



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Archäozoologische Untersuchungen eines
Fundkomplexes aus dem Tempelbezirk des Jupiter
Heliopolitanus von Carnuntum

Verfasserin

Karin Fegerl

Angestrebter akademischer Titel

Magister der Philosophie (Mag. Phil.)

Wien, 7. Oktober 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 314 295

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Klassische Archäologie, gewählte
Fächerkombination

Betreuerin:

ao. Univ.-Prof. Dr. Verena Gassner

Für die Geduld und Unterstützung während der gesamten Arbeitsphase bin ich Frau ao. Univ.-Prof. Dr. Verena Gassner zu Dank verpflichtet, weiters danke ich aus ebendiesem Grund Dr. Mag. Günther Karl Kunst.

Für die zur Verfügung Stellung des Materials danke ich Prof. Manfred Kandler.

Außerdem möchte ich mich bei meiner gesamten Familie bedanken, die mir durch eine schwere Zeit geholfen hat und mich stets unterstützt.

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORWORT

2 CARNUNTUM

- 2.1. Einleitung
- 2.2. Canabae legionis
- 2.3. Grabung Mühläcker in den canabae legionis
- 2.4. So genannte orientalische Gottheiten in Carnuntum
 - 2.4.1. Mithras
 - 2.4.1.1. Darstellungen
 - 2.4.1.2. Heiligtümer
 - 2.4.1.3. Kultmahl
 - 2.4.2. Heiligtum des Liber und der Libera
- 2.5. Heiligtum der Heliopolitanischen Gottheiten auf den Mühläckern
 - 2.5.1. Beschreibung des Heiligtums
 - 2.5.1.1. Tempel A
 - 2.5.1.2. Tempel B
 - 2.5.1.3. Gebäude H und J
 - 2.5.1.4. Funde im Tempelbezirk
 - 2.5.2. Die Grube C - 35
 - 2.5.2.1. Archäologischer Kontext der Grube C – 35
 - 2.5.2.2. Funde in der Grube C – 35

3 ZOOLOGIE

- 3.1. Anatomische Begriffserklärung
 - 3.1.1. Allgemeine Begriffe
 - 3.1.2. Allgemeine Lagebezeichnungen an den Knochen
 - 3.1.3. Zusätzliche Lage- und Richtungsbezeichnungen am Kopf bzw. an den Zähnen
 - 3.1.4. Verlaufsbezeichnungen
- 3.2. Antike Quellen
 - 3.2.1. Begriff Archäozoologie
 - 3.2.2. Fundszusammenhänge
 - 3.2.3. Aussageebenen
 - 3.2.4. Zusammenhänge Knochenreste und Ernährungsverhalten
- 3.3. Taphonomie
- 3.4. Methodik
 - 3.4.1. Tierknochenbestimmung
- 3.5. Domestikationsprozesse
 - 3.5.1. Einleitung

- 3.5.2. Verlauf der Domestikation
- 3.5.3. Romanisierung
- 3.5.4. Grundsätzliche Bemerkungen zu Haus- und Wildtieren
- 3.5.5. Unterscheidung Haus- und Wildtier

3.6. Tierartenspektrum

- 3.6.1. Rind
- 3.6.2. Schwein
- 3.6.3. Schaf/Ziege
- 3.6.4. Pferd

4. FALLBEISPIELE ANHAND DER TIERKNOCHENFUNDE IN DEN MITHRÄEN VON TIENEN, KÜNZING UND MARTIGNY

4.1. Tienen

- 4.1.1. Archäologischer Befund
- 4.1.2. Tierknochen im Mithräum

4.2. Künzing

- 4.2.1. Archäologischer Befund
 - 4.2.1.1. Ältere Bauphase
 - 4.2.1.2. Jüngere Bauphase
- 4.2.2. Tierknochen im Mithräum

4.3. Martigny

- 4.3.1. Archäologischer Befund
- 4.3.2. Tierknochen im Mithräum

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

- 5.1. Vergleiche der archäozoologischen Funde in den Mithräen

6. MATERIAL

- 6.1. Einleitung
- 6.2. Tierartenspektrum
- 6.3. Artenverteilung
 - 6.3.1. Rind
 - 6.3.2. Schaf/Ziege
 - 6.3.3. Schwein
 - 6.3.4. Pferd
 - 6.3.5. Knochen von Hirsch, Hund und Mensch
- 6.4. Osteometrie
- 6.5. Altersbestimmung
- 6.6. Arbeitsspuren

7. ZUSAMMENFASSUNG UND INTERPRETATIONSVERSUCH

8. LITERATURLISTE

- 8.1. Heiligtum und Mithraskult
- 8.2. Carnuntum
- 8.3. Zoologie

1. VORWORT

Gegenstand der folgenden Diplomarbeit sind die Tierknochenfunde aus der Verfüllung der Grube C-35 aus dem Heiligtum der orientalischen Götter in Carnuntum.¹

Die Ausgrabung im Bereich des Tempelbezirks der orientalischen Götter fand 1979 statt.

Die Diplomarbeit gliedert sich im wesentlichen in zwei Teile, wobei der erste Teil aus einem allgemeinen einführenden Überblick über Carnuntum besteht, der sich noch weiter gliedert in Angaben über den Fundplatz „Mühläcker“, die *canabae legionis* und sich auch mit dem Heiligtum der heliopolitanischen Götter befasst.

Das mit dem Flurnamen „Mühläcker“ bezeichnete Gebiet liegt im Südwesten der Marktgemeinde Bad Deutsch-Altenburg und schließt direkt an das verbaute Ortsgebiet an.²

Im zweiten, archäozoologischen Teil wird das Fundmaterial genau dokumentiert und interpretiert. Beispiele von provinzialrömischen Tierknochenfunden in kultischen und rituellen Zusammenhängen dienen als Vergleichsmaterial.³

Das Material umfasst drei Kisten mit etwa 1200 bestimmbar Tierknochen, vornehmlich befinden sich darin Reste von Hausrindern und Hausgeflügel (Huhn, Gans).

¹ Zur genauen Fundstellenbezeichnung siehe Kapitel 2.3., Grabung Mühläcker sowie zum Heiligtum Kapitel 2.5.

² Kandler, 2003, Carnuntum Jahrbuch, 118 Der Kultbezirk des Jupiter Optimus Maximus Heliopolitanus in den östlichen *Canabae* von Carnuntum - ein Zwischenbericht“,

³ Wie etwa Lentacker; Ervynck, & Van Neer, 2004, in *Gastronomy or religion? The animal remains from the Mithraeum at Tienen (Belgium)*. In: O'Day; Van Neer, Wim & Ervynck, (Eds.) *Behaviour behind bones. The Zooarchaeology of ritual, religion, status and identity*. Oxford : Oxbow books, 77-94.

Gegenstand dieser Arbeit sind die Tierknochenreste ausgenommen die der Vögel. Die Knochen der Vögel werden in der Gesamtzahl des Materials aufgelistet, um einen Eindruck des Gesamtvolumens der Tierknochenreste zu erhalten.

Exemplarisch soll am Beispiel der Grubenfüllung C 35, die einen abgeschlossenen Fundkomplex darstellt, der Frage nachgegangen werden, ob das Tierknochenmaterial mit bestimmten menschlichen Handlungen in Zusammenhang gebracht werden kann, wie etwa die Nachvollziehbarkeit von Opfer-, Konsum- oder Abfallverhalten.

Die Grube befand sich in einem ummauerten Sakralbereich, daher sollte der Eintrag von Abfällen, die außerhalb des Bezirks angefallen sind, gering sein.

Es ist, bezogen auf das Sedimentvolumen, eine hohe Knochenkonzentration zu verzeichnen, wobei eine starke Strukturierung im Material bezüglich der Tierarten- und Skelettverteilung evident ist. Besonders bei den Rinderknochen sind bestimmte Elemente stark überrepräsentiert. Wesentliche Fragestellungen betreffen die Nähe zu verschiedenen Phasen des menschlichen Verwertungsgeschehens, wie Zerlegung, Zubereitung, Konsum, sowie die Verteilung der Arbeitsspuren auf den Knochen.

Es soll geklärt werden, ob und in welchen Punkten das Untersuchungsmaterial von üblichen urbanen oder ländlichen, provinzialrömischen Siedlungsabfällen abweicht und ob die Knochen bzw. die Spuren darauf in Beziehung zu Kulthandlungen gebracht werden können.

2. CARNUNTUM

2.1. EINLEITUNG

Geographisch gesehen lag das antike Pannonien zwischen Adria und Donau. Die Bernsteinstraße⁴ – ein antiker Verkehrsweg von Italien bis an die Ostsee - führte an Orten wie Carnuntum vorbei, die durch ihre Lage entweder an Flussmündungen oder Verkehrswegen wichtige Handelspunkte darstellten und oft als Militärstützpunkte ausgebaut wurden. Carnuntum⁵ selbst ist erst seit dem 16. Jahrhundert bekannt, nachdem eine mittelalterliche Kopie einer römischen Straßenkarte, der *tabula Peutingeriana* gefunden wurde.⁶ Die Existenz einer keltischen⁷ Siedlung konnte allerdings nicht nachgewiesen werden, obwohl sich dieser Hinweis immer wieder in der Literatur findet.

Die erste literarische Erwähnung finden wir bei Velleius Paterculus im Jahre 6 n. Chr. im Zuge eines Berichtes von der Errichtung eines Marschlagers in Zusammenhang mit dem Feldzug des Tiberius gegen die Markomannen.⁸ Jedoch kann auch diese Überlieferung archäologisch nicht nachgewiesen werden.⁹

Die ältesten Spuren militärischer Bautätigkeit befinden sich im Legionslager und fanden unter Claudius (41-54 n. Chr.) statt, als die 15. apollinarische Legion hier ihr Standquartier errichtete.¹⁰ Die ersten Siedler bevölkerten

⁴ Zur Bernsteinstraße siehe auch Kandler, 2004, in *Situla* 42, 13

⁵ Zum Namen von Carnuntum: Stiglitz, 1977, 586f in: Stiglitz Kandler Jobst ANRW, Kandler, 2004 in *Situla* 42, 12

⁶ Jilek in: Friesinger-Krinzinger (Hrsg), 2002, 11; Kandler, *ÖAI* 1898-1989, 7

⁷ Bzw. vorrömischen Siedlung siehe auch Kandler 1986, 207 der keine Hinweise auf eine vorrömische Siedlung sieht; siehe dazu auch Kandler, 2004 in *Situla* 42, 13 bzw. 16

⁸ V.P. II, 109,5

⁹ Kandler in: Stiglitz Kandler Jobst, 1977, 626f

¹⁰ Kandler 1989, 20, vgl. auch Kandler-Vetters 1986, 223; Vgl. dazu auch die Ausführungen von Kandler, 2004 in *Situla* 42, 16 der ein vorclaudisches römisches Carnuntum als sehr unwahrscheinlich einstuft

Carnuntum nach Ankunft der Legion um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr.¹¹

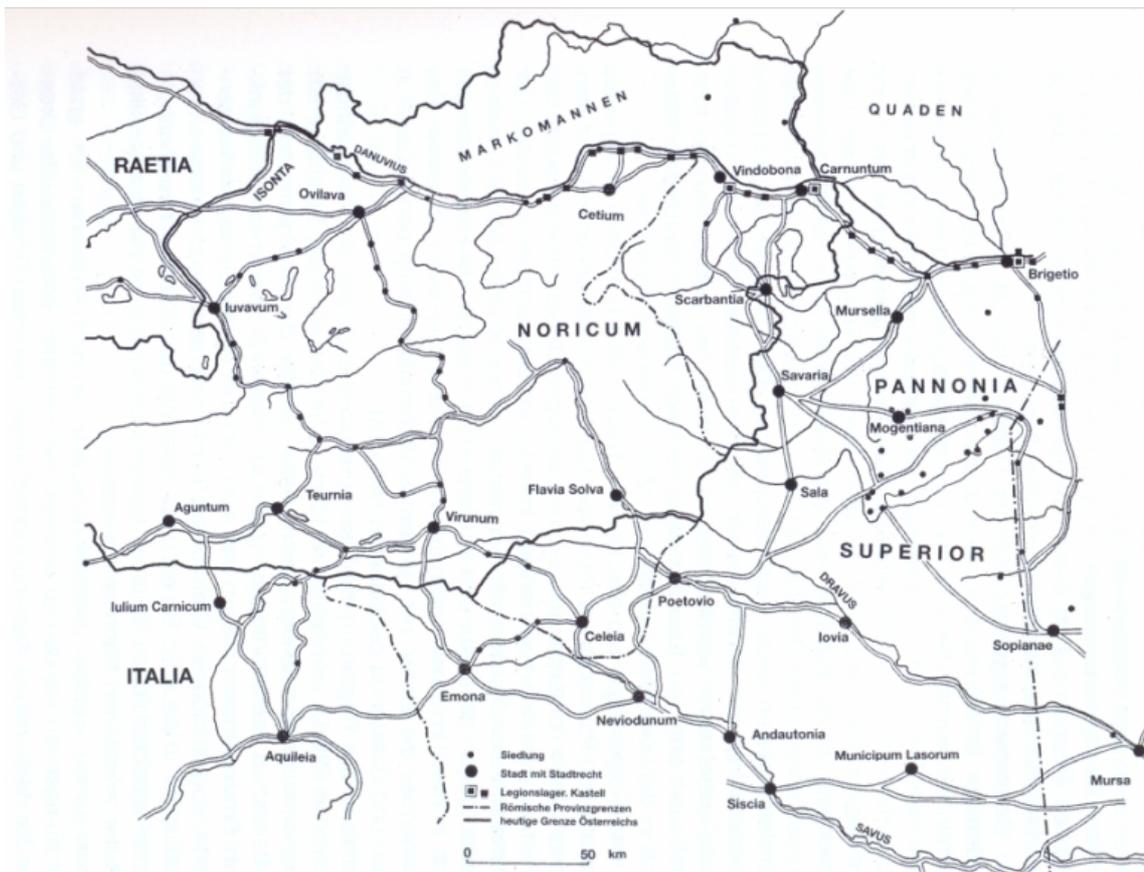


ABB 1: Die Provinzen Noricum und Pannonien vor den Markomannenkriegen, Abbildung nach Krinzinger, Römischer Limes in Österreich

Unter Trajan (98-117 n. Chr.) wurde Carnuntum Hauptstadt der Provinz Pannonia superior,¹² unter Hadrian (117-138 n. Chr.) zum municipium ernannt, und unter Septimius Severus zu einer colonia erhoben, was gleichzeitig auch wirtschaftlichen Aufschwung brachte und eine Blütezeit im späten 2. Jahrhundert und frühen 3. Jahrhundert n. Chr. bewirkte.

