100	5176,57	47,93	
Wildtiere:	0	0			
Total Haus/Wildtiere	108	100			
Grossgruppen:					
Sus dom./sc.	8		151,89	18,99	23,07
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	5		6,69	1,34	,63
Grössenordn.6	11		16,29	1,48	,69
Grössenordn.8	27		189,89	7,03	5,48
Total Unbestimmbare	43		212,87	4,95	
Gesamttotal	159		5541,33	34,85	

Tabelle 15: Augst, Amphitheater 1986: Phase 2, Tierartentabelle.

Tabelle 16: Augst, Amphitheater 1986: Phase 2, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t.	Equus cab.	Ovis/Capra	Canis fam.	Gallus dom.				
	n	n	n	n	n Gallus dom.	Sus sc./dom.	Grösse 4	Grösse 6	Grösse 8
Schädel: Hornzapfen									
Oberschädelfrgm.	64 6								
Maxilla	4					4	1	1	7
Unterkiefer	6		1	1		1			Name of the last o
Hyoidapparat		1	1	1		3	1	1	4
Unterkieferzähne		-	3						
Unter-/Oberkieferzähne									
Total	80	1	Δ	1	0	8			
						0	2	2	11
Wirbelsäule:									
Halswirbel (Rest)		1							
Total	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Rippen	1	3			0		0	0	0
Humerus	1	3							
Radius	2								
Metacarpus			1						
Total	3	3	1	0	0	0	0	0	0
Unterextremität:									
Pelvis	1	3		1	1				
Femur	1								
Tibia		1	1						
Total	2	4	1	1	1	0	0	0	0
Phalanges ant./post.		1							
Röhrenknochen		î					1	1	9
Plattenknochen							2	8	7
Total	0	1	0	0	0	0	3	9	16
GESAMTTOTAL	86	13	6	2					
24(0) (174) 22(1) 24(1) (174) (174) (174) (174)	1204	And	U	۷	1	8	5	11	27

Tabelle 19: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 4–5, Entlastungsbogen B, Tierartentabelle.

Gewicht(gr) Durchschnittsgew. g SD

						Bos t.	6	8.11	202,49	33,75	37,96
						Equus cab.	5	6,76	174,60	34,92	20,57
						Sus dom.	3	4.05	68,90	22,97	
						Canis fam.	56	75,68	327,10	5,84	12,74 6.55
						***************************************				3,04	0,33
T. 1. 11. 17						Total Haustiere	70	94,59	773,09	11,04	
Tabelle 17:						Wildtiere:					
	lastungs	hogen /	A, Tierarter	tabelle		Capra ibex	1	1,35	147,10		
	1400041180	oogeni	i, i letal tel	madenc.		Strix aluco	3	4,05	39,00	1,79	.36
	n	*	Gewicht(gr)	Durchschn		Total Wildtiere	4	5,41	186,10	46,53	
Haustiere:				g	SD	*******					
Bos t.		1 07				Total Haus-/Wildtiere		100,00	959,19	12.96	
Equus cab.	6 5	1,07	145,80	24,30	20,05						
Sus dom.	21	,89 3,75	172,59	34,52	20,25	Grossgruppen:					
Capra h.	158		76,40	3,63	5,32	Canis/vulpes	1		1,39		
Ovis/capra	135	28,21	1418,99	8,98	21,39						
Gallus dom.		24,11	186,29	1,38	3,38	Homo sap.	121		1268,09	48	26,86
Canis fam.	38	6,79	43,60	1,15	,88						
	165	29,46	749,16	4,54	7,80	Unbestimmbare:					
Total Haustiere	528	94.29	4300 00			Grössenordn.4	8		11,39	1,42	,66
	320	94,29	2792,83	5,29		Grössenordn.6 Grössenordn.8	4		10,10	2,53	1,05
Wildtiere:						drossenorun.o	4		29,10	7,27	8,65
Corvus corax	31	5,54	25,90	.84	.68	Total Unbestimmbare	16		50,59	2.16	
Amphibien	1	0,18	,10	,10	,00					3,16	
Total Wildtiere	32	5.71	26			Gesamttota1	212		2279,26	10,75	
				,81		Auffüllung des mittlere	n Entlact	unacheeses D	/- W 5 (50 page)		
Total Haus/Wildtiere		100	2818,83	5.03		marrang des infectore	ii Liitiasi	ungspogens 8	in mauer 5 (FK B500	19).	
							n		Gewicht (gr)		
Homo sap.	123		728.20	5.92	11.39	Equus cab.	1		89,09		
					*****	Grössenordn.4	1		1,20		
Unbestimmbare:						Total			*******		
Grössenordn.4	173		91,70	,53	,59	local	2		90,29		
Grössenordn.6	21		22,00	1,05	.48	Fundkomplex C1942:Arena					
Grössenordn.8	15		58,69	3,91	2,84	runukompiex (1942:Arena	Schnitt	1			
Total Unbestimmbare							n		Gewicht(gr)	Durchschni	
Total Univestimipare	209		172,39	,82		Grössenordn.4	3		6,50	g	SD
Gesamttotal	892		3719.42	4.17		Fundkomplex C2851:Aspis			0,50	2,17	1,27
			1.55	11.47		ccost.nsp15	mauer	3			

Haustiere:

Tabelle 18: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, Entlastungsbogen A, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t.	Equus cab.	Sus dom.		/Capra		hircus		is fam.	Gallus dom.	Homo sap.	Corvus corax Grò	össe 4 Gri	össe 6 Grö: n	sse 8
	n	n	n	n	%	n	%	n	*	n	n	п	11	11	
Schädel:					0,75										
Hornzapfen				1		6	3,80	5	3,05	1	32	1	25	1	
Oberschädelfrgm.			4	11	8,21	6	3,00	5	3,05	1	1	1	23	•	
Maxilla															
Unterkiefer			2	6	4,48	4	2,53	2	1,22		1	3			
Hyoidapparat						2	1,27								
Oberk ieferzähne		1		2	1,49	8	5,06								
Unterkieferzähne	1	4	3	2	1,49	1	,63								
Unter-/Oberkieferzähne								5	3,05		4				
Total	1	5	9	22	16,42	21	13,29	17	10,37	1	38	5	25 	1	0
Wirbelsäule:															
Atlas				1	,75	1	,63	1	,61		1				
Axis				1	,75	1	,63	1	,61		1				
Halswirbel (Rest)	1			1	0,75	5	3,16	5	3,05		5		3		
Brustwirbel				3	2,24	14	8,86	11	6,71		11	1	4		
Lendenwirbel				3	2,24	14	8,86	8	4,88	1		3	4		
Sacrum						1	,63	1	,61	2		1			
Schwanzwirbel				3	2,24			6	3,66				1		
				6	4,48						1		1		
Wirbel indet.					4,40										
Total	1	0	0	18	13,43	36	22,78	33	20,12	3	19	5	13	0	0
Rippen			3	29	21,64	41	25,95	52	31,71	0	33	0	32	7	1
Oberextremität:				8	5,97	5	3,16	5	3,05	2	5	1	1		
Scapula Scapula				0	5,97	2	1,27	3	3,03	1	2				
Clavicula						2	1,21			3	2	1			
Coracoid									61		1	1			
Sternum					444			1	,61	1					
Humerus			1	4	2,99			3	1,83	5	3	2			
Radius	1		1	8	5,97			2	1,22	2	4	2			
Ulna	1		1	4	2,99			3	1,83	5	3	3			
Radius u. Ulna						2	1,27								
Carpale						8	5,06	6	3,66		1				
Metacarpus				3	2,24	2	1,27	6	3,66	2	6	3			
Phalanges ant.															
Total	2	υ	3	27	20,15	19	12,03	26	15,85	21	25	13	1	0	0
TOLAT															
Unterextremität:															
Femur				9	6,72	3	1,90	3	1,83	4	4	2			
Patella			1			1	,63								
Tibia			4	6	4,48	2	1,27	2	1,22	4	1	3			
Fibula								4	2,44						
Astragalus				1	,75	2	1,27	2	1,22						
			1	3	2,24	2	1,27	2	1,22						
Calcaneus			1	3	-1-1	4	2,53	-			1				
Tarsale (Rest)				4	2,99	2	1,27	7	4,27	2		1			
Metatarsus				75	L, 33	۷	4161			1		-			
Phalanges post.															
Total	2	0	6	33	24,63	18	11,39	22	13,41	13	6	8	0	0	0
Ober-/Unterextremität:				2	1,49			3	1.83		1				
Metapodia				3	2,24	22	13,92	11	6,71		1				
Phalanges ant./post.				5	2,24	22	13,9%	11	0,/1		1		14	7	10
Röhrenknochen indet.						1	60						87	6	4
Plattenknochen indet.						1	,63								
Total	0	0	0	5	3,73	23	14,56	14	8,54	0	2		101	13	14
GESAMTTOTAL	6	5	21	134	100	158	100	164	100	38	123	31	172	21	15