Die Spuren einer Zerstörung, vermutlich durch ein Erdbeben in der Mitte des 4. Jahrhunderts, sind jedoch archäologisch fassbar. Während das Legionslager unter Valentinian (364-375 n. Chr.) verändert wurde,¹³ wurden

¹¹ Wierer, 2002 in *Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie* 23 / VI / 2002, vgl. dazu auch Kandler 1986, 107; Vgl. dazu auch Kandler, 2004 in *Situla* 42, 16f

¹² Kandler 1986, 207

¹³ Zum Umbau unter Valentinian siehe Gugl, 2007, 101-112

in den canabae große Bereiche aufgegeben.¹⁴ Die antiken Ruinen Carnuntums sind sehr schlecht erhalten, da sie teilweise von den Gemeinden Petronell und Bad Deutsch-Altenburg überbaut wurden und die umliegende Gegend landwirtschaftlich genutzt wird.¹⁵

2.2. CANABAE LEGIONIS

Im 19. Jahrhundert wurden die ersten Bauten der Canabae von Carnuntum erforscht, wie etwa die Thermenanlage, Wohngebäude und das Amphitheater I, das sich nordöstlich des Legionslagers befindet.¹⁶ Die Lagersiedlung weist sowohl öffentliche als auch private Bauten und Kultbezirke auf. Canabae legionis bildeten sich rund um Lagerstädte, befanden sich unter militärischer Verwaltung und können als zivile „Siedlung“ von Händlern, Handwerkern, Marketendern und anderen Siedlern in unmittelbarer Nähe des Standlagers der Truppe bezeichnet werden.¹⁷ Der Begriff canabae¹⁸ bezeichnet Siedlungen, in deren Zentrum sich das Legionslager befand. Auch die Bezeichnung Barackensiedlung findet sich in der Literatur.¹⁹

Die noch rekonstruierbare antike Siedlungsfläche beträgt 130 ha²⁰ und wies stadtähnliche Struktur auf. Canabae sind im Unterschied zu Militär und

¹⁴ Zur Forschungsgeschichte der canabae: Kandler in: Stiglitz Kandler Jobst, 1977, 660ff; Kandler, 2004 in Situla 42, 21 spricht davon, dass sich der Siedlungsraum der canabae in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts verringert hat

¹⁵ Radbauer, 2001, 3

¹⁶ Kandler, 1986, 223; Kandler in: Stiglitz Kandler Jobst, 1977, 598f

¹⁷ Kandler 1998, 25

¹⁸ Zum Begriff canabae: Niederlassung von Händlern im Einzugsgebiet eines römischen Militärlagers laut Martini, 2003, Stichwort canabae; Bezeichnung der Römer für Lagerkneipen und das Budendorf der Marketender, Händler und käuflichen Frauen neben dem Lager: in Der kleine Pauly, Bd. 1 Stichwort canabae; siehe dazu auch Petrikovits 1960, 55 ff

¹⁹ Kandler, ÖAI 1898-1989, 25

²⁰ Kandler, Vetters, 1986, 222, siehe auch Wierer, 2002, in Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie 23 / VI / 2002

Zivilsiedlungen gewachsene Strukturen und weisen daher auch kein geplantes Straßennetz auf.²¹

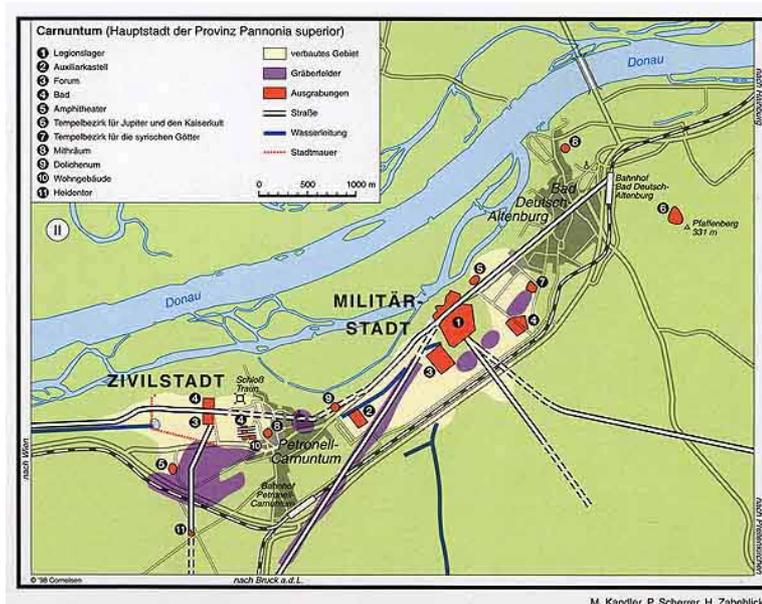


ABB 2: Lageplan Carnuntum Zivil- und Militärstadt²²

2.3. GRABUNG MÜHLÄCKER IN DEN CANABAE LEGIONIS

Die Grabungen im östlichen canabae Gebiet dehnten sich auf 70.000 m² aus.²³

In der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. kam es zu einer Verdichtung der Besiedlung, die an Gebäuden in Fachwerktechnik bzw. mit Lehmziegel fassbar ist.²⁴ Die Blütezeit im späten 2. Jahrhundert und frühen 3. Jahrhundert n. Chr. machte sich auch in den canabae bemerkbar, ab dieser Zeit sind die typischen Streifenhäuser in Stein (zuvor Holzbauten²⁵) nachweisbar.²⁶ Spätestens ab dem 2. Jahrhundert sind auch in den canabae

²¹ Jobst 1983, 35-38

²² Nach Kandler in: F. W. Putzger, Bruckmüller (Hg.), Historischer Weltatlas zur allgemeinen und österreichischen Geschichte 2. Aufl. (2000)

²³ Radbauer, 2001, 6

²⁴ Gassner in Friesinger-Krinzinger, 2002, 64

²⁵ Siehe dazu auch Kandler, 2004 in Situla 42, 31

²⁶ Gassner in Friesinger-Krinzinger, 2002, 58

die notwendigen Gebäude des öffentlichen Lebens wie Forum, Thermen und Amphitheater vorhanden.²⁷

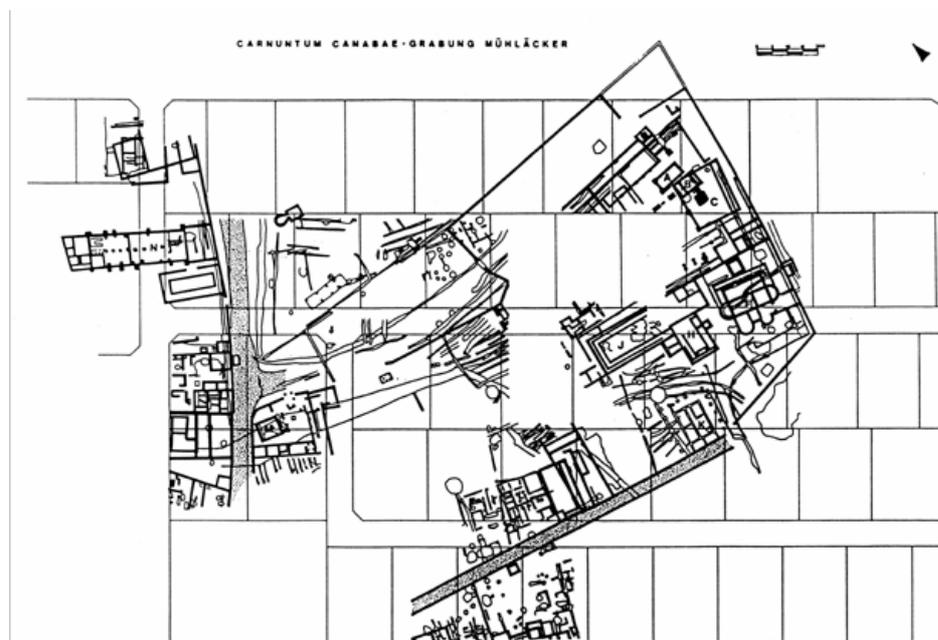


ABB 3: Grabungen 1978 – 1989 nach M. Kandler, Carnuntum Jahrbuch 1990, 255

Zwei Strassen im Süden und Westen begrenzen den Tempelbezirk.²⁸

Durch die in den Jahren 1978-1991 von der ehemaligen Limes-Kommission der ÖAW sowie dem ÖAI unter der Leitung von Dr. Manfred Kandler und H. Zabehticky²⁹ durchgeführten Rettungsgrabungen auf den so genannten Mühläckern im westlichen Bereich der Marktgemeinde Bad Deutsch-Altenburg wurde ein rund 40.000 m² großer Ausschnitt der Canabae von Carnuntum freigelegt.

Aufgabe des derzeit laufenden Projektabschnittes ist die Auswertung des großen Tempelbezirks, der - zumindest in seiner letzten Phase - dem ursprünglich aus Baalbek im heutigen Libanon stammenden Iuppiter

²⁷ Kandler 1986, 223

²⁸ Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie. Forum Archaeologiae 41/XII/2006 (<http://farch.net>), vgl. dazu auch Gassner, 2004 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt, 73

²⁹ Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie. Forum Archaeologiae 41/XII/2006 (<http://farch.net>)

Heliopolitanus geweiht war und somit das einzige Heiligtum dieses Gottes nördlich der Alpen darstellt.³⁰

2.4. SOGENANNT E ORIENTALISCHE GOTTHEITEN IN CARNUNTUM

Da es sich bei dem zu behandelnden Knochenmaterial um Funde aus dem Heiligtum handelt, sei an dieser Stelle auf die dort verehrten Götter in diesem Heiligtum eingegangen. Vor allem auf Mithras möchte ich näher eingehen, da das Gebäude, bei dem die Grube C-35 liegt, vom Ausgräber anfangs als Mithräum³¹ bezeichnet wurde. Zwar ist heute nachgewiesen, dass es sich dabei nicht um ein Mithräum handelt, dennoch möchte ich zur Erklärung den Kult des Mithras herausnehmen und diesen mit anderen Mithräen und deren Knochenfunden vergleichen. Für Jupiter Dolichenus bzw. Jupiter Heliopolitanus gibt es keine derartigen Vergleichsmöglichkeiten.

2.4.1.Mithras

In der Literatur wird Mithras zumeist als Gott persischen Ursprungs bezeichnet. Als Vorläufer des griechischen-römischen Mithras nennt Rachel Storm den indischen Mithra,³² der ursprünglich ein Gott der Verträge und Freundschaften war und im Iran zum Gott der Wahrheit wurde. In iranischen und auch indischen Glaubensvorstellungen gilt er als Schützer des vertraglichen Rechts, ebenso in den heiligen Büchern des Awesta und der Veden.³³ Im Persischen bedeutet Mitra Vertrag,³⁴ er gilt als Gott des Bundes, als Personifikation des Vertrages.³⁵ Die Überlegung einer Verbindung zwischen Mithra und Mithras ist sehr kontroversiell, laut Ulansey gibt es keine Beweise³⁶ dafür, dass der iranische Gott Mithra in Verbindung

³⁰ vgl. dazu auch Gassner, 2004 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt, 73

³¹ Kandler, 1978, FÖ 17

³² Storm, 1999, 52

³³ Vgl. Giebel, 1993, 195ff

³⁴ Vgl. auch Storm, 1999, 52, Clauss, 1990, 13, Merkelbach, 1984, 4

³⁵ Clauss, 1990, 13

³⁶ Möglicherweise kommt Ulansey zu diesem Schluss, da es keine altiranischen Texte dazu gibt, bzw. der Tötende in Texten Ahriman genant wird (Ulansey, 1989, 12)

mit einer Stiertötungsszene zu bringen ist, die ja das wichtigste Element des Kultes darstellt.³⁷ Merkelbach³⁸ wiederum ist genau der gegenteiligen Ansicht, die ich aufgrund seiner Ausführungen eher teile. Es könnte sich auch um eine Namensgleichheit handeln, in die eine nicht bestehende Verbindung interpretiert wird. Wahrscheinlicher erscheint mir die Theorie, die unter anderen Merkelbach ausführt, dass der persische Mithras eine Art von Fortsetzung in den Mithrasmysterien gefunden hat, wenn auch mit einigen Abweichungen.

Nach Joseph Campell kann Mithras als eine synkretische Mischung von Elementen aus dem römischen Kaiserkult des Sol Invictus und dem iranischen Mithraismus bezeichnet werden.³⁹ Clauss nennt Mithra einen persisch hellenistischen Gott.⁴⁰ Als Schützer des Rechts und der Treue wird Mithras laut Brodersen und Zimmermann seit 1400 v Chr. erwähnt.⁴¹ Er gilt als Gott des Eides⁴², der Treue und der Loyalität.⁴³

Der Mithras Kult ist ein Auferstehungsmythos, ein Erlösungsmythos,⁴⁴ der Leben nach dem Tod verspricht.⁴⁵ Die Seele trennt sich nach dem Tod vom Körper und fährt durch die sieben Planetensphären zur ewigen Seligkeit.⁴⁶ Winter- und Sommersonnenwende stellen vermutlich wichtige Tage im Kult dar.

Kultanhänger waren Soldaten, Angehörige des Verwaltungsdienstes, Sklaven, Freigelassene aber auch normale Bürger.⁴⁷ Jeder (ausgenommen

³⁷ Ulansey, 1989, 12

³⁸ Merkelbach, 1984, 9

³⁹ Campbell, 1996, 394

⁴⁰ Clauss, 1990, 13

⁴¹ Brodersen und Zimmermann, (Hrsg), 2005, 115, siehe auch Campbell, 1996, 394

⁴² Vgl. auch Merkelbach, 1984, 24

⁴³ Clauss, 1990, 13

⁴⁴ Vgl. auch Brodersen und Zimmermann, (Hrsg) 2005, 115

⁴⁵ Ähnlichkeiten zum Christentum finden sich auch beim Kultmahl, auf das später noch einzugehen ist.

⁴⁶ Brodersen und Zimmermann, (Hrsg), 2005, 115; Vgl auch Merkelbach, 1984, 238 ff

⁴⁷ Clauss 1990, 44

Frauen) konnte dem Kult beitreten, unabhängig vom sozialen⁴⁸ Status der Person.⁴⁹ Bekannt sind die Stufen der Weihegrade, die Entstehungsgeschichte und dass nur Männer⁵⁰ in den Kult aufgenommen wurden. Über die Initiationsriten und das Opfer selbst ist wenig bekannt. Mithras bewahrt das Gleichgewicht zwischen Hell und Dunkel, Himmel und Erde, Sonne und Mond, Gut und Böse.⁵¹

Die meisten Autoren gehen von Kleinasien als Entstehungsort des Mythos aus.⁵² Jedoch ist bemerkenswert, dass es im angeblichen Entstehungsgebiet⁵³ die wenigsten Funde gibt. Clauss geht davon aus, dass als Ausgangsgebiet des Kultes Italien gelten kann, da „die Masse der dort gefundenen Zeugnisse wohl auf die Gegend von Rom/Ostia⁵⁴ schließen lässt“. Vieles über den Kult ist noch unbekannt, bis heute bleiben die meisten Riten im Dunkeln.⁵⁵ Die erhaltenen⁵⁶ inschriftlichen Zeugnisse sind ebenso schwierig zu datieren wie die Reliefs.⁵⁷ Mithrakulte sind auch in hellenistischer Zeit belegt, Merkelbach begründet dies damit, dass nach dem

⁴⁸ Merkelbach, 1984, 153 ff spricht von der Anziehungskraft des Kultes aufgrund von Loyalität und Zusammenhalt, einer Art Bruderschaft, in der alle gleich sind

⁴⁹ Wierer, 2002, in Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie 23/VI/2002, spricht von Anhängern des Kults vor allem bei Grenzstädten und Militärstützpunkten

⁵⁰ Merkelbach, 1984, 4 vertritt aufgrund von Darstellungen die Theorie, dass Mithras auch ein Gott der Jagd ist. Die Jagd, das Erlegen eines Tieres und das anschließende Mahl für eine Gruppe erfolgreicher Jäger wichtig sind und daher der „Männerbund“, möglicherweise liegt darin auch die Begründung für das Ausschließen der Frauen im Kult

⁵¹ Der kleine Pauly, Band 3, 1359

⁵² Böhm geht davon aus, dass die Verbreitung des Kultes durch die starke Präsenz von Kleinasiaten in der römischen Armee forciert wurde. (Böhm, 2002, 20)

⁵³ im türkischen Raum und Syrien

⁵⁴ Clauss, 1990, 32, Vgl. dazu auch Merkelbach, 1984, 77

⁵⁵ Das Geheimnis des Mithraskultes offenbarte sich nur den Eingeweihten und daher wurden die Lehren auch nicht schriftlich festgehalten

⁵⁶ Giebel, 1993, 198 ff gibt an, dass es gar keine literarischen Quellen gibt

⁵⁷ In der Frühzeit gab es keine bildlichen Darstellungen, In den Göttern wurden die abstrakten Kräfte der Natur verehrt, Prascsaits, 2003, 1; siehe auch Hensen, 2000, 93, der die seltenen inschriftlichen und bildlichen Darstellungen in Rätien hervorhebt.