Tabelle 20: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 4–5, Entlastungsbogen B, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t.	Equus cab.	Sus dom.	Canis fam.	Homo sap.	Capra ibex	Canis/Vulpes	Galliformes (	Grösse 4	Grösse 6	Grösse 8
Schädel: Hornzapfen Oberschädelfrgm. Maxilla		1		1	14	1			1	1	
Unterkiefer Oberkieferzähne Unterkieferzähne Unter-/Oberkieferzähne		1	1	4	3						
Total	0	2	1	5	17	1	0	0	1	1	0
Wirbelsäule: Atlas				1							
Axis				1	1						
Halswirbel (Rest)	3				2						
Brustwirbel	1			3	13						
Lendenwirbel Sacrum		1		4	4						
Schwanzwirbel		1									
Wirbel indet.					14						1
Total	4	1	0	9	34	0	0	0	0	0	1
Rippen				20	32				2	2	
Oberextremität:											
Scapula	1			4	3						
Clavicula					2						
Coracoid											
Sternum			4	2	2						
Humerus Radius			1	3	3			1			
Ulna				3	3 1						
Radius u. Ulna				J	1						
Carpale											
Metacarpus				1	5						
Phalanges ant.											
Total	1	0	1	13	19	0	0	ī	0	0	0
Unterextremität: Pelvis				2	1						
Os penis				3	1						
Femur			1	2	2			1			
Tibia			-	1	3		1	1			
Fibula				1	3						
Astragalus					1						
Calcaneus Tarsale (Rest)					1						
Metatarsus	1	1		2	3						
Phalanges post.	1	- I		۷	3						
Total	1	1	1	9	14	0	1	2	0	0	0
Ober-/Unterextremität:											
Metapodia Phalanges ant./post.		2			1						
Sesambeine		L			1						
Röhrenknochen					4				6	1	2
Plattenknochen									3		1
Total	0	2	0	0	5	0	0	0	9	1	3
GESAMTTOTAL	6	6	3	56	121	1	1	3	12	4	4

Tabelle 22: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 4–6, Entlastungsbogen C, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Homo	Canis	Equus	Sus	Ursus	Canis/			Aves			
	sap.	fam.	cab.	dom	arctos	Lupus	GWK	KWK	indet.	Grösse 4	Grösse	6 Grösse 8
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Schädel:												
Oberschädelfrgm.	7	3				1						
Maxilla		1										
Unterkiefer	2			2								4
Unterkieferzähne			4									
Unter-/Oberkieferzähne			2									
Total	9	4	6	2	0	1	0	0	0	0	0	4
 Wirbelsäule:												
Halswirbel (Rest)	2	1										
***************************************	7	1										
Brustwirbel	/	1								4		
Lendenwirbel										1		
Sacrum							+		1			
Wirbel indet.	3										1	
Total	12	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Rippen	5	1									4	4
Oberextremität:												
Scapula	1	1										
Humerus	3	1					1					
Radius	1	1										
Ulna	1											
Carpale	1											
Metacarpus	2					1						
Total	9	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Unterextremität:												
	3	2										
Pelvis		3		2	1					1		
Femur	2	1		2	1					1		
Tibia	1	2		4								
Fibula	0.											
Astragalus	1							1				
Calcaneus												
Tarsale (Rest)	2			1								
Metatarsus	1					2						
Total	10	6	0	7	1	2	0	1	0	1	0	0
Ober-/Unterextremität:												
	1											
Phalanges ant./post.												
Carpus/Tarsus	1											
Röhrenknochen										4	1	
Plattenknochen	1									1	2	4
Total	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	4
GESAMTTOTAL	48	16	6	9	1	4	1	1	1	 7	8	12

Tabelle 21: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 4–6, Entlastungsbogen C, Tierartentabelle.

Tabelle 23: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3: Westeingang «Fuss Mauer 5», Tierartentabelle.

	n	*	Gewicht(gr.)	Durchschn	ittsgew.
				g	SD
Haustiere:					
Equus cab.	6	17,65	151,30	25,22	
Sus dom.	9	26,47	100,29	11,14	10,08
Canis fam.	16	47,06	80,39	5,02	3,49
Gallus dom.	2	5,88	3,70	1,85	,49
Total Haustiere	33	97,06	335,68	10,17	
Wildtiere:					
Ursus arc.	1	2,94	46,09	46,09	
Total Haus-/Wildtiere		100	381,77	11,23	
Homo sap.	48		1270,19	26,46	115,35
Grossgruppen:		****			
Canis fam./lup.	4		10,80	2,70	1,56
Grosser Wiederkäuer	1		22,60	22,60	
Kleiner Wiederkäuer	1		1,29	1,29	
Aves indet.	1		,69	,69	
Total Grossgruppen:	7		35,38	5,05	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	7		8,00	1,14	,59
Grössenordn.6	8		13,09	1,64	1,07
Grössenordn.8	12		61,79	5,15	7,34
Total Unbestimmbare	27		82,88	3,07	
Gesamttotal	116		1770,22	15,26	

	n	%	Gewicht(gr)	Durchschn	ittsgew
			and the second second	g	SD
Haustiere:					
Bos t.	18	6,34	638,50	35,47	33,8
Equus cab.	11	3,87	173,79	15,80	19,5
Sus dom.	23	8,10	166	7,22	6,5
Ovis aries	1	0,35	49,90	49,90	
Ovis/capra	32	11,27	190,99	5,97	6,59
Gallus dom,	36	12,68	48,90	1,36	
Canis fam.	160	56,34	1048,89	6,56	5,10
Total Haustiere		98,94	2316,97	8,25	
Wildtiere:					
Sus scrofa	2	0,70	12,69	6,35	.91
Lepus spec.		0,35	6,09	6,09	31000
Total Wildtiere	3	1,06	18,78	6,26	
Total Haus/Wildtiere	284	100	2335,75	8,22	
Grossgruppen:					
Canis/Vulpes	4		16,40	4,10	2,57
Homo sap.	24			11,08	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	15		19.89	1.33	1,06
Grössenordn.6	11		11	1	, 42
Grössenordn.8	13		88,39	6,80	
Total Unbestimmbare	39		119,28	3,06	
Gesamttotal	351		2737,42	7.80	

Tabelle 24: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3: Westeingang «Fuss Mauer 5», Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t.	Ovis/ Capra	Sus dom.	Equus cab.	Canis fam.	Canis/ Vulpes	Homo sap.	Gallus dom.	Sus scrofa	Lepus	Grösse	4 Grösse	6 Grösse	8 9
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n		n	n	n
Schädel:														
Hornzapfen														
Oberschädelfrgm.			2	7	5		2	1				1	1	
Maxilla		1	1		1									2
Unterkiefer	4	1	3		11	1								
Oberk ieferzähne		1		1										
Unterk ieferzähne	3	1	3											
Unter-/Oberkieferzähne					1									
Total	7	4	9	8	18	1	2	1	0	0		1	1	2
Wirbelsäule:														
Atlas			1		3									
Axis					1									
Halswirbel (Rest)					7				1					
Brustwirbel					9									
Lendenwirbel	1				19									
Sacrum			1											
Wirbel indet.							1							
Total	1	0	2	0	39	0	1	0	1	0		0	0	0
Rippen	4	8	1	2	9		8		1			3	5	1
Oberextremität:														
Scapula		3	1		3		1					2		
Clavicula							1							
Coracoid								2						
Humerus		1	2		15		1	4						
Radius		2	2		11		2	1						
Ulna			2		5	1		10						
Metacarpus		2			8		3	1						
Total	0	8	7	0	42	1	8	18	0	0		2	0	0
Unterextremität:														
Pelvis	1	2			6									
Os penis					1									
Femur		4			15	1		9		1				
Tibia		2	1		13	1	1	6						
Fibula			1											
Astragalus							1							
Calcaneus		1			4									
Tarsale (Rest)	1													
Metatarsus	1	2			6		3	2						
Total	3	11	2	0	45	2	5	17	0	1		0	0	0
Ohan //Intanaytnamität.														
Ober-/Unterextremität: Metapodia		1	2	1	6									
	3	1	2	1	6 1									
Phalanges ant./pos Röhrenknochen	J				1							3	2	3
												6	3	7
Plattenknochen													J 	
Total	3	1	2	1	7	0	0	0	0	0		9	5	10
GESAMTTOTAL	18	32	23	11	160	4	24	36	2	1		15	11	13

Tabelle 25: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3: Westeingang (übrige FK), Tierartentabelle.

	n	%	Gewicht(gr)	Durchschn	ittsnew
		970	derrene(gr)	g	SD.
Haustiere:				9	00
Bos t.	9		349,69	38,85	43,40
Equus cab.	1		60,29	60,29	
Sus dom.	7		32,50	4,64	3.05
Ovis aries	1		9,10	9,10	
Ovis/capra	5		22,10	4,42	2.85
Canis fam.	1		1,70	1,70	
Total Haustiere	24		475,38	10.01	
			475,50	19,81	
Wildtiere:	0				
Total Haus/Wildtiere	24		475.38	10.01	
			4/3,30	19,81	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	9		8,10	,90	,41
Grössenordn.6	3		3,60	1,20	,75
Grössenordn.8	10		41,49	4,15	3,45
Total Unbestimmbare	22		53,19	2,42	
Gesamttotal	46		528,57	11,49	
Westeingang:Schnitt 7,nörd	llich der Maue	r 5.(C 274	8,C2750,C2757)		
Hesteingang:Schnitt 7,nörd	llich der Maue	er 5.(C 274 %	8,C2750,C2757)  Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew.
			100 80 150	Durchschni g	ittsgew. SD
laustiere:	n		Gewicht(gr)	g	
Wastiere:	n 1		Gewicht(gr)	g 15,39	SD
laustiere: Bos t. Equus cab.	n 1 3		Gewicht(gr) 15,39 99,99	g 15,39 33,33	SD 34,73
Haustiere: Jos t. Equus cab. Sus dom.	n 1 3 2		Gewicht(gr)  15,39 99,99 12	9 15,39 33,33 6	SD
Haustiere: Bos t. Equus cab. Sus dom. Dvis aries	n 1 3 2 1		Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50	9 15,39 33,33 6 7,50	34,73 ,99
Haustiere: Bos t. :quus cab. Sus dom. Dvis aries Dvis/capra	n 1 3 2 1 2		Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05	SD 34,73
Haustiere: Bos t. :quus cab. Sus dom. Dvis aries Dvis/capra	n 1 3 2 1		Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19	34,73 ,99
Total Haustiere	n 1 3 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05	34,73 ,99
Haustiere: 80s f. Equus cab. Sus dom. Dvis aries Dvis/capra Canis fam. Total Haustiere	n  1 3 2 1 2 1 1 10		Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19	34,73 ,99
Haustiere: Bos t. Equus cab. Sus dom. Dvis aries Dvis/capra Canis fam. Total Haustiere Wildtiere: Total Haus/Wildtiere	n  1 3 2 1 2 1 10 0	*	Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19	34,73 ,99
Haustiere: Bos t. Equus cab. Sus dom. Dvis aries Dvis/capra Canis fam. Total Haustiere	n  1 3 2 1 2 1 10 0	*	Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19  149,17	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19 14,92	34,73 ,99
Haustiere: 20s t. Equus cab. Sus dom. Dis dom. Dis aries Dis/Capra Canis fam. Fotal Haustiere Hildtiere: Fotal Haus/Wildtiere Fotal Haus/Wildtiere Fotal Haus/Wildtiere	n  1 3 2 2 1 2 1 1 10 0 10 10 10	*	Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19  149,17	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19 14,92	34,73 ,99
Haustiere: Jos t. Josephin Sandaria Josephin San	1 3 2 1 2 1 10 0 10 10 10	*	Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19 149,17 149,17	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19 14,92	34,73 ,99 2,47
Haustiere: 30s t	1 3 2 1 1 2 1 1 1 0 0 1 1 1 2 2	*	Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19 149,17 17,79	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19 14,92 14,92	34,73 ,99
Haustiere: 80s f. Equus cab. Sus dom. Dyls aries Dyls/capra Canis fam. Total Haustiere Wildtiere: Total Haus/Wildtiere	1 3 2 1 2 1 10 0 10 10 10	*	Gewicht(gr)  15,39 99,99 12 7,50 10,10 4,19 149,17 149,17	9 15,39 33,33 6 7,50 5,05 4,19 14,92	34,73 ,99 2,47

Westeingang:Schnitt 7,südlich der Mauer 5.(C2729,C2776,C2793)

Total Unbestimmbare

Gesamttotal

	n	3	Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Bos t.	2		59,60	29.80	12,59
Grössenordn.6	1		1	1	
Grössenordn.8	2		13,09	6,55	7,28
Gesamttotal	5		73.69	14,74	
Westeingang Schnitt 6,Si	id (C2789)		202000	2343	

34,09

201,05

4,87

11,17

Tabelle 26: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3: Westeingang (übrige FK), Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos	Equus	Sus	Ovis/	Ovis	Canis			
	t.	cab.	dom.	Capra	aries	fam.	Grösse 4	Grösse 6	Grösse 8
N. E. W. S. S.	п	n	n	n	n	n	n	n	n
Schädel: Hornzapfen									
Oberschädelfrom.	2	1		1	2			1	
Maxilla	6	1							
Interk iefer						1			
Unterkieferzähne			1			1			
Unter-/Oberkieferzähne									
lotal	2	1	1	1	2	1	0		
							0	1	0
√irbelsäule:									
Axis	1								
Brustwirbel		1							1
endenwirbel							1		
firbel indet.							1		3
[ota]	1	1		0	0	0	2	0	4
Rippen			2				1	0	0
Dberextremität:									
icapula									
lumerus	1		1	2					
ladius	2			1			1		
Ilna			2	- 4					
detacarpus			2						
otal	3	0	5	3	0	0	1	0	0
nterextremität:									
elvis	2								
emur	2			1					
ibia	1			2					
stragalus		1							
la lcaneus			1						
arsus(Rest)									
ota l	5	1	1	3	0	0	0	0	0
halanges ant./post.	1			*****					
naianges ant./post. etapodium	1	1				- 2			
ë tapod tum Öhrenknochen						1			
lattenknochen							5 2	2	8
otal	1	1	0	0	0	1	7	4	12
ESAMTTOTAL	12	4	9	7	2	2	11	5	16

Tabelle 27: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, Osteingang, Tierartentabelle.

	n	%	Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Haustiere:					
Bos t.	6		198,39	33,07	32,64
Sus dom.	5		21,90	4,38	3,41
Ovis/capra	19		62,30	3,28	2,81
Canis fam.	8		230,40		46,62
Total Haustiere	38		512,99	13,50	
Wildtiere:	0	******			
Total Haus/Wildtiere	38		512,99	13,50	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	5		6,69	1,34	1 3/1
Grössenordn.6	5		7,50		,54
Grössenordn.8	9		46,40	5,16	3,09
	19		60.60	3,19	
Total Unbestimmbare Gesamttotal	57		573,58		******
Gesamttotal	57		573,58		***********
Gesamttotal Phase 3, Osteingang: zwis	57 schen Mauern 9		573,58 C2858)	10,06	*********
Gesamttotal Phase 3, Osteingang: zwis	57 schen Mauern 9		573,58 C2858)	10,06	
Gesamttotal Phase 3, Osteingang: zwis Gos t. Equus cab.	57 schen Mauern 9		573,58 C2858)	10,06 15,39 72,69	
Gesamttotal Phase 3, Osteingang: zwis Gos t. Equus cab, Dvis aries	57 schen Mauern 9		573,58 C2858) 15,39 72,69 7,50	15,39 72,69 7,50	
Gesamttotal Phase 3, Osteingang: zwis 30s t. - Çuus cab. Dvis arles Dvis Arles Dvis Capra anis fam.	57 schen Mauern 9		573,58 C2858)	10,06 15,39 72,69	
	57 schen Mauern 9  1 1 1 1		573,58 C2858) 15,39 72,69 7,50 6,80	10,06 15,39 72,69 7,50 6,80	
Gesamttota] Phase 3, Osteingang: zwis 3os t. Equus cab, Dvis aries Dvis/Capra Zanis fam.	57 57 Schen Mauern 9 1 1 1 1 1 1 1 5	und 10. (FK	573,58 C2858) 15,39 72,69 7,50 6,80 4,19	15,39 72,69 7,50 6,80 4,19	
Gesamttota  Phase 3, Osteingang: zwis 30s t. Equus cab. Dvis aries Dvis/Capra Canis fam. Gesamttota	57  Schen Mauern 9  1 1 1 1 1 5  Chen Mauern 7 (	und 10. (FK	573,58 C2858) 15,39 72,69 7,50 6,80 4,19 106,57	10,06 15,39 72,69 7,50 6,80 4,19	
Gesamttotal Shase 3, Osteingang: zwis Sos t. Equus cab. Dvis aries Dvis/Capra Aanis fam. Gesamttotal Shase 3, Osteingang: zwis	57 57 Schen Mauern 9 1 1 1 1 1 1 1 5	und 10. (FK	573,58 C2858) 15,39 72,69 7,50 6,80 4,19	15,39 72,69 7,50 6,80 4,19	

140,39

Phase 3, Osteingang: zwischen Mauern 8 und 9. (FK C2859)

35,10

Tabelle 28: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, Osteingang, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

| Regular | Cab. | Capra | Carl | Car

Tabelle 30: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, Arena, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t	Equus	Grösse	Grösse	Grösse	
		cab.	4	6	8	
	n	n	n	n	n	
Schädel: Unterkiefer	1					
Total	1					
Wirbelsäule: Halswirbel Lendenwirbel Wirbel indet.		1			1 1	
Total	0	1			2	
Rippe				1		
Oberextremität: Humerus	1					
Unterextremität: Tibia	1			1		
Unbestimmbare: Röhrenknochen Plattenknochen			1	3	1	
Total	0				1	
Gesamttotal	3	 1	1	5	3	

Tabelle 29: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, Arena, Tierartentabelle.

	n	Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew. SD
Bos t.	3	132,70	44,23	52,99
Equus cab.	1	87,69	87,69	
Grössenordn.4	1	,80	,80	
Grössenordn.6	4	7,69	1,92	1,22
Grössenordn.8	2	38,40	19,20	
Gesamttotal	11	267,28	24,30	
Hinter Arenamauer,S	chnitt 1.(C1	921,C1924,C1926,C19	29)	
Grössenordn.6	1	1,10	1,10	
Hinter Arenamauer,S	chnitt 2.(C1	934)		
Grössenordn.8	1	6,19	6,19	
In der Arenafläche,	Schnitt 1.(C	2722)		

Tabelle 31: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, *carcer* und *cavea*, Tierartentabelle.