Sturz der persischen Könige der Adel seinen „Dynastiegott“ weiterhin verehrte.⁵⁸

Der Kult war von Britannien bis zum Schwarzmeergebiet, vom Rhein bis an den Nil verbreitet. Im 1. Jahrhundert n. Chr. begann die Ausbreitung des Kultes im Römischen Reich, im 3. Jahrhundert n. Chr. kam es zum Höhepunkt der Ausbreitung, im 4. Jahrhundert nahm das Christentum überhand.⁵⁹

Nach Clauss gibt es erst mit der Wende zum 4. Jahrhundert⁶⁰ eine Reihe von Dokumenten, nach denen sich hohe Funktionäre des Staates für den Mithras Kult einsetzen.⁶¹ Merkelbach beschränkt die Zeit der Mithrasmysterien auf einen Zeitraum von 140- 312 n. Chr.⁶²

Zu bedenken ist, dass der Kult auch durch lokale und regionale Gegebenheiten beeinflusst und an lokale Gegebenheiten angepasst wurde. Die Zahl Sieben spielte eine wichtige Rolle im Kult, die sich in den sieben Wochentagen, den sieben Weihegraden, dem Aufstieg der Mysten auf der Leiter der sieben Weihgrade, den sieben Planeten und den sieben Sternzeichen wieder findet.

Unbekannt ist allerdings, wie lange die Stufen zur Erlangung der Weihegrade dauern. Sieben Stufen führen zum Heiligtum, auf dem fliegenden Mantel des Mithras sind häufig sieben Sterne dargestellt.⁶³ In der folgenden Tabelle werden die Weihegrade, die den Weihegraden zugeordneten Planeten, Tage und Attribute sowie ihre Bezeichnungen dargestellt.⁶⁴

⁵⁸ Merkelbach, 1984, 43; Dynastiegott in Ableitung der Abstammung von den Achämeniden

⁵⁹ Ulansey, 1989, 8

⁶⁰ Laut Wierer, 2002 in: Forum Archaeologiae, Zeitschrift für Klassische Archäologie 23/VI/2002, wurde Mithras im 1. Jahrhundert n. Chr. zur „zentralen Gestalt einer neuen Weltreligion“

⁶¹ Clauss, 1990, 37

⁶² Merkelbach, 1984, 147

⁶³ Es finden sich auch Darstellungen mit mehr als sieben Sternen, sozusagen als Darstellung des ganzen Firmaments

⁶⁴ Die Aufstellung ist eine Mischung nach Böhm, 2002, 128 und Merkelbach, 1984, 85

Ebenso beziehen sich die Grade auf Elemente. Unter dem Titel Attribut zusammengefasst sind die Merkmale der jeweiligen Weihegrade, die Symbole bezeichnen die Äquivalente, die bei den Darstellungen der Tauroktonie vorkommen.

Tag	Weihegrad	Bezeichnung	Zugehöriger Planet	Element	Symbol ⁶⁵	Attribut ⁶⁶
1. Tag	VI	Heliodromos	Sol	Luft	Cautes	Strahlenkranz, Globus, erhobene Fackel, Peitsche, Hahn, Palme
2. Tag	V	Perses	Luna	Wasser	Cautopates	Mondsichel und Stern ⁶⁷ , gesenkte Fackel, Eule, Nachtigall, Wasserkrug, Delphin, Dreizack
3. Tag	III	Miles	Mars		Skorpion	Helm und Lanze (Kriegertum), einfache persische Mütze
4. Tag	I	Corax	Mercurius	Luft	Rabe	Botenstab, Schildkröte, Becher, Leier, Widder
5. Tag	IV	Leo	Jupiter	Feuer	Hund	Donnerkeil, Sistrum, Zypresse, Löwe, Adler, Feuerschaufel
6. Tag	II	Nymphus	Venus	Erde	Schlange	Lampe, Diadem ⁶⁸ , Bienenpuppe, Taube
7. Tag	VII	Pater	Saturnus	Feuer	Mithras	Magierstab, Schale, Krug, Sichel, Steuerruder

Der Entstehungsmythos des Mithras erinnert stark an den des Zeus: Mithras wurde „zu Anfang der Welt aus der Spitze eines Felsens geboren. Das Himmelsgewölbe über ihm war dunkel, und der Gott brachte bei seiner

⁶⁵ Bei Darstellungen der Tauroktonie

⁶⁶ Bei allen anderen Darstellungen

⁶⁷ Der Stern wird nur bei Böhm (Böhm, 2002, 128)

⁶⁸ Das Diadem wird ebenfalls nur bei Böhm erwähnt (Böhm, 2002, 128)

Erscheinung erst das Licht. Daher waren seine Heiligtümer oft unterirdisch⁶⁹ angelegt und hatten den Charakter einer Höhle mit Tonnengewölbe, das die Krümmung des Firmaments wiedergibt. Der Gott erleuchtete das All mit einer Fackel, und mit diesem Licht brachte er der Welt auch Leben und Wachstum⁷⁰.

Weitere wichtige (heilige?) Tiere bei der Tauroktonie sind der Hund, der von dem Blut des Stieres trinkt, eine Schlange, der Rabe und ein Skorpion.⁷¹ Auch der Mischkrug spielt eine nicht unwesentliche Rolle in den Darstellungen, der vermutlich einen Bezug zum Leben bringenden Wasser darstellen soll, ebenso wie die Schlange, die das chthonische Element des Kultes und die Beziehung zum Wasser verkörpert, die sich auch in Wassergefäßen mit Schlangenappliken⁷² zeigt.

An den Genitalien des Stieres befindet sich ein Skorpion. Der Mantel des Mithras ist wehend dargestellt, darauf sind Sterne⁷³ abgebildet, ein Rabe als Bote vom Sonnengott, Sol und Luna (Sonne und Mond) sind dargestellt, die Gestirne, die Winde und die Jahreszeiten.

Ulansey⁷⁴ vertritt die Theorie, dass die bei der Stiertötungsszene dargestellten Tiere Sterne und Sternbilder repräsentieren, die alle eine Parallele am Himmel besitzen.⁷⁵

⁶⁹ Vgl. dazu auch Ulansey, 1998, 8

⁷⁰ Giebel, 1993, 200

⁷¹ Böhm, 2002, 123 hält es für möglich, dass der Hund hier möglicherweise als Symbol für den Menschen zu sehen ist und bezeichnet die Schlange sehr plakativ als Dämon der Finsternis

⁷² Diese Schlangenappliken finden sich allerdings auch in anderen Kulturen wie etwa dem des Sabazius

⁷³ Siehe dazu auch Anmerkung 53

⁷⁴ Ulansey, 1989, 18

⁷⁵ Die Frage, die sich dabei stellt und die auch Ulansey selbst aufwirft und ausführlich erörtert, ist, welches Sternbild die Parallele zu Mithras selber ist und warum nur eine bestimmte Anzahl an Sternbildern dargestellt sind. Ulansey kommt zu dem Schluss, dass Mithras das Sternbild Perseus repräsentiert und die Sternbilder aufgrund der astronomischen Situation zur Zeit des Frühlingsäquinoktium im Sternbild Taurus ausgewählt wurden

Cautes und Cautopates⁷⁶, zwei persisch gekleidete⁷⁷ Gestalten in Hirtenracht sind bei Darstellungen des Stieropfers immer vertreten, Cautes mit erhobener Fackel, Cautopates mit gesenkter Fackel, diese werden als Morgen und Abendstern, als aufgehende Morgen- und Abendsonne bezeichnet oder auch mit dem Frühlings- bzw. Herbst-Äquinoktium gleichgesetzt. Beide sind immer mit gekreuzten Beinen dargestellt.

2.4.1.1. Darstellungen

Mithras wird immer als jugendlicher Held in anatolischer Tracht und mit phrygischer Mütze dargestellt.⁷⁸ Es gibt Varianten des Mithras als Mithras Kosmokrator,⁷⁹ oder als Atlas, der kniend einen Kreis, nach Ulansey die Weltall-Sphäre⁸⁰ hält. Auch gemeinsame Darstellungen mit Helios⁸¹ sind bekannt. Auf manchen Darstellungen hält Mithras eine Ähre⁸² in der Hand, bei Darstellungen des Opfers ist der Tisch bzw. Altar mit der Haut des getöteten Stiers bedeckt, der Stier ist somit symbolisch anwesend.⁸³ In den Mithräen selber ist immer der Kern des Mythos, die Stiertötungsszene dargestellt. Mithras mit dem Stier,⁸⁴ ihn mit dem Dolch tötend, das Gesicht jedoch vom Stier abgewandt.⁸⁵ Der Stier ist weiß, die Hörner oft wie eine

⁷⁶ Laut Clauss, 1990, 106 ist Cautopates eventuell als Symbol des Todes zu deuten

⁷⁷ Die beiden Fackelträger tragen wie Mithras die phrygische Mütze

⁷⁸ Vgl. auch Böhm, 2002, 21, ebenso Ulansey, 1989, 26

⁷⁹ In der Hand die Himmelskugel haltend

⁸⁰ Ulansey, 1989, 86, meines Erachtens könnte dieser Kreis aber auch eine Darstellung der Tierkreiszeichen sein

⁸¹ Einerseits wird Helios als der Unterlegene dargestellt, (Mithras als Sol Invictus) bzw. beide gleichberechtigt gezeigt

⁸² Die Ähre ist auch ein Symbol des 5. Weihegrades

⁸³ Böhm, 2002, 126 bzw. 135

⁸⁴ Aus der Schwanzspitze bzw. der Halswunde des Stieres wachsen Ähren, Kräuter und Pflanzen

⁸⁵ Ulansey, 1989, 42, begründet seine Theorie der Gleichsetzung des Mithras mit dem Sternbild Perseus unter anderem mit der sehr ähnlichen Darstellung (phrygische Mütze, jugendlich, wehende Tunika), der Geburt beider in einer unterirdischen Höhle und vor allem mit der ikonographischen Ähnlichkeit bei der Stiertötungsszene des Mithras und der Tötung der Medusa durch Perseus, da beide dem „Opfer“ abgewandt blicken. Merkelbach wertet das Abwenden des Blickes als Ausdruck dafür, dass Mithras dieses Opfer des Todes nur ungerne bringt (vgl. Merkelbach 1984, 6)

Mondsichel geformt. Böhm definiert diese Darstellung nicht als Kampf, sondern als Opfer.⁸⁶ Der Urstier wird geopfert, um neues Leben entstehen zu lassen, er stellt so ein Symbol für die Wiedergeburt aus dem Tod dar. Dadurch wird Mithras symbolisch selbst zum Schöpfer des Lebens auf der Erde.

Die zweithäufigste Darstellung ist die Felsgeburt des Mithras. Mithras ist dabei nackt dargestellt, die Fackel ist das Symbol für Licht, er trägt die phrygische Mütze. Mithras erscheint aus einem Felsen, um den sich auch eine Schlange winden kann.⁸⁷ Auch das Wasserwunder kommt häufig auf Reliefs vor.⁸⁸ In einer Dürreperiode flehten die Menschen Mithras um Hilfe an, der einen Pfeil in den Himmel schoss, worauf aus einem Felsen eine Quelle entsprang.⁸⁹

2.4.1.2. Heiligtümer

Wichtig für den Mithraskult war ein Kultraum für den Gott, ein Versammlungshaus für die Kultgemeinde. Wenn die Gemeinden der Mithras-Verehrer zu groß wurden (max. 40) wurde die Gemeinde geteilt und ein neues Mithräum errichtet.⁹⁰

Die Heiligtümer bilden sozusagen die Ur-Höhle des Mythos nach, oft sind sie unterirdisch⁹¹ angelegt. Die Grundrisse der Mithräen⁹² waren nahezu gleich, rechteckige Bauten, die mindestens einmal geteilt waren,⁹³ jedoch gab es in

⁸⁶ Böhm 2002, 22

⁸⁷ Zu den Darstellungen des Mithras vgl. auch Clauss, 1990, 72ff, der als die beiden häufigsten Darstellungen die Felsgeburt und die Stiertötung nennt

⁸⁸ Vgl. dazu auch Merkelbach, 1984, 113; Clauss, 1990, 80

⁸⁹ Die Darstellungen variieren: Mithras schießt den Pfeil in den Felsenhimmel oder in einen Felsen

⁹⁰ Hensen, 2000, 97, spricht von einer Längenausdehnung des Hauptraumes von 10 bis höchstens 15 Metern und schließt damit auf eine Größenordnung der Kultgemeinde von 20 bis 40 Mitgliedern, Merkelbach, 1984, 185 spricht von 40 Personen einer Kultgemeinde im Durchschnitt

⁹¹ Vgl. dazu auch Storm, 1999, 52, Giebel, 1993, 200

⁹² Es kann unterschieden werden zwischen „richtigen“ Felsheiligtümern und tief angelegten Bauten

⁹³ Und somit einen oder mehrere Vorräume ergaben

der Ausführung bzw. „Einrichtung“ Unterschiede.⁹⁴ Um das Kultbild nicht sofort beim Eintreten zu sehen, war der Eingang vieler Mithräen seitlich angelegt, meist nach Osten orientiert. Die Tauroktonie ist beispielsweise in jedem Mithräum vorhanden, wenn auch die Ikonographie des Kults in jedem Tempel Eigenheiten aufweist und variiert.⁹⁵ Die Grundelemente, die sich nahezu in allen Mithräen finden, sind beispielsweise Podien im Hauptraum.⁹⁶ Die „Höhlen“ könnten auch ein Modell des Kosmos⁹⁷ gewesen sein. Der Altar befindet sich im Inneren des Gebäudes, ebenso fanden die geheimen Kulthandlungen im Raum statt.⁹⁸ Auch Wasserbecken gehörten zum Inventar aller Mithräen.⁹⁹ Einrichtungsgegenstände wie etwa Lichtquellen in Form von Öllampen und Kultbilder spielten eine wichtige Rolle, müssen jedoch nicht immer vorhanden sein und können unterschiedlich angelegt bzw. verwendet sein.¹⁰⁰ Die Seitenwände waren oft bemalt, Unterschiede zwischen den einzelnen Mithräen finden sich auch in Bezug auf deren Abmessungen.

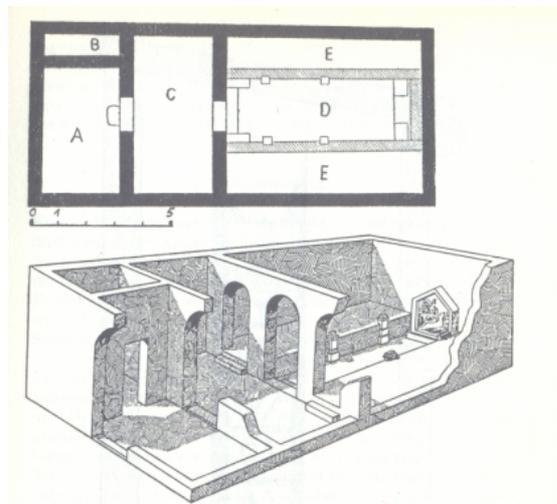


ABB 4: Grundriss und Rekonstruktion Mithräum II in Budapest nach Clauss

⁹⁴ Vgl. dazu auch Clauss, 1990, 54; Siehe dazu Abbildung 4

⁹⁵ Ulansey, 1989, 10

⁹⁶ Schatzmann, 2004, 11

⁹⁷ Vgl. dazu auch Merkelbach, 1984, 113. Das persische Wort für Himmel und Stein ist das gleiche, ebenso das griechische Wort akmon

⁹⁸ Siehe dazu auch Hensen, 2000, 94, "Eine Besonderheit der Mysterien, die sich von den Staatskulten unterschied, war, dass man Opfer im Tempel darbrachte"

⁹⁹ Der Wundermythos, die Wichtigkeit des Wassers, das in Dürre wieder Leben bringt, sind weitere Ähnlichkeiten zum Christentum

¹⁰⁰ Schatzmann, 2004, 11

In vielen Heiligtümern selbst oder in kurzer Distanz dazu wurden Kultgruben gefunden, in denen die Überreste des Kultmahls entsorgt wurden. Die Gruben können sich innerhalb des Kultgebäudes befinden, und weisen verschiedene Formen auf, oder wie in Carnuntum auch außerhalb. In der Mehrzahl werden sie wohl dem „Abfall“ der Speisereste gedient haben, ob im Rahmen einer kultischen Handlung ist fraglich. Oftmals finden sich nicht nur Speisereste in diesen Gruben.¹⁰¹

Der Begriff „Spelaeum“ für Kultgebäude wurde fast nur in Italien oder von Italikern verwendet, in den Provinzen hingegen ist die Bezeichnung templum verbreitet.¹⁰² Das Heiligtum¹⁰³ besteht aus einer crypta, dem Hauptraum, (in diesem befand sich ein Korridor (D) mit beiderseitigen Liegebänken (E)), einem großen Vorraum (A), einem kleinen Nebenraum (B), dem Pronaos (C) und dem Platz für das Kultmahl (E).¹⁰⁴

Die Theorie, dass Mithräen astronomische Observatorien¹⁰⁵ darstellten, erscheint mir etwas übertrieben, allerdings ist ein naher Bezug zu Astronomie und Sternensymbolik im Kult nicht von der Hand zu weisen. Selten gibt es auch dreieckige oder runde Altäre.¹⁰⁶ Als Beispiel sei hier ein Altar aus Carnuntum erwähnt, auf dem die vier Jahreszeiten, symmetrisch angeordnet, sowie die Götter der Winde (an den Flügeln und Attributen erkennbar) dargestellt sind.