National Process   National Pr	tsgew.
See Equis cab.   3   181,89   60,63	SD
Equis cab. 1 17,89 17,89 17,89 Sus don. 3 24,30 8,10 Vois/capra 1 7,40 7,40 7,40 Canis fam. 2 2,89 1,45 Vois/capra 1 0 234,37 23,44 Vois/capra 1 0 234,37 23,44 Vois/capra 1 0 234,37 23,44 Vois/capra 1 0 24,37 23,44 Vois/capra 1 0 24,37 23,44 Vois/capra 1 0 24,37 23,44 Vois/capra 1 0 25,37 2 2 23,44 Vois/capra 1 0 25,37 2 2 23,44 Vois/capra 1	
Sus dom. 3 24,30 8,10   Dvis/capra 1 7,40 7,40 7,40   Canis fam. 2 2,89 1,45    Total Haustiere 10 234,37 23,44   Wildtiere: 0    Total Haus/Wildtiere 10 234,37 23,44   Unbestimmbare: Grössenordn.6 4 6,90 1,73   Grössenordn.8 4 22,89 5,72    Total Unbestimmbare 8 29,79 3,72    Gesamttotal 18 264,16 14,68    Equus cab. 1 31,20 31,20	79,60
1   7,40   7,4	
Canis fam. 2 2,89 1,45  Total Haustiere 10 234,37 23,44  Wildtiere: 0  Total Haus/Wildtiere 10 234,37 23,44  Unbestimmbare: Grössenordn.6 4 6,90 1,73  Grössenordn.8 4 22,89 5,72  Total Unbestimmbare 8 29,79 3,72  Gesamttotal 18 264,16 14,68  Equus cab. 1 31,20 31,20	4,06
Total Haustiere   10   234,37   23,44     Hildtiere:   0	
Total Haustiere   10   234,37   23,44	,21
Mildtiere: 0	
Total Haus/Mildtlere	
Unbestimmbare: Grössenordn.6 4 6,90 1,73 Grössenordn.8 4 22,89 5,72 Total Unbestimmbare 8 29,79 3,72 Gesamttotal 18 264,16 14,68  n * Gewicht(gr) Durchschnit- g Equus cab. 1 31,20 31,20	
Grössenordn.8 4 22,89 5,72  Total Unbestimmbare 8 29,79 3,72  Gesamttotal 18 264,16 14,68  n % Gewicht(gr) Durchschnit g  Equus cab. 1 31,20 31,20	
Total Unbestimmbare 8 29,79 3,72  Gesamttotal 18 264,16 14,68  n % Gewicht(gr) Durchschnit g  Equus cab. 1 31,20 31,20	1,20
Total Unbestimmbare   8   29,79   3,72	
Gesamttotal 18 264,16 14,68  n % Gewicht(gr) Durchschnit:	
Equus cab. 1 31,20 31,20	
Equus cab. 1 31,20 31,20	tsnew
Equus cab. 1 31,20 31,20	SD
	2,33
Gesamttotal 3 46,10 15,37	

Tabelle 32: Augst, Amphitheater 1986: Phase 3, carcer und cavea, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

Equus Sus Ovis/ Canis Grösse Grösse cab. dom. Capra fam 8 n n n n Schädel: Unterkiefer Unterkieferzähne Unter/Oberkieferzähne 1 Total 2 0 0 0 Wirbelsäule: Atlas 1 Lendenwirbel Wirbel indet. 0 1 0 0 0 Rippe 1 Oberextremität: Humerus Unterextremität: Tibia 1 Metatarsus Total 1 0 Unbestimmbare: Röhrenknochen 2 3 Plattenknochen 3 0 0 0 4 6 Gesamttota1 3

Tabelle 33: Augst, Amphitheater 1986: Phase 6, Tierartentabelle.

	n	8	Gewicht(gr)	Durchschni	ittsgew.
				g	SD
Haustiere:					
Bos t.	12	7,19	375,09	31,26	46,17
Equus cab.	35	20,96	1817	51,91	80,30
Sus dom.	1	,60	3,40	3,40	
Ovis/capra	2	1,20	2,50	1,25	,63
Canis fam.	55	32,93	257,49	4,68	6,02
Gallus dom.	1	,60	1,39	1,39	
Total Haustiere			2456,87		
Wildtiere:					
Vulpes vulpes	61		104,40		
Total Wildtiere	61	36,53	104,40	1,71	
Total Haus/Wildtiere	167	100	2561,27		
Homo sap.	1		8,69	8,69	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	14		8,80	,63	.37
Grössenordn.6	9		11.59	1.29	
Grössenordn.8	48		247,60		7,15
Total Unbestimmbare	71		267,99	3,77	
Gesamttotal	239		2837,95	11,87	*****

	n	8	Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Grössenordn.6	1		,89		
Grössenordn.8	4		49,20	12,30	9,89
Gesamttota1	5		50.09		

Phase 6: Arena, Schnitt 1. (FK C1997)

Tabelle 34: Augst, Amphitheater 1986: Phase 6, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t. n	Ovis/ Capra n	Sus dom. n	Equus cab. n	Canis fam. n	Vulpes vulp. n	Homo sap. n	Gallus dom. Grö	isse 4 Grö	sse 6 Grös n	se 8
Schädel: Hornzapfen Oberschädelfrgm. Maxilla Unterkiefer	3			4 3	8 1 3	5 1 2			2	2	1
Hyoidapparat Oberkieferzähne Unterkieferzähne Unter-/Oberkieferzähne				4	1 1 1	1 2					1
Total	3	0	0	12	15	11	0	0	2	2	2
Wirbelsäule: Atlas Axis Halswirbel (Rest) Brustwirbel Lendenwirbel Sacrum Schwanzwirbel Wirbel indet.	1			3 2 2 6	1 1 4 3	1 3 2 6	1		1	1	1 8
Total	1	0	0	13	9	12	1	0	1	1	9
Rippen	1	2	1	1	15	10			4	1	3
Oberextremität: Scapula Sternum Humerus Radius Ulna Metacarpus	2			2	2 2 1 3 1	2 1 3 2 2 4					
Total	4	0	0	2	9	14	0	0	0	0	0
Unterextremität: Pelvis Femur Tibia Fibula Calcaneus Metatarsus	1			7	2 3 1	1 2 2 1 1 6		1			
Total	2	0	0	7	7	13	0	1	0	0	0
Ober-/Unterextremität: Metapodia Phalanges ant./post. Röhrenknochen Plattenknochen Spongiosateil						1			2 1 4	6	18 19 1
Total	0	0	0	0	0	1	0	0	7	6	38
GESAMTTOTAL	11	2	1	35	55	61	1	1	14	10	52

Tabelle 35: Augst, Amphitheater 1986: Phase 7a, Tierartentabelle.

Tabelle 37: Augst, Amphitheater 1986: Phase 8a, Tierartentabelle.

	n	*	Gewicht(gr)	Durchschn	ittsgew.
				g	SD
Haustiere:					
Bos t.	47	55,95	4560,79	97,04	227,63
Equus cab.	3	3,57	134,20	44,73	36,88
Equus cab./asin.	1	1,19	41,20		
Sus dom.	27	32,14	250,10	9,26	8,78
Canis fam.	6	7,14	36,29	6,05	5,50
Total Haustiere	84	100	5022,58	59,79	
Wildtiere:	0	0			
Total Haus/Wildtiere	84	100	5058,87		
Grossgruppen:					
Kleiner Wiederkäuer	1		3,00		
Sa Imonide	1		1,50		
Total Bestimmbare	86		5063,37	58,88	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	14		16,10	1,15	,82
Grössenordn.6	12		20,59	1.72	
Grössenordn.8	50		363,50	7,27	6,37
Total Unbestimmbare	76		400,19	5,27	
Gesamttotal	161		5425,77	33,70	
Phase 7a: Carcer. (FK C1916	C1917 C19	49 C2706 C27	45 (2751)		
	n	8	Gewicht(gr)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Bos t.	6		406,60	62.76	47 67
Eguus cab.	1		255,69	67,76	47,67
Ovis/capra	1		52,40		
ov 15/ capi a			52,40		
Total Haustiere	8		714,69	89,34	

715,79

79,53

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Bos t.	6		375,30	62,55	47,61
Grössenordn.6	1		,40	,40	
Grössenordn.8	3		16,90	5,63	6,93
Gesamttotal	10		392,60	39.26	

Phase 8a: Arena, Schnitt 1. (FK C1902)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Bos t.	1		58,20	58,20	
Sus dom./sc.	1		2,90	2,90	
Gesamttotal	2		61,10	30,55	

Phase 8a: Arena, Schnitt 2. (FK C1922,C2772)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschnittsgew.		
				g	SD	
Bos t.	6		334,30	55,72	48,95	
Equus cab.	2		25,80	12,90	,28	
Ovis/Capra	1		1,00	1,00		
Sus dom./sc.	3		14,20	4,73	2,51	
Grössenordn.6	1		1,10	1,10		
Grössenordn.8	16		64,69	4,04	3,56	
Gesamttotal	29		441,09	15,21		

Phase 8a: Carcer. (FK C1912,C1914,C2704)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Equus cab./as.	2		82,20	41,10	46,95
Grössenordn.8	2		6,09	3,05	2,89
Gesamttotal	4		88,29	22,07	

Phase 8a: Osteingang. (FK C2855)

Tabelle 36: Augst, Amphitheater 1986: Phase 7b, Tierartentabelle.

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Equus cab.	1		28,29	28,29	
Equus as.	1		37,50	37,50	
Sus dom./sc.	3		13,49	4,50	1,99
Grössenordn.4	1		,30	,30	
Grössenordn.6	7		4,79	,68	,35
Grössenordn.8	15		45,49	3,03	4,08
Gesamttotal	28		129,86	4,64	

Phase 7b: Arena, Schnitt 1. (FK C1996)

Phase 7a: Osteingang. (FK 2856)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschni	ttsgew.	
				g	SD	
Equus cab./as.	1		25,39			
Grössenordn.4	1		,20			
Grössenordn.8	5		26,60	5,32	6,47	
						-
Gesamttota1	7		52,19	7,46		

Phase 7b: Schnitt 4. (FK C1960,C1970,C2703)

Tabelle 38: Augst, Amphitheater 1986: Phase 8b, Tierartentabelle.

Tabelle 39: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 7 und 8, Tierartentabelle.

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschnittsgew.		
				g	SD	
Bos t.	4		81,00	20,25		
Grössenordn.8	1		13,69	13,69		
Gesamttotal	5		94,69	18,94		

Phase 8b: Arena, Schnitt 1. (FK C1968)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschnittsgew.		
				g	SD	
Ovis/Capra	6		21,49	3,58	2,28	
Ovis ar.	2		5,29	2,65	1,20	
Canis/Vulpes	8		23,39	2,92	1,39	
Strix aluco	1		1,89	1,89		
Grössenordn.4	3		2,00	,67	,29	
Grössenordn.8	1		4,69	4,69		
Gesamttotal	21		58.75	2,80		

Phase 8b: Arena, Schnitt 2. (FK 1960,C1970,C2703)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschnittsgew.		
				g	SD	
Bos t.	3		99,89	33,30	4,19	
Sus dom.	1		10,50			
Equus cab./as.	1		8,80	8,80		
Felis dom./silv.	1		2,09	2,09		
Sus dom./sc.	1		4,80	4,80		
Grössenordn.4	1		3,20	3,20		
Grössenordn.8	6		73,20	12,20	10,80	
Gesamttotal	14		202,48	14,46		

Phase 8b: Carcer. (FK C1943,C1946,C2728,C2735)

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschnittsgew.		
				g	SD	
Bos t.	1		4,00	4,00		
Sus dom.	1		21,00	21,00		
Sus dom./sc.	1		5,80	5,80		
Grössenordn.4	2		1,29	,65	,35	
Grössenordn.6	3		14,50	4,83	1,36	
Grössenordn.8	5		74,09	14,82	14,51	
Gesamttotal	13		120,68	9,28		

Phase 8b: Schnitt 4. (FK C2702)

	n	8	Gewicht(gr)	Durchschnittsgewicht (gr)
austiere:				
os t.	76	55,47	5956,57	78,38
quus cab.	7	5,11	443,90	63,41
quus asinus	1	,73	37,50	37,50
quus cab./as.	5	3,65	157,59	31,52
us dom.	31	22,63	260,60	8,41
vis/Capra	8	5,84	74,89	9,36
vis aries	2	1,46	5,29	2,65
anis fam.		4,38	36,29	6,05
otal Haustiere	136	99,27	6972,63	
ildtiere:				
trix aluco (Waldkauz)				1,89
otal Haus-/Wildtiere	137	100	6974,52	
irossgruppen:				
leiner W'käuer	1		3,00	3,00
us dom./sc.	8		36,59	4,57
anis/Vulpes	8		2,09	,26
elis dom./silv.	1		23,39	23,39
almonidae	1		1,50	1,50
otal Grossgruppen			66,57	
otal Bestimmbare	156		7041,09	
Inbestimmbare:				
rössenordn.4	22		23,09	1,05
irössenordn.6	24		38,38	1,60
rössenordn.8	105		691,34	6,58
otal Unbestimmbare	151		752,81	4,99
esamttotal	307		7793,90	25,39

Tabelle 40: Augst, Amphitheater 1986: Phasen 7 und 8, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

Schädel:	Bos t. n	Sus dom n	Ovis/ Capra n	Ovis aries n	Equus cab.	Canis fam. n	Strix aluco n	Sus d./sc. n	Equus cab./as n	Canis Vulpes n	Felis d./silv n	Kl. W'käuer n	Salmo- nide n	Grösse 4	Grösse 6	Grösse 8 n
Hornzapfen Oberschädelfrgm.	3			2										3		5
Maxilla	1															
Unterkiefer Oberkieferzähne	7	3	2		1			3						1	3	7
Unterkieferzähne	2	1	1					2		1						
Unter-/Oberkieferzähne			*					2								
Total	16	4	7	2	1	0	0	5	0	1	0	0	0	4	3	12
Wirbelsäule:					* 10 30 on to se on as as as											
Atlas	2															
Halswirbel (Rest)	2															
Brustwirbel	2															3
Lendenwirbel	3					1		1								2
Sacrum	1															
Wirbel indet.													1			
Total	10	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5
Rippen	4	2	1			1		2						5	4	12
Scapula	6	5												1		
Humerus	6	4				1	1			2						3
Radius	3	2			1					2						
Ulna	-	1				1				1						
Metacarpus	6				1	1										
Total	21	12	0	0	2	3	1	0	0	5	0	0	0	1	0	3
Unterextremität:																
Pelvis	1				2				2	1						
Femur	2	3			1											
Tibia	11	3			1	1			3	1	1			1		1
Fibula		1														
Astragalus Calcaneus	1	1										217				
Tarsale(Rest)	1	1										1				
Metatarsus	6	1														
Total	22	10	0	0	4	1	0	0	5	2	1	1	0	1	0	1
Metapodium(allgm.)	1															
Phalanges ant./pos	2															
Röhrenknochen														6	8	35
Plattenknochen														5	9	37
Total	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	17	72
GESAMTTOTAL	76	28	8	2	7	6	1	8	5	8	1	1	1	22	24	105

Tabelle 41: Augst, Amphitheater 1986: Phase 9, carcer, Tierartentabelle.

Tabelle 43: Augst, Amphitheater 1986: Phase 9, Westeingang, Tierartentabelle.

	n	8	Gewicht(gr.)	Durchschnitt	
Haustiere:					SD
Bos t.	80	36,87	2617,90	32,72	33,30
Equus cab.	74	34.10	2151,80	29.08	
Eguus cab./as.	6	2,76	340,29	56,72	44.30
Sus dom.	39	17,97	374,59	9,60	6,50
Ovis aries	1	,46	29,50	29,50	
Ovis/Capra	7	3,23	41,99	6,00	2,47
Canis fam.	6	2,76	28,90	4,82	3,66
Gallus dom.	1	,46	1,39	1,39	
Total Haustiere		98,62	5586,36	26,10	
Wildtiere:					
Sus scr.	1	,46	69,90	69,90	
Cervus elaph.	1	,46	9,50	9,50	
Martes spec.	1	,46	,50	,50	
Total Wildtiere		1,38	79,90	26,63	
Total Haus-/Wildtiere	217	100,00	5666,26	26,11	
Grossgruppen:					
Sus dom./sc.	30		349,89	11,66	12,89
Kleiner Wiederkäuer	2		4,39	2,20	1,98
Galliform.	1		1,20	1,20	
Total Grossgruppen:	31		351,09	11,33	
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	24		26,60		,74
Grössenordn.6	59		114,49	1,94	1,11
Grössenordn.8	248		1222,09		4,48
Total Unbestimmbare:	331		1363,18	4,12	
	579		7380.53	12.75	

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschni	ttsgew.
				g	SD
Haustiere:					
Bos t.	4		99,39	24,85	12,37
Equus cab.	3		20,90	6,97	2,95
Total Haustiere	7		120,29	17,18	
Homo sap.	1		3,40	3,40	
Grossgruppen:					
Sus dom./sc.	2		7,79	3,90	,14
Unbestimmbare:					
Grössenordn.4	1		,60	,60	
Grössenordn.6	2		1,50	,75	
Grössenordn.8	3		27,49	9,16	8,10
Total Unbestimmbar	6		29,59	4,93	
Gesamttotal	16		161,07	10,07	

Tabelle 45: Augst, Amphitheater 1982–1986: Tabellarische Zusammenstellung der nachgewiesenen Tierarten in den «Mischphasen».

	Phase 3-8A	Phase 3-7A	Phase 3-9	Phase 6-9	Phase 7-9	Phase 6+7B	Phase88+9
	n	n	n	n	n	n	n
Haustiere:							
Bos	21	5	20	7	33	1	
Equus cab.	6	1	3	2	21	3	
Sus dom.	7	2	7		20	1	
Capra h.					1		
Ovis a.					1		
Ovis/Capra	7		4	1	4	1	
Canis fam.	5		2	2	12		
Felis dom.							2
Equus cab./asin.							
Gallus dom.					1		
Equus asinus	1		2				
Total Haustiere	47	8	38	12	93	6	2
Total Haustiere							
Wildtiere:							
Vulpes vulpes							
Martes spec.							
Lepus							
Meles meles			1				
Ursus arctos			2		1		
Capra ibex							
Sus scrofa							
Cervus elaph.							
Corvus corax							
Strix aluco							
Amphibien							
Pisces							
715005							
Total Wildtiere	0	0	3	0	1	0	0
Total Haus-und Wildtiere	47	8	41	12	94	6	2
Homo sap.			1	2			
Total Bestimmbare		8			94	6	2
Grossgruppen:							
Canis/Vulpes							
Canis/Lupus							
Sus sc./Sus dom.	1						
Felis dom./silv.					3		
Lepus/Oryctol.					1		
Galliformes							
Aves indet.			2		1		
Cervide/Ovicapride						2	
Grosser Wiederkäuer			1				
Kleiner Wiederkäuer			1	1		1	
Total Grossgruppen	1	0	4	1	5	3	0
Unbestimmbare:							
Gr.4	15	3	3	1	1	4	3
Gr.6	10	4	2		8	1	
Gr.8	30	7	14	9	39	4	
Total Unbestimmbare	55	14	19	10	48	9	3
ota i onsest innuare							
Gesamttotal	103	22	65	25	147	18	5

Tabelle 42: Augst, Amphitheater 1986: Phase 9, Arena, Tierartentabelle.

	n	%	Gewicht(gr.)	Durchschnittsg				
				g	SD			
Haustiere:								
Bos t.	3		112,69	37,56	12,30			
Equus cab.	2		65,80	32,90	25,59			
Sus dom.	2		18,20	9,10	8,20			
Gallus dom.	1		1,39	1,39				
Total Haustiere	8		198,08	24,76				
Wildtiere:								
Martes spec.			,50	,50				
Total Wildtiere	1		0,50	,50				
Unbestimmbare:								
Aves indet.	1		,69	,69				
Grössenordn.4	1		,60	,60				
Grössenordn.6	2		10,60	5,30	,70			
Grössenordn.8	6		50,50	8,42				
Total Unbestimmbar	10		62,39	6,24				
Gesamttotal	19		260,97	13,74				

Tabelle 44: Augst, Amphitheater 1986: Phase 9, Skeletteilspektren der nachgewiesenen Arten.