Interessant an diesem Altar ist folgende Inschrift: „Zum Wohl des Kaisers dem unbesiegtten Gott (=Mithras geweiht) [pr]o sal(ute) Aug(usti) Deo Invicto“.¹⁰⁷

¹⁰¹ Siehe dazu auch den Befund von Künzing: eine Kultgrube mit einer Tiefe von 0,90 Metern, in der Knochen von Schaf/Ziege, Hühnern und jungem Schwein, Mörtelreste, Granit und Keramik verfüllt wurde.

¹⁰² Clauss, 1990, 51

¹⁰³ Siehe Abbildung 4

¹⁰⁴ Clauss, 1990, 54

¹⁰⁵ Lentz, in *Mithraic studies* 2, 358-377, zitiert bei Ulansey, 1989, 20

¹⁰⁶ Clauss, 1990, 66

¹⁰⁷ Vgl. Clauss, 1999, 260, Diesen Beinamen (unbesiegbar) führten vor allem Jupiter, Hercules und auch Mithras

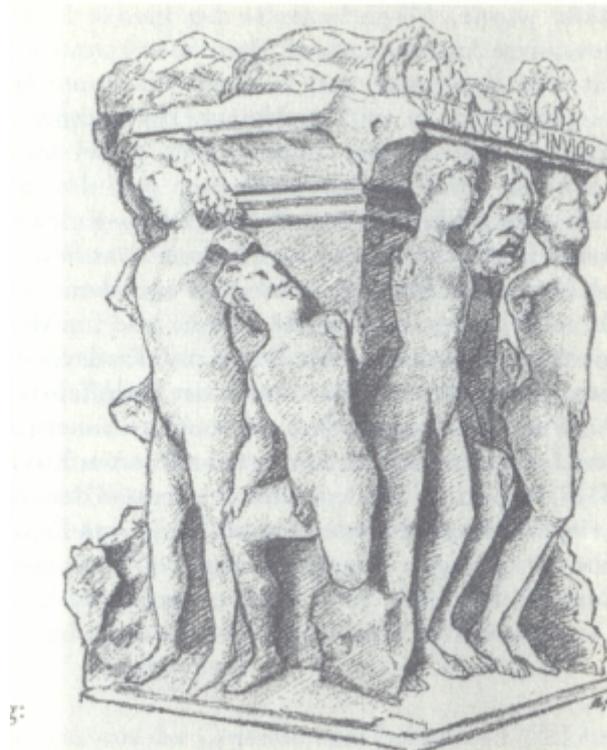


ABB 5: Jahreszeitenaltar aus Bad Deutsch Altenburg¹⁰⁸

Ein weiterer Altar wurde im Jahr 308 (oder 307) anlässlich einer Konferenz unter Diokletian (284-305 n. Chr.) als Andenken an diese Konferenz von den teilnehmenden Kaisern in Carnuntum zu Ehren des Mithras Heiligtums gestiftet.



ABB 6: Weihealtar in Carnuntum (Bad Deutsch-Altenburg, Archäologisches Museum Carnuntinum)¹⁰⁹

¹⁰⁸ Abbildung nach Clauss

¹⁰⁹ Foto: ÖAI Archiv, www.oelai.at; Siehe zur Kaiserkonferenz Stiglitz, 1977, 591 in: Stiglitz Kandler Jobst ANRW

D · S · I · M
 F A V T O R I · I M P E R I I · S
 I O V I I · E T · H E R C V L I I
 R E L I G I O S I S S I M I
 5 A V G V S T I · E T · C A E S A R E S
 S A C R A R I V M
 R E S T I T V E R V N T

ABB 7: Weiheinschrift zur Kaiserkonferenz 308 n. Chr. auf einem Altar für Mithras¹¹⁰

2.4.1.3. Kultmahl

Auch beim Kultmahl, das eine zentrale Bedeutung in der Kultpraxis einnimmt, finden sich Parallelen zum Christentum,¹¹¹ wie die Opfergaben Brot und Wein. Es wurden in den Mithräen große Mengen an Eß- und Trinkgeschirr gefunden, die ein Kultmahl nahe legen, das sich nicht nur auf Brot und Wein beschränkt. Nach Schatzmann überwiegt bei den Funden Trinkgeschirr, dabei ist auch zu beobachten, dass Becher zahlreich im Fundmaterial vertreten sind.¹¹² Es stellt sich hierbei die Frage, ob die Essenszubereitung ein Teil der Kulthandlung war, ob die Speisen fertig zubereitet gebracht wurden und ob die Schlachtung der verzehrten bzw. geopfert Tiere mit eingebunden war.¹¹³ Hierbei muss man sicher auf die diversen Ausgrabungsbefunde eingehen, denn auch in diesen Fragen wird es regionale Unterschiede gegeben haben.

¹¹⁰ Nach Krinzinger 2002, 12

¹¹¹ Merkelbach, 1984, 133 berichtet, dass zwei christliche Autoren die sakrale Reichung von Brot und Wasser bezeugen

¹¹² Schatzmann, 2004, 16

¹¹³ Siehe auch Überlegungen dazu bei Schatzmann, 2004; Siehe auch Kapitel 5.1. in dieser Arbeit

Näpfe, Schüsseln, Schalen, Töpfe. Deckel und Krüge¹¹⁴ sind häufig in den Überresten von Mithräen zu finden, auch Reibschalen zählen zu dem Inventar, das immer vorhanden ist,¹¹⁵ Kochgeschirr jedoch nicht. Dies ist für mich ein Hinweis darauf, dass in Mithräen nicht immer gekocht wurde, sondern Speisen auch fertig gebracht werden konnten.¹¹⁶ Grundsätzlich weisen Tierknochenfunde in Mithräen eine hohe Anzahl an Geflügel¹¹⁷ auf, allerdings ist die Dominanz je nach Fundort unterschiedlich.¹¹⁸ Darauf komme ich im Kapitel 5.1. „Vergleich der archäozoologischen Funde der Mithräen“ noch zurück.

2.4.2. Heiligtum des Liber und der Libera

Neben dem Kultbezirk der orientalischen Götter in Carnuntum wurden im Nordwesten¹¹⁹ auch Liber und Libera in einem kleinen Kultbezirk verehrt, wofür inschriftliche Hinweise vorliegen.¹²⁰ Liber wird auch mit Dionysos identifiziert,¹²¹ der als Gott der Vegetation, des Weinbaus und der Bodenfruchtbarkeit gilt und gemeinsam mit Ceres bzw. Libera, der Göttin der

¹¹⁴ Clauss, 1990, 122, vgl. dazu auch die Ausführungen von Schatzmann, 2004, 16; Weitere häufige Fundgegenstände in Mithräen sind Waffen, die einerseits mit Tracht in Verbindung gebracht werden können aber auch mit Kulthandlungen bzw. Schlachtungen (Schatzmann, 2004, 17f)

¹¹⁵ Schatzmann, 2004, 17

¹¹⁶ Nicht in jedem Mithräum wurde eine Feuerstelle oder Küche gefunden

¹¹⁷ Siehe dazu auch die Ausführungen von Jacopo de Grossi Mazzorin, 2004, 181, zu den Tierknochenfunden im Mithräum von Crypta Balbi. Bei den Ausgrabungen im Mithräum von Crypta Balbi kam eine Vielzahl an Tierknochen im Mithräum selbst zu Tage, die vom 4. bis ins 5. Jahrhundert v. Chr. reichen. Auch diese Funde bezeugen die Wichtigkeit des Hausgeflügels, wobei männliche Tiere (Hähne) dominieren

¹¹⁸ Schatzmann, 2004, 17, auch Schweinefleisch wurde konsumiert, hierbei vor allem sehr junge Tiere; auch hier machen sich wieder lokale Unterschiede bemerkbar

¹¹⁹ Das Heiligtum für Liber und Libera befand sich rund 80 Meter nordwestlich des Kultbezirks für die heliopolitanischen Gottheiten (Gassner, 2004, im Carnuntum Jahrbuch, 159) vgl. dazu auch Kandler, 2004 in Situla 42, 57, der Temenos für Libera und Liber wurde in den Jahren 1986-1991 ausgegraben

¹²⁰ Kandler, 2001, 63, in Carinthia Romana, zwei Altäre, die im Legionslager gefunden wurden; vgl. dazu auch Kandler, 2004 in Situla 42, 57 zu den beiden Altären für Liber und Libera

¹²¹ Der kleine Pauly, Band 3, 619

vegetativen Fruchtbarkeit verehrt wird.¹²² Der Tempel misst 6,60 Meter in der Breite und 9,60 Meter in der Länge,¹²³ ist zweiphasig und es umgibt ihn auf zwei Seiten eine Säulenhalle.¹²⁴ Ein 11 Meter langer Kultsaal ergänzt das Heiligtum. In Verwendung war der Tempelbau vermutlich vom 2. Jahrhundert n. Chr. bis in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts.¹²⁵

Jupiter Dolichenus¹²⁶ und Serapis¹²⁷ wurden ebenfalls in den canabae Kultstätten gewidmet.

2.5. HEILIGTUM DER HELIOPOLITANISCHEN GOTTHEITEN AUF DEN MÜHLÄCKERN

Die Heliopolitanischen¹²⁸ Gottheiten wurden in den östlichen canabae in einem mehrphasigen Tempelbezirk verehrt und bilden das einzige Heiligtum dieses Gottes im Westen.¹²⁹ Der syrische Gott Baal wurde als Jupiter Optimus Maximus Heliopolitanus in hellenistischer Zeit und besonders im 3. Jahrhundert n. Chr. verehrt,¹³⁰ gemeinsam mit Jupiter Heliopolitanus wurden Venus und Merkur als Trias verehrt. Darstellungen zeigen ihn mit Donnerkeil, Ähren-Blitzbündel in der linken Hand, von Stieren umgeben.¹³¹

¹²² Kandler, 2001, 63, in Carinthia Romana; Vgl.dazu auch Prascsaits, 2003, 26

¹²³ Kandler, 2004 in Situla 42, 57

¹²⁴ Kandler in Friesinger-Krinzinger (Hrsg), 2002, 262

¹²⁵ Kandler in Friesinger-Krinzinger (Hrsg), 2002, 262, ebenso Kandler, 2001 in Carinthia Romana, 74; vgl. dazu auch Kandler, 2004 in Situla 42, 57

¹²⁶ Jupiter Dolichenus aus Baal wurde in athletischer Gestalt dargestellt mit den Attributen phrygischer Mütze, Doppelaxt und Blitz, auch auf einem Stier stehend. Dies erinnert an die Darstellungen des Mithras (ebenso gleichen sich die Entstehungsmymen der beiden Götter)

¹²⁷ Ein Altar für Sarapis und Isis wurde in den Thermen der canabae legionis gefunden (Kandler, 2004 in Situla 42, 60)

¹²⁸ Jupiter stammte ursprünglich aus Baalbek im heutigen Libanon gelegen, allerdings finden sich hier keine Banketträume; erklärt könnte dies mit der Bedeutung des Heiligtums vor allem als Orakelstätte werden (Gassner, 2004, 78 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt)

¹²⁹ Gassner, 2004, 73, in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹³⁰ Der kleine Pauly Bd. 2, Stichwort Heliopolitanus

¹³¹ An diesen Attributen erkennt man ihn als Wettergott; vgl. dazu auch Hajjar, 1977, 499ff

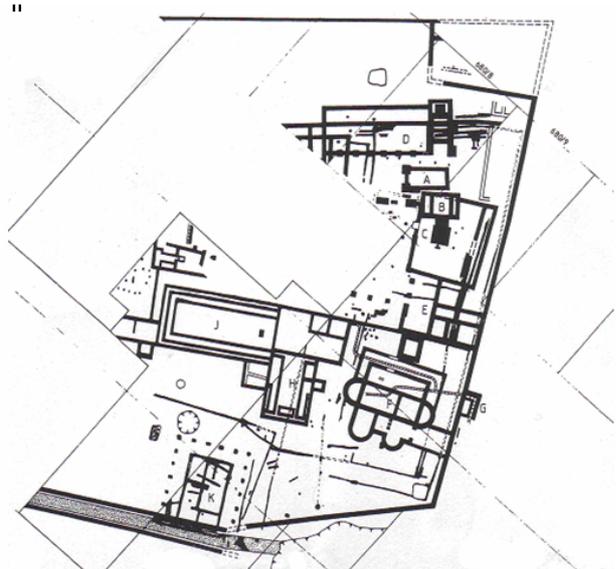


ABB 8: Heiligtum des Jupiter Heliopolitanus, Schematischer Grabungsplan 1978-1981¹³²

In den Jahren 1978-1991 wurde unter der Leitung von Manfred Kandler und Heinz Zahbelicky in den östlichen canabe ein zusammenhängendes Areal der canabae untersucht, einen wichtigen Teil dieses Areals stellt der Tempelbezirk des Jupiter Heliopolitanus dar.¹³³

2.5.1. Beschreibung des Heiligtums

Der Tempelbezirk wird von einer Umfassungsmauer begrenzt und beinhaltet mehrere Kultgebäude, Pfeilerhallen, Wohnräume und ein Badegebäude. Der Innenhof bildet ein unregelmäßiges Fünfeck von ca. 106 x 88 Meter¹³⁴ und wird auf drei Seiten von Portiken umrahmt. Östlich davon befinden sich die Haupttempel A und B, im Süden wird der Hof durch die Südporticus begrenzt. Das Bad F (siehe Abbildung 8), mit einer kleinen Latrine ausgestattet, befindet sich in der Süd-Ost-Ecke des Tempelbezirkes und darf wohl auch als kultisch angesprochen werden. An den Hof schließen weitere Kultgebäude an, im Norden eine Halle mit Pfeilerporticus, im Süden und Westen der Südporticus die Kultbauten Halle H und Halle J.

¹³² ©M. Kandler 1981

¹³³ Gassner, 2003 im Carnuntum Jahrbuch, 117

¹³⁴ Kandler, 2003 im Carnuntum Jahrbuch, 128; es finden sich aber auch gering abweichende Angaben zur Größe des Hofes in der Literatur; Vgl. dazu auch Lohner-Urban in Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006 110 x 90 Meter

Möglicherweise wurden Halle H und Tempel A in der gleichen Periode erbaut.¹³⁵



ABB 9: Der Tempelbezirk von ABB Nordwesten¹³⁶

Es werden drei große Bebauungsperioden unterschieden, die noch weitere Abstufungen beinhalten: in der ersten Periode findet sich eine Verbauung mit Holzhäusern,¹³⁷ die nächste Periode ist durch Bauten in Stein charakterisiert.

In der Bauphase 2/2 fand durch die Versetzung der nördlichen Umfassungsmauer um 23 Meter nach Norden und der östlichen Abschlussmauer um rund einen Meter in Richtung Osten eine Vergrößerung des Kultbezirks statt.

Die südliche Begrenzungsmauer wurde wahrscheinlich in Richtung auf die vorbeiziehende Ost-West Strasse verschoben.

Die Anschüttung des Areals und leicht versetzte erneuerte Pfeiler zur Südporticus kennzeichnen eine zweite Bauphase.¹³⁸

¹³⁵ Die Begründung von Gassner, 2004, 77, in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt scheint einleuchtend, da die Halle H ebenso wie der Tempel A aus Dolomitstein erbaut wurde

¹³⁶ Foto: M. Kandler, 1981

¹³⁷ Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003, 132 im Carnuntum Jahrbuch; diese Holzhäuser bilden eine Art Vorbebauung des Platzes vor dem Heiligtum und gehören nicht zum Heiligtum; vgl. dazu auch Kandler, 1986b, 4 in: 14. Limeskongress in Bad Deutsch-Altenburg

¹³⁸ Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006

Die gesamte Ostseite der Anlage wurde bei der Zerstörung in der Phase 2/2 zerstört.¹³⁹ Die Blütezeit erreichte das Heiligtum in severischer Zeit, in diese fällt auch der Bau des neuen Tempels B,¹⁴⁰ der Bau der dreigeteilten Halle J an der Südseite und im Südosten die Therme.¹⁴¹ Der Kultbezirk für die heliopolitanischen Gottheiten fällt in die Periode 2, in der Periode 3 wurde der Bereich vor allem als Bestattungsplatz genutzt.¹⁴²

Das Ende des Heiligtums wird aufgrund der Münzverteilung sowie der spätantiken Schlauchheizung bis nach der Mitte des 4. Jahrhunderts angegeben.¹⁴³

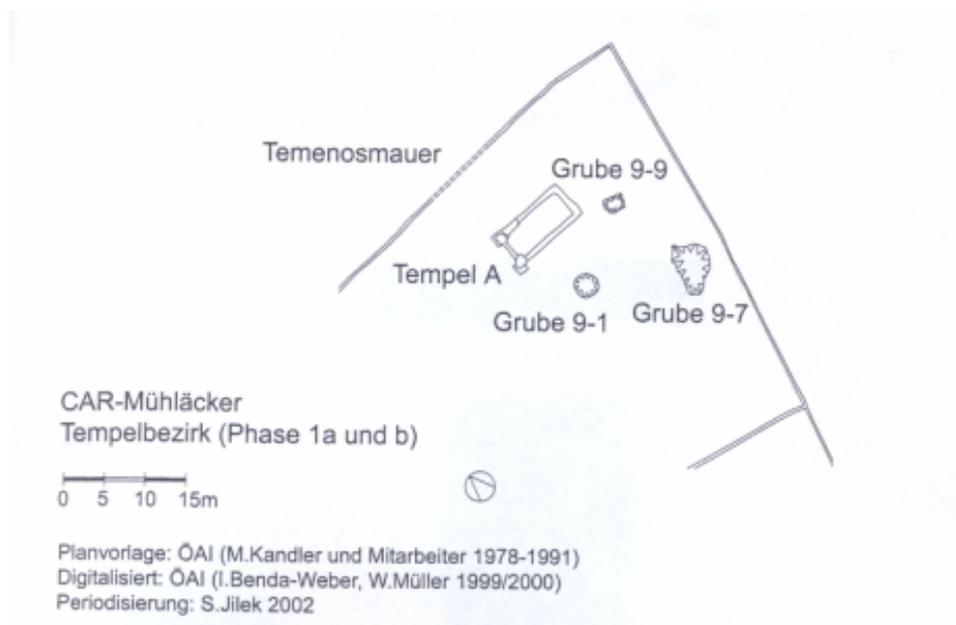


ABB 10: Kultbezirk Phase 1a-b¹⁴⁴ mit Tempel A und Temenosmauer

¹³⁹ Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003, 134 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁴⁰ Da die Nord-Ost-Ecke sehr knapp an der Südfront des Tempels A gebaut ist, ist davon auszugehen, dass die beiden Tempel nicht gleichzeitig in Verwendung waren. Vgl. dazu auch Ertel, 1991, 216

¹⁴¹ Vgl. dazu auch Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006

¹⁴² Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003, 130 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁴³ Gassner, 2004, 77 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁴⁴ Carnuntum Jahrbuch 2003, 133

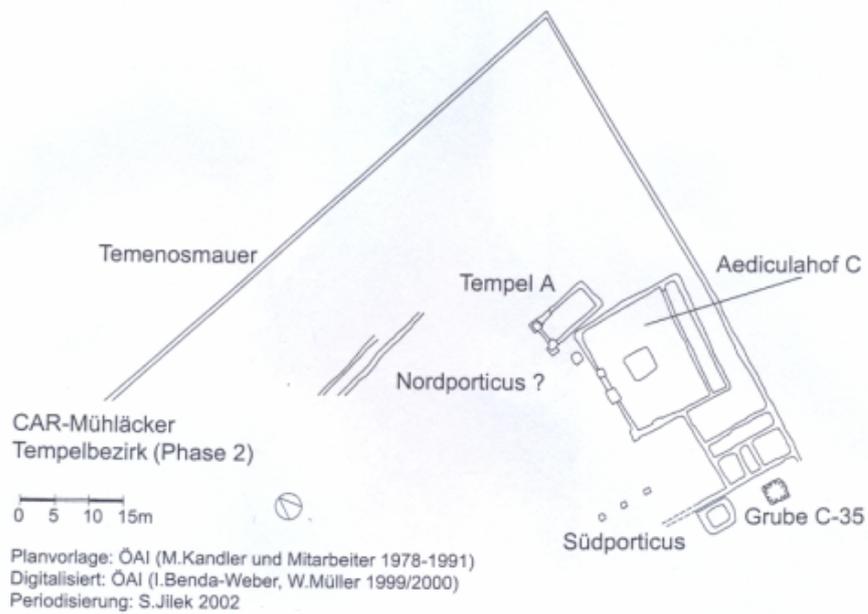


ABB 11: Kultbezirk Phase 2 mit Ädiculahof, Nord- und Südporticus, sowie der Grube C-35 ¹⁴⁵

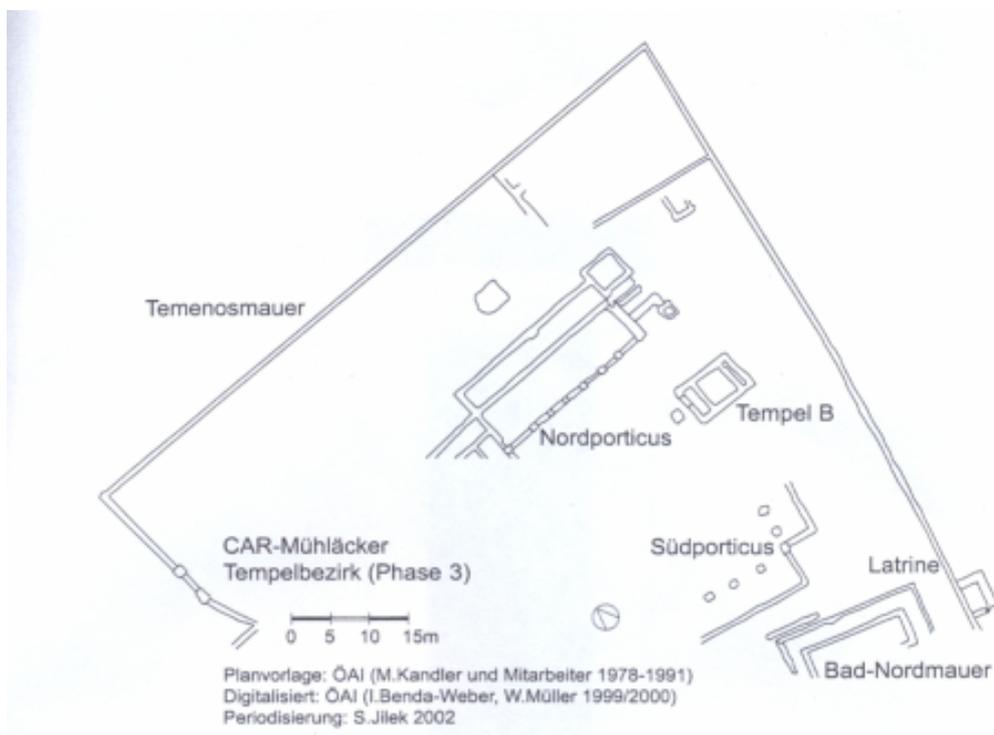


ABB 12: Kultbezirk Phase 3 mit Tempel B ¹⁴⁶

¹⁴⁵ Carnuntum Jahrbuch 2003, 133

¹⁴⁶ Carnuntum Jahrbuch 2003, 137

2.5.1.1. Tempel A

Der Beginn des Heiligtums fällt mit dem Bau von Tempel A,¹⁴⁷ einem geschlossenen Rechteckbau ohne Vorhalle¹⁴⁸ in die erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr.¹⁴⁹ Der Tempel hat die Maße 9,5 x 4,8 Meter,¹⁵⁰ bei diesem ersten Tempel gibt es noch keine Unterteilung des Innenraumes.¹⁵¹ In einer zweiten Bauphase, vermutlich bereits in der 2. Hälfte des 2. Jahrhunderts, wurde südlich daran anschließend ein kleiner ummauerter Hof (C) angelegt.¹⁵²

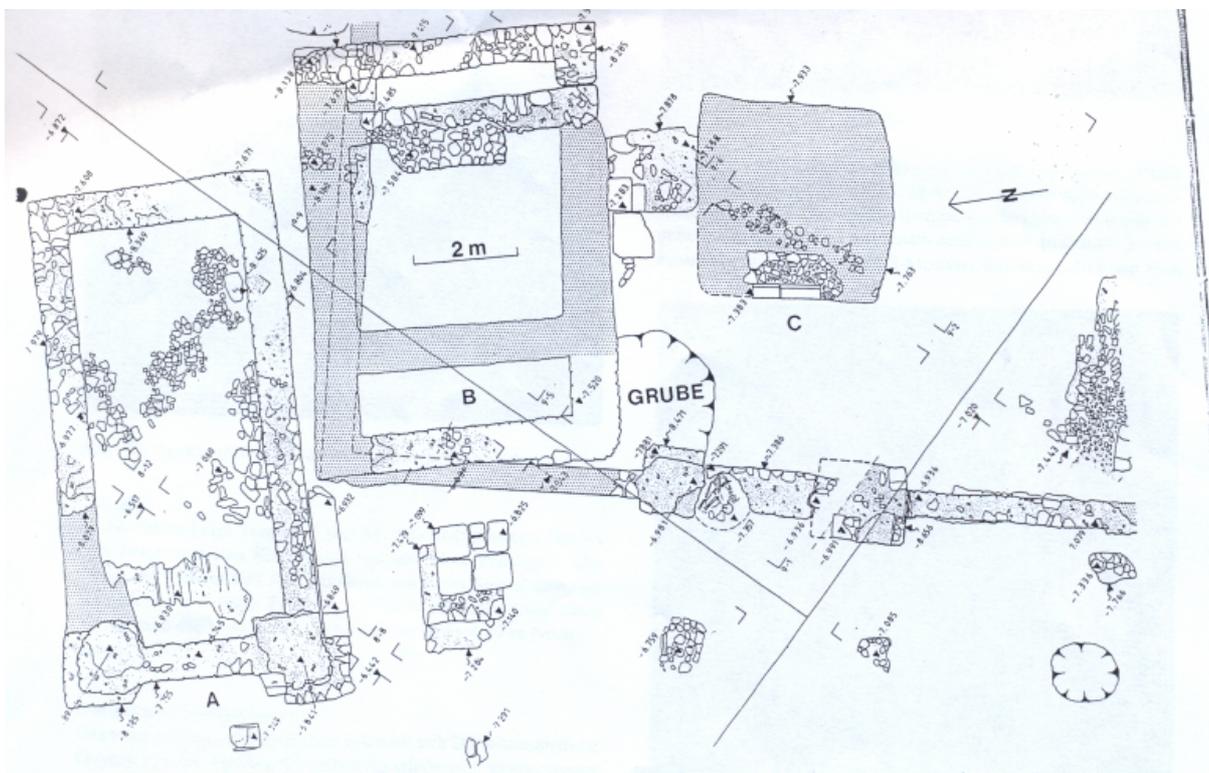


ABB 13: Grundriss Tempel A ¹⁵³

¹⁴⁷ Der Tempel wurde 1978 im Ost-Viertel des Tempelbezirks ausgegraben (Ertel, 1991, 216)

¹⁴⁸ Ertel, 1991, 217

¹⁴⁹ Ertel, 1991, 216 gibt als Datierung eine in der Aufschüttung des Podiums gefundene Münze des Trajan (103-111 n. Chr.) an, weiters Keramik aus der Schuttplanierung, die bis ins 2. Jahrhundert reicht, demnach der Tempel also noch im 1. Jahrhundert, spätestens unter Trajan erbaut und in hadrianischer Zeit umgestaltet worden sei.

¹⁵⁰ Gassner, 2004, 77 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁵¹ Ertel, 1991, 216

¹⁵² Gassner, 2004, 77 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁵³ Nach Ertel, 1991, 216

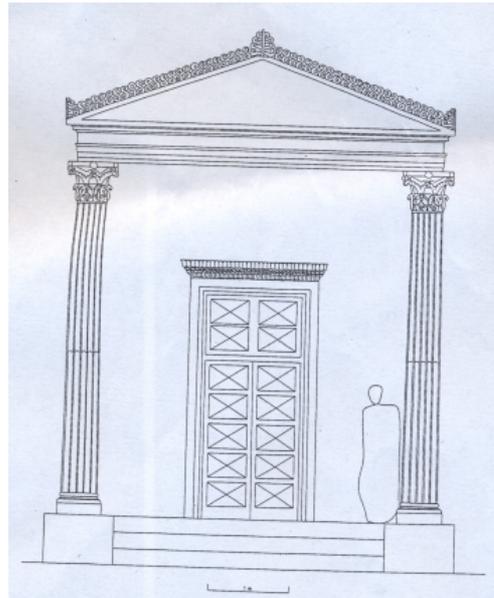


ABB 14: Rekonstruktion des Tempels A¹⁵⁴

2.5.1.2. Tempel B

Tempel B wird in das 3. Jahrhundert v. Chr. datiert¹⁵⁵ und bildet die zweite Phase des Kultbezirks. In der Periode 2/Phase 3 wurde die Kultanlage mit Tempel A, Hof C und dem östlichen Eingangsbereich geschliffen und knapp südlich des älteren Tempels A der neue Tempel B errichtet, dessen Frontseite wieder zum Innenhof orientiert ist. Im Vergleich zu Tempel A ist er breiter und kürzer konzipiert.¹⁵⁶

Die Abmessungen von Tempel B betragen in der Länge 8,2 Meter und in der Breite 5,7 Meter, damit ist auch dieser Tempel als einfacher Rechteckbau zu bezeichnen.

Der Bau einer weiteren Portikusanlage bewirkte, dass der zentrale Hof ein Areal von ca. 20 x 30 Meter umschloss. Der Nordporticus schließt im Osten mit massiven blockartig angeordneten Fundamenten ab, die möglicherweise Unterbauten für Wasserbecken darstellen.¹⁵⁷

¹⁵⁴ Nach Ertel, 1991, 218

¹⁵⁵ Gassner, 2004, 75 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁵⁶ Vgl. dazu auch Abbildung 10-12

¹⁵⁷ Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003, 136 im Carnuntum Jahrbuch

2.5.1.3. Gebäude H und J

An der Südseite des Heiligtums befinden sich die Säle H und J aus der Bauphase 2/2 bzw. 2/3, beide gekennzeichnet durch seitlich erhöhte Podien¹⁵⁸ und dadurch einer Dreiteilung des Innenraumes.

Das Gebäude H befindet sich südlich der Südportikus, westlich vom Bad.¹⁵⁹ Die Maße des Baues betragen 10 x 15 Meter,¹⁶⁰ es ist somit der kleinere der beiden Räume, der Innenraum ist dreigeteilt.¹⁶¹ Orientiert ist das Gebäude in Nord-Südlicher Richtung. Auch bei Halle H sind drei Bauphasen zu beobachten, vor allem durch unterschiedliche Fußböden und Anbauten unterscheidbar. Das 4,3 Meter breite Mittelschiff weist ein Flächenhypokaustum auf.¹⁶² Raum H wird als Raum für Bankette oder Kultmahlzeiten im Rahmen der Verehrung der heliopolitanischen Trias interpretiert.¹⁶³

Dieses Gebäude wurde ursprünglich aufgrund der Funde von Kultgefäßen mit Schlangenverzierungen und der dreigeteilten Architektur von den Ausgräbern als Mithräum¹⁶⁴ bezeichnet.¹⁶⁵ Heute gilt als gesichert, dass hier keine Mithrasverehrungen stattgefunden haben, eine nahe Verbindung zum Kult des Sabazios hingegen wird von V. Gassner vermutet.¹⁶⁶

¹⁵⁸ Ein 2,5 Meter tiefes und 3,6 Meter breites Podium findet sich am Südennde (Lohner-Urban in Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006) Vgl. dazu auch Gassner, 2004, 78 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁵⁹ Zu Beachten ist allerdings, dass die Westseite der Halle H noch nicht ergraben ist.