	Bos t.	Equus cab.	Sus dom.	Ovis/ Capra	Canis fam.	Equus cab./as	Ovis aries	Gallus dom.	Homo sap.	Sus scrofa		Martes spec.	Sus d./s.	Galli- formes		rösse 4 Gr		
Schädel:	n	n	n	n	n				n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Hornzapfen				2			1											
Oberschädelfrgm.			2	-									7				1	2
Maxilla	7		1															-
Unterkiefer	12	1	2			2							4				2	14
Oberk ieferzähne	4	1	2	1		2							*				2	14
Unterk ieferzähne	7	1	2	1		1							7					
	/		2			1							/					
Unter-/Oberkieferzähne																		
Total	30	2	7	3	0	4	1	0	0	0	0	0	18	0	0	0	3	16
Wirbelsäule:																		
Atlas													1					
Axis	1																	
Halswirbel (Rest)	3		1															
Brustwirbel		15			1	1												1
Lendenwirbel		8			2								1					
Sacrum		6																
Schwanzwirbel																		
Wirbel indet.		3															1	5
Total	4	32	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	6
Rippen	2	36	2		1								6			1	8	20
Oberextremität:																		
Scapula Scapula	3		3										1				2	
Coracoid	1.51							1										
Humerus	5	1	9					*				1	2		1	1		4
Radius	7	1	4	1								1	L		1	1		1
Ulna	9		1	3					-1	1			1					
Metacarpus	8		1	3					1	,			*					
Total	32	1	18	4	0	0	0	1	1	1		1	4	0	1	1	2	5
Unterextremität:	- 74																	
Pelvis	1	2	2										1					1
Femur	1		5										1					
Tibia	4	3	3		1	1								1			1	
Fibula			1															
Calcaneus	3		1															
Tarsale (Rest)	1		1															
Metatarsus	3		1		1													
Total	13	5	14	0	2	1	0	0	0	0		0	2	1	0	0	1	1
Ober-/Unterextremität:																		
Metapodia			1															
Phalanges ant./post.	6		1								1							
Röhrenknochen																4	25	101
Plattenknochen																20	23	108
Total	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	24	48	209
GESAMTTOTAL	87	76	44	7	6	6	1	1	1									
GEOMIN TOTAL	0/	70	44	/	0	D	1	1	1	1	1	1	32	1	1	26	63	257

### Masstabellen

	und f	rühge	eschich	tlich	en Sied			n von Tierknochen 976, genommen.	Phalanges I : ant./post.	GL 60.5 60.6 59.6	Bp 27.4 28.8 28.3 35.5 35.7	23.7 22.1 24.3	Bd 27.5 27.0 28.4		Phase 3 3 7a 7a 3-9		
Bos taur	us								Phalanges II	:GL	Вр		Bd		Phase		
Hornzapf	en:								ant./post.	45.6	- -	29.1	31.0		3		
Phase 2										38.1	27.2		23.0		9		
										40.0	28.3	22.4	22.5		9		
Sex	Umfar	ıg	Min.D	m M	ax.Dm	Läng (innere k		Länge (äussere Kurvatur)		40.4	31.5		25.5		9		
						( iiiior c i	iai vacai j	(aabboro narvatar)		77.1	54.1	23.0	24.5		3		
W	135.		40.7		2.4		-	_	Phalanges III		MBS				Phase		
m m	185. 196.		45.2 50.8		5.9 8.2		_	-	ant./post.	82.1	28.2				9		
m/k	159.		43.7		3.4		-	-									
m/k	198.	0	55.6	6	5.2	(1)	68.0)	(205.0)									
m/k	200.		55.5		6.0		-	-	Equus caballu	ıs (alle	Phasen)						
k(?)	(203.	0)	-	6	8.1		-	-									
Phase 7a	1								Oberkieferzäh Phase 3: P2		37.9	Breite	27.1				
k(?)	147.	.0	41.6	4	9.9		-	-	Unterk ieferza	ihne•							
k(?)	152.		43.2		1.2		-	-	Phase 3: PM/N		29.5	Breite	20.5				
									н	3	28.8		21.0				
			-						19		23.2		15.3				
Unterkie Phase 7a			e Backe rreihe	nzahn		90.1			P2		34.0		17.7				
riidse /d			olarrei	he		49.6			Radius:	Bd	BF	d					
		Höhe	Mandib	ula v					Phase 7a	75.0							
		Höhe	Mandib	ula v	or M1:	51.4											
M			- DI			70 2			Metacarpus:	Вр	Dp						
Maxilla: Phase 7a		Lang	e Backe	ınzanın	reme:	79.3			Phase 7a	54.2	34	.4					
Thase 70	•								Pelvis: L/	A LAR	SB	9	SH GL	LF0	SC		
Molar M3	3:	Läng	e E	reite	F	hase				8.5 57.				-	-		
		29.6		0.0		3b			Phase 7a 68	8.3 63.	1 -			-	-		
		33.1		3.0		3b				1.6 68.		.6	50.0 -	-	129.0		
		38.3	1	6.5	3	)			Phase 9 7	1.5 67.	9 -			-	(73.1	.)	
Scapula	: SLC						Phase		Femur:	Bd							
	67.1	L					7a		Phase 6	90.4							
	49.0	)					7a										
D- 41	CI	0		L.	CD	05-	Db		Tibia	Bd	Dd						
Radius:	GL -	B 7	р с 6.3	ld -	SD	BFp 70.5	Phase 9		Phase 9	68.0 72.4							
	-		8.3	-	-	82.1	3-9			12.7	43	. 3					
	-	10	8.7	-	-	99.0	9		Phalanx I and	t./post.	Вр	SD	Bd	GL	Dp BF	р Е	3Fd
									Phase 2		58.6	36.0	49.0	92.7		4.4	47.0
Ulna:	BP(						0		Phase 3		55.2	33.5	47.9	85.2	34.7 5	1.0	-
	38	. 0					9		Phalanx II a	nt./post.	В	p [	Ор	GB	BF		
Metacarp	ous: Gl		Вр	Dp	SD	Bd	Dd	Phase	Phase 4-5		55		35.5	-	-		
	19	94,6	65.0	-	38.4	68.9	24.1	7a	Phase 4-5		-		-	76.4	45.9		
		-	-	-	-	73.5	-	7a									
			- 76 1	-	-	62.4	23.0	8a 9									
	3.5	70.	76.4	=	-	-		9									
Femur:	Bp	)	DC	SD	Bd			Phase									
		5.8	44.3	-	-			8a									
									Ferris1-33	un las '-							
Tibia:	p.	4						Dhaco	Equus caballi	us/asinus							
i ibid:	Bo	0.8						Phase 3									
	01							1 <del>5</del> 1	Tibia		Bd	Dd					
Metatars	sus: Gl	-	Вр	Dp	SD	Bd	Dd	Phase	Phase 7a		53.1	39.	5 (Vari	a 22)			
		-	49.4	-	21 5		- 07.0	7a	Dhe le Y	4 lac-+	D <sub>1</sub> -	CD	0.4	CI	D	00-	חרי
		22.0	51.0	-	31.5	61.5		7a 3-9	Phalanx I an Phase 5	/post.	Bp 49.2	SD 27.7	Bd 37.8	GL 74.3	Dp 35.3	BFp 45.2	BFd 35.5
					_	03.7	30.2	J J	5		13.6		57.0	. 1.0	55.5	1012	55.5

Sus domesti	cus						Metatarsus:	GL	Вр	Bd	Dd	SD	
								132.8	20.7	25.3	10.0	13.5	
		LP 5.9	Phase 8b					132.7	20.7	25.3	10.1	13.6	
	24.0 3	5.9	on				Phalanx I :	GL	Вр	Bd	SD		
	Bd		Phase				ant./post.	42.0	14.2	13.4	11.9		
	37.2		9					42.2	14.2	13.1	11.6		
Radius:	Вр		Phase					42.2	14.5 14.5	13.1	12.1 12.1		
	20.5		9					41.2	12.7	12.6	10.4		
	26.3		9					41.3	12.9	12.2	10.1		
	27.7		9					41.6	12.8	11.9	10.3		
	32.2		9					41.5	14.4 12.9	13.3	12.2 10.2		
McI a./p.:	Вр		Phase					12.1	11.5	12.2	10.2		
	16.9		9				Phalanx II :	GL	Вр	Bd	SD		
							ant./post.	27.5	12.9	9.1	8.7		
								26.5 27.5	14.2 12.5	10.2	10.1 8.8		
								26.5	14.7	10.6	10.4		
Sus domesti	cus/scro	fa						26.4	14.4	10.1	10.1		
17	20	0.0						27.6 26.1	12.6	9.2	8.7		
Humerus:	Bd 40.8	SD -	Phase 9					27.4	14.0	9.3	10.5 8.8		
		18.6	9										
							Phalanx III		Ld	HP			
Pelvis:		SH	Phase				ant./post.	35.5 35.3	27.0 27.0	5.4			
	14.8	33.0	9					36.0	28.0	5.4			
Phalanx I:	Вр		Phase										
a./p.	16.8		7-9				Atlas:	BFcr	BFcd	GL	LAd		
								52.7	47.1	(64.7)	20.5		
							Axis:	BFcr	SBV	BPacd	LCDe LA	(Pa	
								46.0	21.0	-	66.1	-	
Capra hircu	s (Phase	3, Entla	stungsbo	gen)									
Unterkiefer	: Länge	Backenzah	nreihe :	75.1 74.	1		Halswirbel:	BFcr 20.7	BFcd 25.0	BPacr 33.5	BPacd 36.1		
sin./dext.				39.4 41.				18.1	22.4	38.1	43.5		
		Prämolarr		24.2 24.	5			20.0	24.0	37.3	37.7		
		ma länge		39.0 46.			Brustwirbel:		23.7				
	M3-I1 Höhe M	andib. vo		112.8 118. 15.1 14.				22.0	29.5 27.5				
		andib. vo		21.6 21.4				22.1	30.1				
	Höhe M	andib. hi	nter M3:	32.5 -				22.2	27.5				
Humerus:	GL	Вр	Dp B	4 DT	CD	CLC		22.4	26.7				
nanci us.	185.6		1000	d BT 3.3 32.2	SD 15.7	GLC 161.6		22.7	24.6 29.5				
	185.7			3.1 32.0	15.5	161.2	Lendenwirbel		27.4	29.9	1 = 1		
Dadius	CI	D <sub>m</sub>	05.	D4 DE4	CD			21.5	22.5	24.7	19.3		
Radius:	GL 180.0	Bp 32.0	BFp 30.2	Bd BFd 30.9 26.4	SD 1 18.2	,		23.0	22.5	22.2	17.1		
	180.0		32.0	31.1 27.0			Sacrum:	PL	GL	Anzah 1	Segmente		
	-							116.0	123.0	5			
Ulna:	GL -	L0 (45.0)	DPA	SDO BPC 23.9 24.0									
	-	(45.0)		23.9 24.0									
Metacarpus:	GL	Вр	Dp	Bd Dd	SD								
	123.2 122.7		16.7 16.9	28.7 16.1 28.7 16.5									
	122.7	24.1	10.5	20.7 10.5	10.0	,							
Pelvis:	LA	LAR	SH										
	28.9	(27.5)	16.8										
Femur:	GL	Вр	Dc	Bd SD	GLC								
· Ollar v	210.3		22.0	40.3 16.8		7							
	-	-	-	39.7			Ovis/Capra (a	alle Phas	se 3)				
Patella:	CD										Oste	ingang	Entlastungsbogen
rateria:	GB 23.4						Unterkiefer:	Länge Ba	ackenzah	nreihe	: 78.7		74.0
								Länge Mo			: 51.3		49.3
								Länge Pi			: 27.4		26.6
								Höhe Mai			: 16.1 : 25.8		11.2 23.7
Tibia:	GL	Вр	Bd	SD							3 : 38.4		-
	248.5	44.1	27.7	15.3									
	-	**	27.1	(#			M3, Unterkiet						
Astragalus:	GL1	GLm	D1	Calcaneus:	GL	GB		Bre	eite: 8	٥. ٧			
,	28.8	26.0	15.0		63.2	19.0	Metatarsus:	GL	Вр	SD	Bd	Dd	
	28.6	26.7	15.0		63.5	18.9		131.4	19.0	11.0	23.3	9.3	

Canis famili	aris (Phas	e 2)				Unterkiefer s./d.: Länge Backenzahnreihe : 76.2 75							
Unterkiefer:	Länge Bac	kenzahnre	eihe :	75.6		(FK 2858)		Länge Molar Länge Prämo		: 36.3 : 40.4	37.4 39.5		
	Länge Mol			40.1				Länge P2-P4		: 34.6	35.0		
	Länge Prä			38.2				Länge M3-C		: 81.0	-		
	Länge P2-	P4		33.4				Höhe Mandib			19.0		
	M3-C Höhe Mand	ib. vor l		75.7 21.6				Höhe Mandib Höhe Mandib			23.1		
	Höhe Mand			21.9				none nanan	· mineer	1131 2713	27.17		
	Höhe Mand	ib. hinte	er M3 :	31.6		Weitere Mas			h A.van	den Drieso	h):		
						1. 143.9	5. 12			Länge	Breite		
						2. 145.7 3. 137.0	6. 12 9. 7		M1 s. M1 d.	21.5	7.6 7.7		
						4. 127.0	2. /	0.7	M2 s.		4.2		
						Unterkiefer				76.7 -			
Canis famili	aris (Phase	e 3, Ent	lastungsk	ogen, F	K C2730,C2736,C2761)		Name of the last o	olarreihe rämolarreih		38.8 - 41.1 39	.9 33.5		
	20	-			22		Lönge P			35.9 -			
Humerus:	GL 186.0	Bp 33.1	Dp 45.9	Bd 35.1	SD 12.6		Höhe Ma	ndib. vor M	11 :	23.0 24	.6 -		
	-	33.0	46.4	35.3	-	Scapula:	SLC	GLP					
						scapula:	30.6	38.0					
Radius:	GL 187 6	Bp	Dp	Bd	SD		22.0	29.0					
	187.6	19.2	157	25.7	13.6		-						
Ulna:	GL	SD0	DPA			Humerus:	GL 96.5	Bp -	Dp	Bd	SD		
	(216.0)	(25.0)	(27.4)				90.5	-	27.3	22.0	8.0		
	(212.0)	(24.4)	(27.4)				-	-	32.0	-	-		
Metacarpalia	: GL	Вр		Bd	Bemerkungen:		-	-	32.0	-			
McII	68.6	-		bu	path.		-	-	-	22.8	-		
McIII	78.7	9.8		8.6			10	-	_	34.3	8.7		
McIV	-	8.3					-	-	-	33.0	-		
McV McV	66.7 66.5	9.3		9.7			108.0	-	30.3	26.0	10.3		
	0010			1010		Radius:	GL	Dn	D <sub>D</sub>	nd	CD		
Femur:	GL	Вр	Dc	Bd	SD	Rau Ius :	- GL	Bp 15.7	Dp -	Bd -	SD -		
	204.0	44.4	20.8	33.4	13.8		-	100	-	21.0	-		
	204.0	44.4	20.8	33.5	14.4		-	- 14 2	-	18.5	12		
Tibia:	GL	Вр	Dd	Bd	SD		-	14.3	-	_	_		
	209.0	37.0	12	24.0	13.8	Ulna:	GL	SDO	DPA				
	207.0	37.4	-	24.3	13.8		-	24.9	29.0				
Metatarsalia	: GL			Bd			-	25.1	29.0				
MtII	77.5			8.6			-	25.4	29.3				
MtIII	85.0			10.1		Metacarpali	a: GL	Вр	Dp	Bd	SD		
Mt IV MtIV	86.4 86.9			9.6 9.7		McII	66.		-	9.7	-		
	30.3					McIII McIV	69. 74.		-	9.2 9.1	-		
Phalanges I						McIV	45.		_	6.1	-		
	GL 30.5	Bp 9.6		Bd	SD E 9	McV	51.		-	10.5	-		
	30.2	9.4		8.2 7.8	5.8 5.8	McV	63.	3 -	-	10.0	-		
	30.6	9.9		7.7	5.8	Pelvis:	LAR 19	.3					
							SB 7	.0					
Axis:	LCDe 43.3						SH 15						
	1010						GL 41	.0					
Sacrum:	GB	BFcr	HFcr			Femur:	GL	Вр	Dc	Bd	SD		
	53.5	26.4	13.7				-	-	21.7	-			
							-	34.6	17.1	20 0	11.6		
							-	-	18.1	38.0	-		
							-	-	~	36.1	-		
							-	30.4	15.0	-	11.1		
Canis familia	aris (Phase	3 ohne	Entlasti	ınasboae	n)		-	41.2	19.1	19.7	-		
ounts (umille	(1 Huse	oning		.,,,,,,,,,			94.3		11.0	18.6	9.0		
Oberschädel:						¥11. V			12.6				
(FK 2858)	Länge Mola		: 19.			Tibia:	GL	Bp 28.6	Dd	Bd	SD		
	Länge Prär Länge Nasa		ie:50.				-	28.6	12.0	16.3			
	Grösste G						-	=	-	18.3	10.5		
	4				4075)		-	-	-	-	9.5		
Weitere Mass 1. (192.1)	e (Nummeri	erung nad	oh v.d. [ 9. 107.		19/6)		-	-	-	27.3	12.2		
2. (158.7)			23. 68.				_	-	-	(14.0)	12.2		
3 .(174.5)			24. 66										
7. 92.0			37. 33	.0									
8. 96.5													