¹⁶⁰ Kandler, 2004 in Situla 42, 58

¹⁶¹ Diese Dreiteilung ist durch seitlich erhöhte Podien fassbar

¹⁶² Lohner-Urban in Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006

¹⁶³ Gassner, 2004, 78 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt. Der Bankettcharakter wird untermauert durch zwei seitliche Podien an den Längsseiten und eines an der südlichen Schmalseite

¹⁶⁴ Kandler, 1981, 10f, Jobst 1998, 37

¹⁶⁵ Kandler, FÖ 1980, 496, aufgrund der Gefäße mit Schlangenappliken und des Grundrisses ging Kandler damals von einer Interpretation als Mithräum aus, auch Inschriften fehlten

¹⁶⁶ Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006

Von einem Vorraum aus gelangte man zum Kultraum J. 1981 wurde bei den Grabungen westlich des Gebäudes H ein größerer Kultsaal J entdeckt, der im rechten Winkel zu Gebäude H angelegt ist. Die Gebäude H und J verbindet ein gemeinsamer Vorraum, der von der nördlich davon liegenden Porticus betreten wird.¹⁶⁷ Östlich an diese beiden Säle schließt ein Badegebäude an, vermutlich wurde dieses gleichzeitig mit Raum J in der letzten Bauperiode errichtet.¹⁶⁸ Die Halle J befindet sich in der Südwest-Ecke der Anlage, ist West-Ost orientiert und schließt im rechten Winkel an die Vorhalle zu Gebäude H¹⁶⁹ an. Die Abmessungen betragen 25 x 13,25 Meter,¹⁷⁰ damit ist Raum J größer als Halle H.

Sie besitzt an drei Seiten – Süd-, West- und Ostseite- umlaufende Podien mit rund 3 Metern Breite¹⁷¹ und einer Höhe von 0,60 Metern. Der davon eingeschlossene Innenraum hat eine Breite von 6,75 Metern.¹⁷² Eine große rechteckige Steinplatte, die in der Mitte der Ost Seite gefunden wurde, wird als Unterlage für einen Altar oder eine Kultstatue interpretiert.¹⁷³

Aufgrund der Gesamtlänge des Podiums von insgesamt 50 Laufmetern kann in etwa auf eine Sitz- bzw. Liegekapazität von 70 bis 80 Menschen geschlossen werden, die Errichtung der Halle J fällt in die Phase 2/3.¹⁷⁴

Nach der Auflassung des Kultbezirkes wurden nördlich und südlich der Halle J Um- und Einbauten vorgenommen. Südlich der Halle J befindet sich die mit „kultischem Abfall“¹⁷⁵ gefüllte Grube C-35. Sie ist mit ihren Maßen von

¹⁶⁷ Kandler, 2003, im Carnuntum Jahrbuch, 124

¹⁶⁸ Gassner, 2004, 79 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁶⁹ Kandler verwendete in FÖ 1981 noch die Bezeichnung Mithräum für das Gebäude H

¹⁷⁰ Kandler in FÖ 1981, 495, siehe auch Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006

¹⁷¹ Laut Gassner, 2004, 79 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt lässt diese Breite für eine Funktion der Podien als normale Liegebänke eines Bankettraums wenig wahrscheinlich erscheinen

¹⁷² Im Innenraum befand sich ein diagonal verlegter Ziegelboden (Lohner-Urban, 2006 in: Forum Archaeologiae Zeitschrift für Klassische Archäologie 41/XII/2006)

¹⁷³ Gassner, 2004, 75 in den Akten internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁷⁴ Gassner, 2004, 79 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁷⁵ Kandler, FÖ 1981, 492

5,0 Meter im Durchmesser und einer Tiefe von 3,5 Metern die größte, bisher in der Anlage ergrabene Grube,¹⁷⁶ die mit rituellen Deponierungen in Verbindung gebracht werden kann. Die kleine Therme in der Süd-Ost Ecke des Heiligtums fällt in die späteste Bauphase.¹⁷⁷

2.5.1.4. Funde im Tempelbezirk

Der Vollständigkeit halber seien in diesem Kapitel auch einige ausgewählte Funde aus dem Tempelbezirk erwähnt, auch deshalb, weil sie für die Interpretation eine nicht unwichtige Rolle spielen (siehe dazu vor allem die Weihegefäße). Insgesamt wurden im Tempelbezirk 180 Bein und 395 Bronzeobjekte gefunden, Bronzegefäße, Fragmente von Schöpfkellen, kleine Werkzeuge und Schaufeln, die möglicherweise im Kult gebraucht wurden.¹⁷⁸

Ein großer Teil der Funde besteht aus Schmuck- und Trachtzubehör, Kleinmöbel und Instrumenten. Interessant sind die zahlreichen medizinisch-kosmetischen Instrumente, diese sind sowohl in Metall als auch in Bein erhalten.¹⁷⁹

Weiters wurden Skulpturen(fragmente) (rund 100 Objekte aus Stein) und Fragmente von figürlicher Bauplastik im Tempelbezirk gefunden.¹⁸⁰



ABB 15: Kultgefäß aus dem Heiligtum des Liber und der Libera¹⁸¹

¹⁷⁶ Die Abmessungen der Grube erinnern an die Form eines Brunnens

¹⁷⁷ Gassner, 2004, 75 in den Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt

¹⁷⁸ Jilek, 2003, 138 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁷⁹ Jilek, 2003, 138 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁸⁰ Kremer, 2003, 143 im Carnuntum Jahrbuch

2.5.2. Die Grube C 35

Das Besondere an Grube C-35 ist, wie bereits in der Einleitung erwähnt, dass dieser Fundkomplex einen geschlossenen Fund darstellt.

Geschlossene Funde charakterisieren sich durch das Vorkommen zusammensetzbarer, alt gebrochener Fragmente – Tierknochenreste ebenso wie Keramikscherben. In vielen antiken Heiligtümern finden sich Weihgeschenke und Relikte von Ritualen, die in Gruben niedergelegt oder oberirdisch auf unterschiedliche Art und Weise deponiert wurden. Bis vor kurzem waren vor allem die Funde aus den Deponierungen von Interesse, nach und nach wendet sich die neuere archäologische Forschung auch den Befunden selbst zu.

2.5.2.1. Archäologischer Kontext der Grube C-35

Die Grube C-35 gehört in die Phase 2 des Kultbezirks, sie enthält unter anderem Bauschutt und Ziegel und erinnert mit ihren Ausmaßen von circa 5 x 5 Meter¹⁸² an die Form eines Brunnens, sie ist bis in eine Tiefe von circa 3 bis 3,5 Metern ergraben.¹⁸³

Bei der Zerstörung der Bauten der Phase 2/2 wurde die gesamte Ostseite des Tempelbezirks zerstört, dies zeigt sich in einer großflächig erhaltenen, 0,15-0,20 Meter starken Planierschicht, die nördlich von Tempel A beginnt und bis in den Bereich des späteren Badegebäudes reicht. Im Zuge dieser Planierungsmaßnahmen wurde wahrscheinlich auch die annähernd rechteckige Grube in C-35 verfüllt.¹⁸⁴ Diese Annahme beruht auf der plausiblen Theorie, dass Tafelgeschirr,¹⁸⁵ das in der Grube gefunden wurde, in der Zeit nach den Markomannenkriegen gekauft wurde und es wahrscheinlich ist, dass ein Großteil davon in den folgenden Jahrzehnten

¹⁸¹ Gassner, 2004 in: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Martens and Guy De Boe, 234

¹⁸² Kandler, FÖ 1981, 492

¹⁸³ Die Grube wurde nicht zur Gänze ergraben

¹⁸⁴ Zur Stratigraphie und der Terra Sigillata des nördlichen Teils des Kultbezirks siehe Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003 im Carnuntum Jahrbuch, 130-138

¹⁸⁵ Radbauer, 2003, 135 im Carnuntum Jahrbuch: Ware aus den gefundenen Gruppen (Rheinzabern, Westerndorf) wurde erst ab dem letzten Viertel des 2. Jahrhunderts hergestellt und verhandelt.

entsorgt wurde.¹⁸⁶ Allerdings lässt sich dadurch nicht sicher feststellen, wann genau die Verfüllung stattfand.¹⁸⁷

2.5.2.2. Funde in Grube C-35

Kurz möchte ich noch auf die übrigen Funde neben den Tierknochen eingehen. Da jedoch noch keine gesicherte Fundzuweisung der Funde aus der Grube an ein bestimmtes Gebäude vorhanden ist, werden die Funde exemplarisch angeführt, um ein Gesamtbild zu erhalten.

Die Grube, die aufgrund ihrer Größe die bisher größte ergrabene Grube im Tempelbezirk darstellt, war mit kultischem Abfall gefüllt¹⁸⁸.

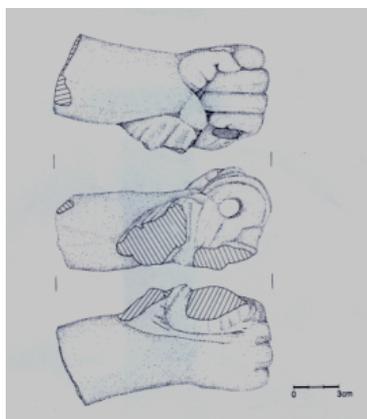


ABB 16: Linker Unterarm und Hand Nr. 4, M 1:2¹⁸⁹

Ein Fragment eines linken Unterarms und das einer Hand wurden auf den Mühläckern aus der Grube C-35¹⁹⁰ geborgen. Die Hand ist zur Faust geballt und war wahrscheinlich waagrecht nach vorne ausgestreckt.¹⁹¹ Beides stammt aus der zweiten Phase des Kultbezirks und ist aus feinkörnigem Kalksandstein.¹⁹² Die Maße betragen in der Höhe 8,3 cm, in der Breite 14,8 cm und in der Tiefe 7,1 cm.

¹⁸⁶ Ein As des Antonius Pius und eine Sesterz des Marc Aurel für Lucius Verus wurden in der oberen Grabungsschicht gefunden (Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003, 134 in Carnuntum Jahrbuch)

¹⁸⁷ Eschbaumer, Jilek, Radbauer, 2003, 135 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁸⁸ Kandler, FÖ 1981, 492

¹⁸⁹ Kremer, 2003, 153 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁹⁰ in einer Sand und Humus Schicht in 1,7 Meter Tiefe; Funddatum: 29.11.1979

Inventarnummer: P19/79 (Kremer, 2003, 145 im Carnuntum Jahrbuch)

¹⁹¹ Diese Armhaltung lässt sich auch beim Götterpaar aus Heliopolis/Baalbeck beobachten

¹⁹² Kremer, 2003, 152 im Carnuntum Jahrbuch



ABB 17: Weibliches Köpfchen mit Strahlen oder Blattkrone Nr. 1¹⁹³

Ein unterlebensgroßes¹⁹⁴ weibliches Köpfchen mit Strahlen oder Blattkrone wurde aus dem NW Viertel der Grube C-35 geborgen. Auffallend daran sind der Kopf- und der Ohrschmuck.¹⁹⁵ Es ist aus demselben Kalkstein wie die vorigen Fragmente gefertigt.¹⁹⁶



ABB 18: Fragment eines Unterschenkels Nr. 2 und eines linken Arms Nr. 3¹⁹⁷

Zwei Gliedmaßenfragmente¹⁹⁸ sind ebenfalls hier bei den Funden der Grube C-35¹⁹⁹ angeführt, da diese eventuell zu dem weiblichen Köpfchen²⁰⁰

¹⁹³ Kandler, 2003, 145 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁹⁴ Maße: H 10,8 cm T 9 cm; Funddatum: 26.11 1979 Inventarnummer: P18/79 (Kremer, 2003, 149)

¹⁹⁵ Kandler interpretierte das Köpfchen zunächst als Kybele/Magna Mater (Kandler 1981, 496), revidierte diese Erkenntnis aber in FÖ 20, 469 (da der Kopfschmuck keine Mauerkrone darstellt, wurde eine Interpretation als Venus Victrix angegeben)

¹⁹⁶ Kandler, FÖ 20, 1981, 495. Das Material ist Kalksandstein, feinkörnig, dicht und hell gelblich

¹⁹⁷ Kremer, 2003, 149 im Carnuntum Jahrbuch

¹⁹⁸ Maße: Höhe 7,5 cm, dm 3,5-5,2 cm

¹⁹⁹ Fundort: Mühläcker 9-2, Humus -0,2 bis-0,4 Meter; Funddatum: 3.8.1979

Inventarnummer: P5/79

²⁰⁰ Kremer 2003, 144 im Carnuntum Jahrbuch

(Inventarnummer P18/79) gehören. Auch hier ist das Material Kalksandstein, feinkörnig dicht und hell gelblich.

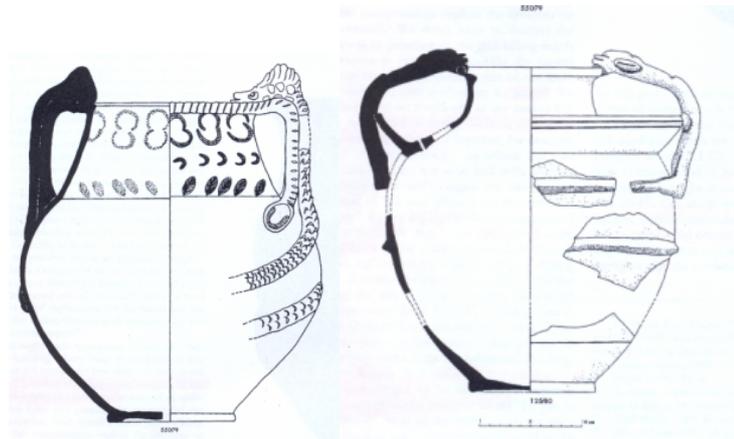


ABB 19: 2 Kultgefäße²⁰¹

Die Anzahl der gefundenen Kultgefäße beläuft sich auf ca. insgesamt 70 bis 80 Stück, wobei die meisten Schlangenverzierungen²⁰² aufweisen.²⁰³

Ein besonderes Stück ist ein fast vollständig rekonstruierbares Schlangengefäß mit Stempeldekor. Die meiste Konzentration²⁰⁴ dieser Gefäße findet sich im südlich anschließenden Bereich des Gebäudes H, wo eine Grube einige Gefäße und eine große Menge an Tierknochen beinhaltet. Aufgrund der Verzierungen kommt Gassner zu dem Schluss, dass die Gefäße die Interpretation als Kultgefäße eines Mithräums nicht stützen. Die Verzierungen (Trauben, Eidechse, Schlange, Leiter, Frosch) weisen stark chthonische Aspekte auf. Dieser Aspekt spricht laut Gassner ebenso gegen eine Interpretation eines Mithras Heiligtums wie gegen ein Heiligtum der Heliopolitanischen Trias.²⁰⁵

²⁰¹ Gassner, 2004 in: Martens Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Martens and Guy De Boe, 233

²⁰² Dies könnte aber ebenso auch für einen Kult des Sabazius, Äskulap oder Liber sprechen

²⁰³ Gassner, 2004, 231, in Martens Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Martens and Guy De Boe

²⁰⁴ Auch an der Westseite 50 bis 70 Meter von der NW Temenos Mauer um den Tempel für Liber und Libera ist eine weitere Konzentration zu beobachten (Gassner, 2004, 231 in Martens Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Martens and Guy De Boe)

²⁰⁵ Gassner, 2004, 236 in Martens Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Martens and Guy De Boe

3. ZOOLOGIE

3.1. ANATOMISCHE BEGRIFFSERKLÄRUNG

Im Folgenden werden die in der Arbeit verwendeten Fachbegriffe, speziell die Begriffe zu Lagebezeichnungen am Knochen, die zur Lokalisierung von Schnitt- bzw. Bearbeitungsspuren notwendig sind, zum leichteren Verständnis einzeln aufgeführt. Aufgrund der Fragmentierung der Knochen ist es jedoch nicht immer möglich, die Lagebezeichnungen der Schnitt- bzw. Hackspuren genau zu definieren.

3.1.1. Allgemeine Begriffe:²⁰⁶

Element ²⁰⁷	ein einzelner Knochen
Fragment ²⁰⁸	gebrochener Teil eines Elements
Cranium	Schädel
Scapula	Schulterblatt
Humerus	Oberarmbein
Radius	Speiche
Ulna	Elle
Carpus	Handwurzel
Metacarpus	Mittelhand
Phalanx (digitus anterior)	Finger
Pelvis	Becken
Femur	Oberschenkelbein
Patella	Kniescheibe
Tibia	Schienbein
Fibula	Wadenbein
Phalanx (digitus posterior)	Zehe

²⁰⁶ Folgende Grundbegriffe sind die geläufigen Bezeichnungen des Skelettes, vgl. dazu auch Schmid, 1972; O`Connor, 2000; Reitz, 1999, Schulze, 2001, Nickel, 1992

²⁰⁷ Reitz, 1999, 10

²⁰⁸ Reitz, 1999, 10

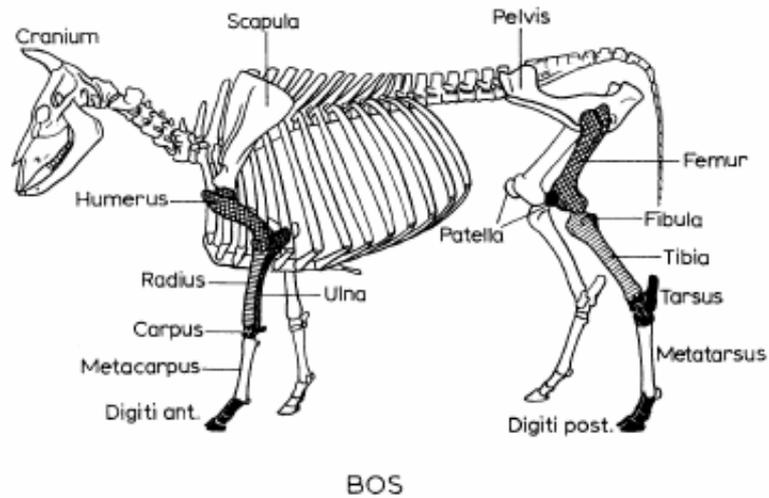


ABB 20: Die anatomischen Elemente am Beispiel Rind²⁰⁹

Epiphyse

Wachstumsbereiche an den Enden der langen Röhrenknochen und an Wirbelkörpern

Diaphyse

Knochenschaft

Maxillare:

Oberkieferknochen

Mandibula

Unterkiefer

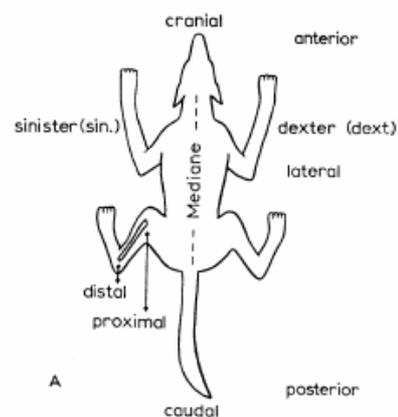


ABB 21: Lagebezeichnungen²¹⁰

²⁰⁹ Abbildung nach Schmid, 1972, 71

²¹⁰ Abbildung nach Schmid, 1972, 70

3.1.2. Allgemeine Lagebezeichnungen an den Knochen²¹¹

medial:	zur Mitte hin gelegen
lateral, (<i>latus</i> =Seite):	die Seite betreffend, seitlich
latero-:	anatomisch in Zusammensetzungen, seitlich, an der Seite gelegen
dorsal ²¹² :	in der Rückenregion gelegen
ventral (<i>venter</i> =Bauch):	bauchseitig, in der Bauchregion gelegen
cranial (<i>cranium</i> =Schädel):	zum Schädel hin (beim Menschen also oben, bei Tieren vorn)
caudal (<i>cauda</i> =Schwanz):	zum Schwanz hin
Medianebene ²¹³ :	bei bilaterale-symmetrischen Organismen
proximal (<i>proximus</i> =der Nächste):	rumpfnah
distal (<i>distare</i> = entfernt sein):	rumpffern

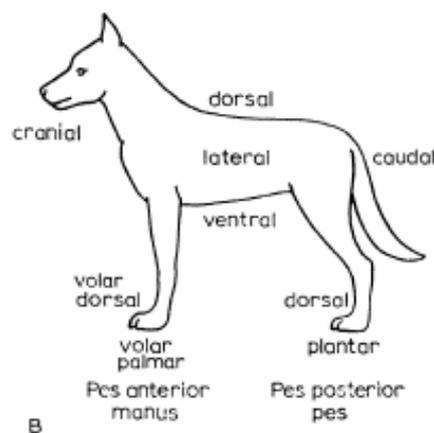


ABB 22: Die Lagebezeichnungen²¹⁴

²¹¹Als Quelle aller Lagebezeichnungen wurden aufgrund der leichten Verständlichkeit und vollständigen Auflistung die entsprechenden Erklärungen laut Anatomischem und Paläontologischem Wörterbuch angeführt. Zum besseren Verständnis siehe auch die Abbildungen

²¹² Die Begriffe dorsal, ventral, cranial und caudal werden häufig in der Lagebezeichnung auch miteinander kombiniert

²¹³ Siehe auch Abbildung 21

²¹⁴ Abbildung nach Schmid, 1972, 70

3.1.3. Zusätzliche Lage- und Richtungsbezeichnungen am Kopf bzw. an den Zähnen

rostral (<i>rostrum</i> =Schnabel):	zum vorderen Körperende hin
Okklusalfäche:	Kaufläche
alveolar:	zum Zahnfach gehörig

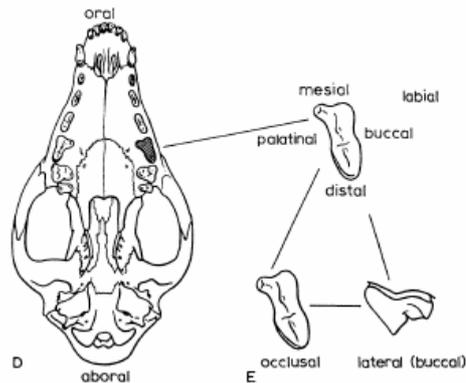


ABB 23: Lagebezeichnungen an Kopf und Zähnen²¹⁵

3.1.4. Verlaufsbezeichnungen²¹⁶

transversal:	senkrecht zur Längsachse
longitudinal:	längs verlaufend (oben-unten)

3.2. ANTIKE QUELLEN

Die älteste Übersicht zum Stand der Tierhaltung und Tierzucht im klassischen Altertum stammt von Mago von Karthago. Er verfasste vermutlich nach dem ersten Punischen Krieg (264-241 v. Chr.) ein Lehrbuch über die Landwirtschaft in 28 Bänden, dem punische und griechische Quellen zugrunde liegen. Das Original ist verloren gegangen, nur durch Hinweise und Zitate in anderen Agrarwerken lebt das Werk weiter. (Varro 116-27 v. Chr. *Res rusticae*, Palladius 5. Jahrhundert n Chr., *Opus*

²¹⁵ Abbildung nach Schmid, 1970, 70

²¹⁶ Siehe auch Abbildung 21 und 22

agriculturae, Plinius der Ältere 23/24-79 n. Chr. Nat. hist., Columella, De re rustica)

Eine weitere wichtige Quelle ist das Preisedikt des Diocletian (301 n. Chr, Diocletian, Edictum Diokletian 4,1-4,40), das Informationen zur Preisgestaltung unterschiedlicher Fleischsorten und damit auch Auskunft über ihre damalige Wertigkeit gibt.

Aufzeichnungen über Tiere, Zucht und Haltung gibt es von Landwirten, Jägern und Dichtern. Weiters stehen auch bildliche Darstellungen von Haustieren und deren Nutzung zum Vergleich zur Verfügung.²¹⁷

3.2.1. Begriff Archäozoologie

Das Wort Archäozoologie ist zusammengesetzt aus den altgriechischen Wörtern ἀρχαῖος "alt", ζῷον "Lebewesen", "Tier" und λόγος in der Bedeutung "Lehre" zusammen, also die „Lehre von alten Tieren“.²¹⁸

Archäozoologie²¹⁹ befasst sich mit Tierresten aus archäologischen Fundzusammenhängen, den Beziehungen²²⁰ vergangener Kulturen zur Tierwelt,²²¹ die sich aus Tierresten – hauptsächlich Knochen, Molluskschalen, Zähne, Schneckenhäusern, aber auch Haut, Fell, Haare, Wolle, Fischschuppen, Insektenteile, Eierschalen, Tiermumien, Federn oder Fell- und Hornreste²²² - rekonstruieren lassen, der Beziehung der Menschen zu den Tieren und der Deponierung der Knochen.

Die Auswertung von Tierresten archäologischer Grabungen – unter dem haustiergeschichtlichen Aspekt – begann um die Mitte des 19. Jahrhunderts.²²³ Die Arbeiten davor beschäftigten sich vornehmlich

²¹⁷ Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 14f

²¹⁸ <http://de.wikipedia.org/wiki/Arch%C3%A4ozoologie>

²¹⁹ Dieser Begriff wird vor allem in Eurasien und Afrika benutzt, Reitz, 1999, 3, gebräuchlich ist auch der Begriff Zooarchäologie

²²⁰ Reitz, 1999, 7 bezeichnet den primären Zweck von Zooarchäologie „das Lernen über die Interaktionen von Mensch und Tier und die Konsequenzen dieses Verhältnisses für Mensch und Tier und ihre Umwelt“

²²¹ O`Connor, 2000, Vii; Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 1

²²² Benecke, 1994a, 14

²²³ Benecke, 1994a, 14

entweder nur mit zoologischen oder nur mit biologischen Aspekten.²²⁴ Zur Entwicklung der Archäozoologie trug sicherlich auch die Weiterentwicklung der Stratigraphie in der Archäologie bei.²²⁵ In den 1940ern begann eine Änderung von reinen Auflistungen der Reste, Kulturgeschichte und Chronologie hin zu einer Forschung hinsichtlich Kontext und Funktion der Knochenfunde.²²⁶ Dieser Zusammenhang zwischen archäologischer Fundstelle und Tierknochenfunde ist meines Erachtens sehr wichtig.

Die Zwischenkriegszeit des 20. Jahrhunderts war durch vermehrtes Interesse an Tierknochenfunden als Quelle zur Erforschung der Abstammung der Haustiere und der Rassenbildung gekennzeichnet. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde in Mittel-, Nord-, und Osteuropa, sowie in Amerika mit der systematischen Auswertung von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen begonnen.²²⁷

3.2.2. Fundzusammenhänge

Tierknochenreste finden sich bei menschlichen Siedlungen in Form von Schlacht- und Speiseresten, bei Kultplätzen als Reste von Opfer oder Kultmahlzeiten, sowie als Beigaben in Bestattungen.²²⁸

Besondere Fundorte stellen Abfallgruben, antike Mülldeponien, Latrinen oder aufgelassene Brunnen dar, da diese als geschlossene Befunde bezeichnet werden können.²²⁹ Archäozoologische Deponierungen unterteilt

²²⁴ Reitz, 1999, 18 ff

²²⁵ Auch Techniken wie das Sieben helfen dabei, auch kleinste Funde nicht zu übersehen, vgl. dazu auch O`Connor, 2000, 31

²²⁶ Reitz, 1999, 19

²²⁷ Boessneck, 1969, 48

²²⁸ Benecke, 2003, 90, Tieropfer in provinzialrömischen Gebieten Mitteleuropas sind vor allem aus gallo-römischen Tempelanlagen bekannt

²²⁹ Kunst, <http://www.univie.ac.at/Idea/archaeozoologie.html>; Vgl. dazu auch Kokabi, 1994, 222, der darauf hinweist, dass der überwiegende Teil der Tierknochenfunde Abfälle aus Siedlungen darstellt, gelegentlich wurden auch aufgelassene Brunnen für diese Zwecke verwendet

Reitz in drei Hauptgruppen: Siedlungsabfälle, Tötungsplätze²³⁰ und intentionelle Bestattungen.²³¹

Vor allem Informationen zu Ernährung²³² und Abfallverhalten der Menschen sind Themen, die von der Archäozoologie herausgearbeitet werden.²³³

Wie sich Überlieferungen, Aufzeichnungen und die Auswertung der Tierknochenfunde gegenseitig bestätigen können, sei hier anhand eines Beispiels der Tierknochenfunde, die im Zuge eines Umbaus der Kartause in Mauerbach im 17. Jahrhundert deponiert wurden, kurz dargestellt.²³⁴ Die Mehrzahl der in Abfallgruben der Kartause gefundenen Knochenreste waren Fische und Meerestiere, Knochen von Säugetieren fehlten hingegen fast gänzlich. Grund dafür waren die Essenregeln der Mönche, die den Verzehr von warmblütigen Tieren verboten und somit nur Fisch, Meerestiere und Tiere, die Fischen ähnlich waren, als Nahrung übrig ließen. Daraus ist ersichtlich, wie wichtig die Analyse der Tierknochenfunde ist, bzw. wie sie Überlieferungen bestätigen oder Hinweise auf Lebensgewohnheiten der Menschen geben kann.

3.2.3. Aussageebenen

Tierknochenfunde einer archäologischen Fundstelle tragen neben Baubefunden, Keramikinventaren, Münzen, Glas, Schmuck oder Waffen zum besseren Verständnis der damaligen sozialen²³⁵ Verhältnisse bei,²³⁶ da Tiere unterschiedlich genutzt werden, sei es als Arbeitstiere, aber auch als

²³⁰ Laut Reitz, 1999, 114, repräsentieren Tötungsplätze einen einzelnen Vorgang

²³¹ Reitz, 1999, 113f, erkennbar an den großteils vollständigen Skeletten

²³² Beispielsweise sind Meerestierknochenfunde in römischen Fundzusammenhängen oft ein Indiz für gehobene Ansprüche in der Ernährung (Vgl. dazu auch Peters, 1990, 248)

²³³ Zu Beachten ist, dass Geweih nicht in Statistiken bezüglich Nahrungsversorgung fällt, da es sich hierbei nicht um Speisereste handelt

²³⁴ Galik und Kunst in „Dietary habits of a monastic community as indicated by animal bone remains from Early Modern Age in Austria“, 2002, 224-232

²³⁵ Beispielsweise fanden sich bestimmte Fleischsorten wie Schwein, Geflügel oder Jagdwild eher in reicheren, andere wie Rind oder Pferd in ärmeren Haushalten

²³⁶ Peters, 1989, 248

Wachtiere, (Hunde, Vögel) für die Jagd, als Opfertiere, als Haustiere oder als Fleischlieferanten.²³⁷

Ebenso kann die Auswertung der Tierknochen Aussagen zu wirtschaftlicher oder ritueller Bedeutung der Tiere liefern. So ist eine Häufung von Hornzapfen möglicherweise ein Hinweis auf eine Gerbergrube,²³⁸ zerhackte Rinderknochen ohne Gelenke könnten auf eine Leimsiederei deuten.²³⁹

3.2.4. Zusammenhänge Knochenreste und Ernährungsverhalten

Wie bereits erwähnt, lassen sich aufgrund der Knochenreste²⁴⁰ auch Unterschiede im Ernährungsverhalten²⁴¹ feststellen. Peters ist speziell der Frage nachgegangen, ob sich die Zusammensetzung des Knochenfundgutes je nach Siedlungstyp unterscheiden lässt.²⁴² Aufgrund seiner Analysen ergeben sich „Unterschiede zwischen der Ernährung des Militärs und der der Zivilbevölkerung, besonders in der Anfangsphase der römischen Okkupation“. Die Beobachtung, dass anfangs in den Militärlagern vor allem Schweine geschlachtet wurden, lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass Soldaten ihre „Essgewohnheiten“ aus der Heimat mitnahmen.²⁴³

²³⁷ Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 8

²³⁸ Schmid, 1972, 45

²³⁹ Die Gelenke müssen bei der Herstellung von Knochenleim entfernt werden, da die Knorpel die Klebekraft des Leims verringern; vgl. dazu auch Czeika, 2007, 63; Schmid, 1972, 49. Es gibt aber auch die Knorpelleim, wobei das Chondrin weniger Klebekraft aufweist, als das Glutin der Knochen (<http://de.wikipedia.org/wiki/Knochenleim>)