Calcaneus:	GL GB 51.5 19.0 47.3 -				Tibia:		GL 116.1	Bp 29.3	Dd -	8d 19.1	SD 11.8				
	47.3 - 53.5 19.9 51.2 19.0				MtIV:		GL [52.9)			Bd 7.2					
Metatarsalia MtII MtIII MtV	GL Bd 69.4 9.0 81.3 - 50.6 6.1	SD - 9.6													
					Canis fami	liaris	(Phasen	7a bis	9)						
					Unterkiefe Phase 7-9)	Läng	e Molar	reihe	: 33	3.3					
Canis famili	aris (Phase 4-5,	Entlastungsb	ogen, FK B500	99)	Länge Prämolarreihe : 30.8 Länge P2-P4 : 26.4 M3-C : 69.1										
Scapula	GLP 29.9				Höhe Mandib. vor P1 : 18.2 Höhe Mandib. vor M1 : 18.8 Höhe Mandib. hinter M3 : 25.2										
Humerus:	GL Bp		Bd SD 32.0 14.4		Humerus:	GL		Вр	Dp . 25	Bd	SD	Phase			
Radius:	GL Bp 164.7 (18.6)		Bd SD 23.3 12.6			-		-	-	31.2 36.5	-	7a 7-9			
Ulna:	GL BPC		SD0		Radius:	GL 96		Вр 12.7	Dp -	Bd 12.0	SD 9.6	Phase 7-9			
	- 12.6		20.6		McII:	GL		12.7		Bd Bd	9.0	Phase			
Femur:	GL Bp 173.0 (39.4)		3d SD 29.8 13.6			58 54	.0			6.5 8.0		7a 6-9			
Tibia:	GL Bp 182.0 33.6		3d SD 21.3 12.7		Tibia:	GL		Bp -	Dd -	Bd 21.3	SD -	Phase			
MtIV:	GL 66.7	I	3d 8.5		MtII:	GL 64				Bd 7.8		Phase			
Atlas:	BFcr BFcd 28.6 21.3														
Axis:	BFcr SBV 24.5 18.7	BPacd 23.0	LCDe LAF 35.3 39.												
					Canis/Vulpes (Phase 3)										
					Unterkiefer: Länge Backenzahnreihe : 53.5 Länge Molarreihe : 25.1 Länge Prämolarreihe : 29.5										
	ris (Phase 6) Länge Backenzahn	reihe : 71.	3			Länge	Länge P2-P4 : 26.3 Länge M3-C : 55.1 Höhe Mandibula vor M1 : 13.3								
sin.	Länge Molarreihe Länge Prämolarre	: 39.	0			Höhe Mandibula vor M1 : 13.3 Höhe Mandibula hinter M3 : 15.6									
	Länge P2-P4 M3-C	: 33. : 75.	5		Ulna:	DPA 16.0	SD0 13.6	i							
	Höhe Mandib. vor Höhe Mandib. vor Höhe Mandib. hin	M1 : 21.	9		Tibia:	Bd 13.9	Dd 10.0	)							
Weitere Masse	(Nummerierung na	ach A.van den	Driesch, 193	6, 61):											
1. (125.0) 2. (124.5)	14. (22		Breite: 8.0												
3. (120.2) 4. 110.5	18. 49		Breite: (6.	2)	Canis/Vulpe	s (Phas	e 8b)								
5. 106.1 6. (110.5) 9. 67.2	19. 21. 20. 19.				Humerus:	SD 7.4									
Scapula:	SLC GLP 20.6 25.6				Radius:	SD 8.5	Bd 15.5								
Humerus:	GL Bp (120.6) - 150.0 -	Dp Bd - 27 38.3 -			Ulna:	8.4 BPC 6.5	15.8 SD0 15.4	DPA 13.0							
Radius:	GL Bp 107.0 15.8	Dp Bd - 19	SD		Femur:	SD 9.2	Bd 21.3								
Femur:	GL Bp 129,8 -	Dc Bd 15.1 -	SD -		Tibia:	SD 8.3									

```
Ulna:
                                                                                  GL Bp Dp KC Dd
Vulpes vulpes (Fuchs) (Phase 6)
                                                                                  71.1
                                                                                        9.8 13.0 4.5 9.6
Unterkiefer: Länge Backenzahnreihe : 57.0 57.3
                                                                                  67.9
                                                                                        9.1 13.2 4.1 10.1
sin./dext. Länge Molarreihe : 24.3 24.4
Länge Prämolarreihe : 33.4 33.4
                                                                                  74.8 10.1 14.2 4.6 10.8
                                                                                        10.2 14.4
           Länge P2-P4 : 29.0 29.2
                                                                                         9.8 13.9
           Länge M3-C
                               : 61.0 61.0
                                                                                        (9.3) (13.1) -
           Höhe Mandibula vor P1 : - -
Höhe Mandibula vor M1 : 14.0 14.0
                                                                                        (9.5) 13.4 -
                                                                                                    4.2 10.0
           Höhe Mandibula hinter M3: 15.0 14.9
                                                                                                    4.4 10.6
                                                                                                    4.4 10.1
Scapula: SLC
         15.7
               17.2
                                                                   Carpometacarpus: GL
                                                                                               Dd
                                                                                        Вр
                                                                                  37.7 11.1 (7.3)
         GL
                                                                                 (36.9) 10.9
Humerus:
                                                                                              7.6
         114.3
                                                                                  38.9 11.4
                                                                                              7.6
Radius:
                                                                                  GI GLC Bp
                SD
                                                                   Femur:
                                                                                                    Do
                                                                                                          SC
                                                                                  76.0 70.9 16.2
                                                                                                          6.7
                                                                                                                12.5 14.9
                7.9
                                                                                                   10.2
         11.1
                                                                                  76.1 71.0 15.9
                                                                                                   10.2
                                                                                                                12.8 14.9
                                                                                                          6.3
                                                                                            17.0
                                                                                                   12.2
                DPA SDO
Ulna:
         BPC
                                                                                             15.8
                                                                                                   10.8
         8.7
                14.4 12.3
                                                                                            16.6
                                                                                                   11.3
         8.9
                14.7 12.2
                                                                                            (16.3) (10.0)
                                                                                             14.7
                                                                                                   (9.5)
Metacarpalia: GL
                     Bd
                                                                                             16.1
                                                                                                   12.2
              43.0 5.8
                             path.
                                                                                                           6.6
Mc IV
              38.2
                             path.
                                                                                                           6.4
              37.1
Mc IV
                                                                                  GL Dp
                                                                                            KC
                                                                    Tibiotarsus:
                                                                                 (111.8) 17.0 6.4 11.5
                                                                                                          11.7 108.9
              DC
                     SD
                                                                                (111.2) 15.7 6.4 11.5
                                                                                                                108.5
Femur:
                                                                                            11.6 -
11.5 -
                     8.2
                            19.9
              10.9
                     8.0
                                                                                                         (11.0)
                                                                                             - 10.7
                                                                                                         11.3
              GL
                            SD
                                                                                       16.7 -
Tibia:
                     Bp
                                  Bd
                                                                                                  11.0
                                                                                                                 - (Phase 4-6)
                           7.4
                                 14.0
             136.0
                     20.8
                            7.9
                                  14.5
                                                                    Tarsometatarsus: Bp
              GI
                     GB
                                                                                  13.2
Calcaneus:
              28.1
                    11.1
                                                                                  12 9
                                                                                  14.5
Metatarsalia: GL
                     Rd
Mt II
              57.8
                    5.8
Mt III
              58.5
                     5.3
Mt IV
              53.5
                    6.0
Mt IV
              53.5
                    6.1
                                                                    Corvus corax (Kolkrabe) (Phase 3, Entlastungsbogen)
Metacarpalia/Metatarsalia:
                                                                    Mandibula: GL LaF LS
                                                                                                   Oberschädel: GB
                                                                             (94.5) (90.0) (22.0) (27.0)
Axis:
              LPAa
                                                                                          Coracoid: GL Bb
                                                                    Scapula: Dc
              32.5
                                                                                                    53.4 (13.7)
                                                                              17.4
                                                                    Humerus:
                                                                              Bd SC
                                                                              17.9 8.2
                                                                                    8.2
                                                                                   Dp
 Gallus domesticus (Phase 3, wenn nicht anders vermerkt)
                                                                             113.1 16.0
                                                                                        13.1
                                                                                                6.2
                                                                                                      12.0
                                                                                         14.8
                                                                                               6.4
 Scapula:
               GL.
                       Dc
                                                                                                      12.2
               11.8
                     11.6
                                                                                    GL
                                                                                           L
                                                                                                 Вр
                                                                                                         Dd
                                                                    Carpometacarpus:
               GL
                     LM
 Coracoid:
                           Bb
                                                                                     67.4 61.5 (12.0) 14.0
               53.2 53.9
                                                                                                 14.0
               50.6 50.7
               15.0
                     15.1
                                                                    Pelvis:
                                                                                DiA
               12.0
                     12.2
                                                                                7.7
                    57.6 15.6 12.7 (Phase 9)
               58.7
                                                                                                               GLC
                                                                                      SC
                                                                                           Dd
                                                                                                  Bd
                                                                                                         Dp
                                   SC
 Humerus:
               GL
                     Вр
                           Bd
                                                                                14.7 6.2 11.5 13.6
                                                                                                        7.7
                                                                                                               63.8
                                                                                                                      67.2
               69.6 19.5
                           15.4
                                  6.7
                                                                                                                      67.3
                                                                                14.6 6.3 (11.2) 14.0
                                                                                                        8.2
                                                                                                               64.4
                           15.6
                                  7.1
                            16.1
                                   7.1
                                                                                      KC
                                                                                           Bd
                                                                    Tibiotarsus: Dp
                69.9 19.5
                           15.2
                                  6.8
                                                                                11.8 5.6 10.5 (10.8) 110.0 111.5
                      20.4
                                                                                           11.0 10.9
 Radius:
                GL
                      KC
                            Bd
                                                                    Tarsometatarsus:
                                                                                      Вр
                      3.0
                                                                                      12.2
                             7.1
```