²⁴⁰ Auch Mithilfe von Vergleichen mit historischen Quellen (siehe Preisedik des Diocletian), historischen Kochbüchern, Schlachtanweisungen oder auch logischer Schlüsse (Rind gibt mehr Fleisch und ist im Vergleich billiger, man kann also mehr Personen damit versorgen als mit einem vergleichsweise teureren kleinen Tier)

²⁴¹ Archäozoologische Daten belegen, dass zur Römerzeit in Britannien Vögel eine geringere wirtschaftliche Bedeutung besaßen als beispielsweise im Mittelalter (Albarella, 2004, 250)

²⁴² Peters, 1998, 240; vgl. dazu auch die Ausführungen von Müller, 1973, 187-193 zur Widerspiegelung gesellschaftlicher Verhältnisse im archäologischen Tierknochenmaterial, der Unterschiede im Tierknochenmaterial zwischen Burgen und Siedlungen vergleicht

²⁴³ Der Anteil der Schweine nimmt mit der Zeit ab

Peters vergleicht Speiseabfälle aus den Zivilsiedlungen der Frühen Kaiserzeit, (hier überwiegt das Rind,²⁴⁴ gefolgt von Schwein und Schaf/Ziege) mit den Knochenresten aus Militäranlagen (hier zeigt sich eine deutlich „teurere“ Nahrung, es überwiegen Schwein und Huhn²⁴⁵). Auch Reste von Schnecken, Muscheln und Fischen²⁴⁶ finden sich in römischen Fundzusammenhängen,²⁴⁷ wie die Weinbergschnecke oder die Speiseauster,²⁴⁸ wobei römische Austernfunde laut Peters in der Regel als Speiseabfälle gedeutet werden.²⁴⁹ In Fundorten Mitteleuropas war die Grundlage der Fleischbeschaffung die Haustierhaltung, der Wildtieranteil ist in den meisten Siedlungen²⁵⁰ daher relativ gering.²⁵¹

Die Rinderhaltung war die wichtigste Grundlage der Haustierwirtschaft, hingegen kann festgestellt werden, dass mit dem Übergang zur Römischen Kaiserzeit eine Zunahme in der Geflügelhaltung zu beobachten ist.²⁵² Aber auch die Artenzusammensetzung in den Befunden selbst kann als taphonomisch sensibel bezeichnet werden²⁵³.

²⁴⁴ Vgl. dazu auch Benecke, 2003, 90 f

²⁴⁵ Auch der Wildanteil ist in Militärlagern höher

²⁴⁶ Zu vielen Gerichten wurde in der Antike eine Fischsauce gereicht, die mit dem griechischen Begriff *tó garón* (lat. *garum*) bzw. dem lateinischen Begriff *liquamen* bezeichnet wird. Es ist eine klare, stark salzige Flüssigkeit, die aus kleinen Fischen und aus anderen Seetieren gewonnen wird und zu den wichtigsten Würzmitteln der römischen Küche gehört.

²⁴⁷ Siehe dazu auch das Preisedikt des Diokletian 301 n. Chr. (Diokletian, Edictum Diokletian 4,1-4,40) Danach werden die Kosten für 100 Austern mit 100 Denare angegeben, im Vergleich dazu kostete 1 Pfund (327,45 kg) Rindfleisch, Schaf- und Ziegenfleisch pro Pfund 8 Denare, ein Pfund Schweinefleisch bis zu 24 Denare, ein Paar Hühner 60 Denare; auch aufgrund der hohen Transportkosten und des weiten Weges dürfen Austern als Nahrung einer privilegierten Kundschaft gelten

²⁴⁸ Peters, 1998, 248

²⁴⁹ Austernschalen wurden in der Antike auch zu wasserdichtem Kitt, Kosmetika und Arzneimitteln verarbeitet bzw. als Wanddekor in Badegebäuden verwendet (Peters, 1998 250)

²⁵⁰ In Befunden von Villae rusticae gibt es jedoch einen wesentlich höheren Anteil an Jagdwild sowie einen hohen Anteil an Schwein und Hausgeflügel

²⁵¹ Benecke, 1994, 149

²⁵² Benecke, 1994, 150

²⁵³ Siehe dazu genauer im Kapitel 3.3. Taphonomie

3.3. TAPHONOMIE

Taphonomie beschäftigt sich mit der Entstehung von Fossilien,²⁵⁴ Lyman spricht von der Wissenschaft der Gesetze der Einbettung oder Bestattung.²⁵⁵

In der Archäologie wird der Begriff Taphonomie in Bezug auf die Fundvergesellschaftung und den Veränderungen, denen ein Befund unterliegt verwendet.²⁵⁶ Taphonomie beschreibt alle Vorgänge vom Tod bis zur Einbettung, Fossilwerdung und Bergung,²⁵⁷ auch Einflüsse durch Lagerung, Transport, Verwitterung, Klimaeinflüsse, Kälte, Wärme, Tiere und Pflanzen.

Taphonomie setzt sich aus folgenden Abläufen zusammen, deren Reihenfolge auch wiederholt oder vertauscht werden kann: Tod, Zersetzung, Verwesung (aerob), Fäulnis (anaerob), Mumifikation (abiotisch), Inkohlung (anaerob), Einbettung, Entgasung, Diagenese, Metamorphose.²⁵⁸

Taphonomie ist ein wichtiger Aspekt, der Einfluss auf die Beschaffenheit der Tierknochenreste nimmt,²⁵⁹ als Teil der Paläontologie, die Wissenschaft der Einbettung der Reste, die durch menschliche Handlungen oder natürlich deponiert wurden.²⁶⁰ Sie gibt Aufschluss über die Geschichte der Knochen, ob sie bewegt wurden, ob sie ursprünglich am Fundort deponiert wurden oder dorthin gebracht wurden, oder von Tieren verschleppt wurden, gebrochen oder verbrannt sind. Aufgrund der genauer gewordenen stratigraphischen Untersuchungen bei archäologischen Grabungen ist es auch leichter möglich geworden, diese Prozesse zuzuordnen. Witterung²⁶¹

²⁵⁴ <http://de.wikipedia.org/wiki/Fossilisationslehre>

²⁵⁵ Lyman, 1994, 1

²⁵⁶ Archäologie Zeitschrift im Internet, www.archaeologisch.de, vgl. dazu auch Reitz, 1999, 110, sowie 122 ff

²⁵⁷ Vgl. dazu auch Küchelmann 7, zum Begriff Taphonomie

²⁵⁸ <http://de.wikipedia.org/wiki/Fossilisationslehre>

²⁵⁹ Man könnte auch sagen, Taphonomie (vom griechischen Wort taphos, Tod) bezeichnet die zerstörerischen Kräfte, die während der Lagerung im Boden auf die Funde einwirken.

²⁶⁰ Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 112 und Lyman, 1994, 5

²⁶¹ Wichtig hierbei ist die Frage, wie lange das Element der Witterung bzw. welcher ausgesetzt war, nicht zu vergessen das Element Wasser, das einen starken Einfluss

wirkt sich ebenfalls auf die Konsistenz der Knochenreste aus, sichtbar etwa an Wurzelfraß. Auch Einsichten zu Klima (-veränderungen) und Pflanzenwelt lassen sich erkennen.²⁶²

Nicht außer Acht lassen darf man meiner Meinung nach aber auch die Tatsache, dass einerseits bei früheren Grabungen Tierknochenreste wenig Beachtung fanden, sich andererseits in Abfallgruben bzw. allgemein im Boden gewisse Knochen ganz einfach schlechter erhalten.²⁶³ Bei hoher Fragmentierung ist eine Zuordnung oft gar nicht möglich. Kleinere Knochen wie Fisch- bzw. Vogelknochen könnten dadurch auch einfach „übersehen“ werden.

Beobachtungen von Veränderungen an der Oberfläche der Knochen, wie etwa Wurzelfraß,²⁶⁴ Versinterung,²⁶⁵ Nagespuren anderer Tiere²⁶⁶ oder Calzinierung durch Hitzeeinwirkung²⁶⁷ werden nach Lage am Knochen analysiert und in Listen notiert, diese Veränderungen sind ebenfalls Teil der Taphonomie, da sie einen Prozess sichtbar machen, welchem die Knochen

ausüben kann, etwa wenn ein Teil einer Fundstätte weggeschwemmt wird oder Knochen lange einer Wassereinwirkung ausgesetzt sind. (vgl., dazu auch Reitz, 1999, 137f)

²⁶² Lyman, 1994, 8

²⁶³ Horn erhält sich im Boden schlechter, daher sind Hornfunde geringer als die anderer Knochen (vgl. auch Czeika, 2007, 42), wird aber oft für Artefakte wie Käbme oder Messergriffe verwendet (vgl. dazu auch Reitz, 1999, 136)

²⁶⁴ Dieser entsteht, wenn Knochen nahe an der Oberfläche liegen und dadurch den Pflanzenwurzeln ausgesetzt sind. (vgl. dazu auch Reitz, 1999, 124)

²⁶⁵ Versintert werden Knochen durch „Auflagerungen kalkhaltiger Bodenanteile“ (siehe Czeika und Ranseder, 2007, 15)

²⁶⁶ Vgl. dazu auch die Ausführungen von O`Connor, 2000, 47f, zu den verschiedenen Arten von Nagespuren durch Aasfresser, Hund oder Nagetier

²⁶⁷ Aufgrund der Stärke der Hitzeeinwirkung kann auch auf eine mögliche Art der Zubereitung des Fleisches geschlossen werden. Verschiedene Intensitäten von Feuereinwirkung verursachen unterschiedliche Brandspuren am Knochen, denn die Brandspur wird beeinflusst durch die Art der Hitze, die Dauer der Hitzeeinwirkung auf den Knochen, die Größe des Knochens. Knochen werden bei geringer Hitze weiß, verbrannte Knochen - vor allem unter großer Hitze - „schrumpfen“ (Reitz, 1999, 133), Vgl. dazu auch O`Connor, 2000,

ausgesetzt waren. Ebenso werden Schnitt- bzw. Hackspuren²⁶⁸ aufgezeichnet und mithilfe der Lagebezeichnungen am Skelett definiert. Bei fragmentierten²⁶⁹ Brüchen ist zu klären, ob sie frisch gebrochen (etwa im Zuge der Grabung) oder alt fragmentierte Stücke (etwa von der Fleischzerlegung oder auch durch Wettereinfluss), die eventuell zusammengehörig sind. Aufgrund der Knochenreste können also Angaben über Vorkommen, Ausbreitung und Häufigkeit der verschiedenen Tierarten²⁷⁰ gemacht, Informationen zur wirtschaftlichen oder rituellen Bedeutung der einzelnen Arten gegeben werden und erlauben Aussagen zur Bedeutung der Jagd für die Gesellschaft, zur Körpergröße, Rassenmerkmalen, zum Schlachtag, Geschlechterverhältnisse, Nutzung von Haustieren, Handel und Subsistenz, oder zur Verwendung als handwerkliches Rohmaterial.²⁷¹

3.4. METHODIK

Jede Bearbeitung eines Tierknochenkomplexes hat als Basis die Bestimmung nach Tierart und Skelettelement,²⁷² ebenfalls (wenn möglich) die Zuordnung nach Seitenzugehörigkeit der jeweiligen Körperhälfte, also die Unterscheidung zwischen rechter oder linker Seite (dexter bzw. sinister). Vor der Bearbeitung wird das Material gewaschen, gewogen und gezählt (TNF die Gesamtzahl der Fragmente nach O`Connor).²⁷³ Die Vermessung

²⁶⁸ Hack- und Schnittspuren können durch das Abziehen der Haut vom Knochen oder das Zerteilen des Skeletts entstehen. Auch der Jagd- bzw. Tötungsvorgang selber kann Spuren hinterlassen, wie etwa Verletzungen durch einen Pfeil. Auch die weitere Fleischbearbeitung kann Spuren in Form von Löchern, die der Aufhängung des Skeletteiles dienen, beispielsweise beim Räuchern, aufweisen

²⁶⁹ Reitz, 1999, 139f

²⁷⁰ Die Möglichkeiten der Viehhaltung werden wesentlich durch das Umfeld (Bewaldung, Hügel, damalige Klimaverhältnisse usw.) beeinflusst. Vgl. dazu auch Benecke, 1994, 150; vgl. dazu auch Herre, 1973, 61, der darauf hinweist, dass sich die Zusammensetzung der Haustiere in ähnlichen Fundplätzen aufgrund der verschiedenen Umwelt unterscheiden kann

²⁷¹ Küchelmann, 4

²⁷² Vgl. dazu auch O`Connor, 2000, 69 ff; Benecke, 1994a, 15

²⁷³ O`Connor, 2000, 54

vollständiger Knochen mithilfe standardisierter Methoden²⁷⁴ ist ein wichtiges Instrument, um die Größe der Tiere errechnen zu können (von den Driesch 1976). Schnitt bzw. Hackspuren²⁷⁵ finden ihren Eintrag, um Verwertungsspuren festzuhalten.

Die Schnittmarken bei römischen Tierknochen weisen häufig Spuren von scharfen Beilen auf, Langknochen, Gelenke und Wirbelkörper sind vermehrt medial und lateral gespalten.²⁷⁶

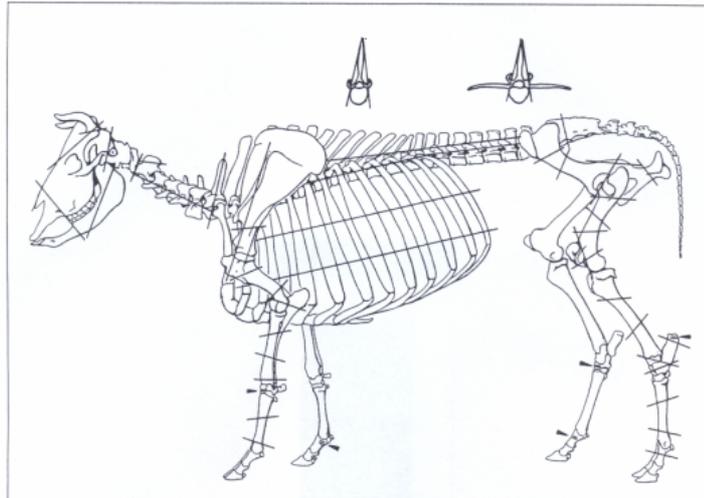


ABB 24: Beobachtete Hack- und Schnittspuren am Rind²⁷⁷

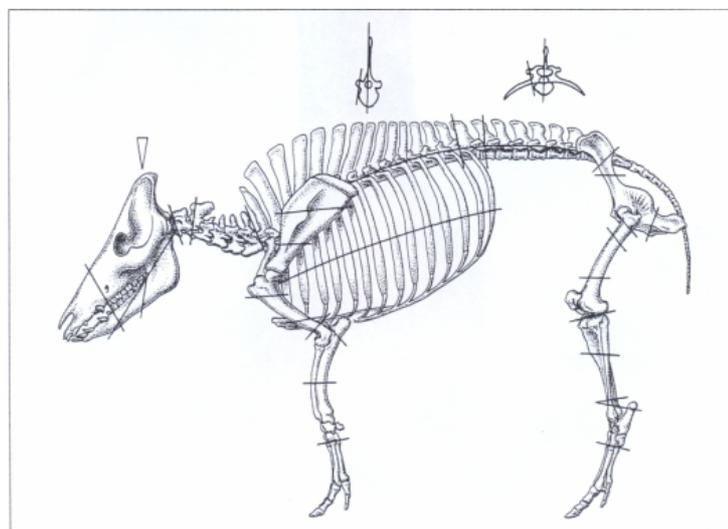


ABB 25: Beobachtete Hack- und Schnittspuren am Schwein²⁷⁸

²⁷⁴ Daraus können sich Widerristhöhen ableiten lassen und Vergleiche in Bezug auf die Größe der Tiere angestellt werden

²⁷⁵ Nach Lauwerier, 1988

²⁷⁶ Riedel, 2007, 48

²⁷⁷ Abbildung nach Peters, 1998, 439

²⁷⁸ Abbildung nach Peters, 1989, 440

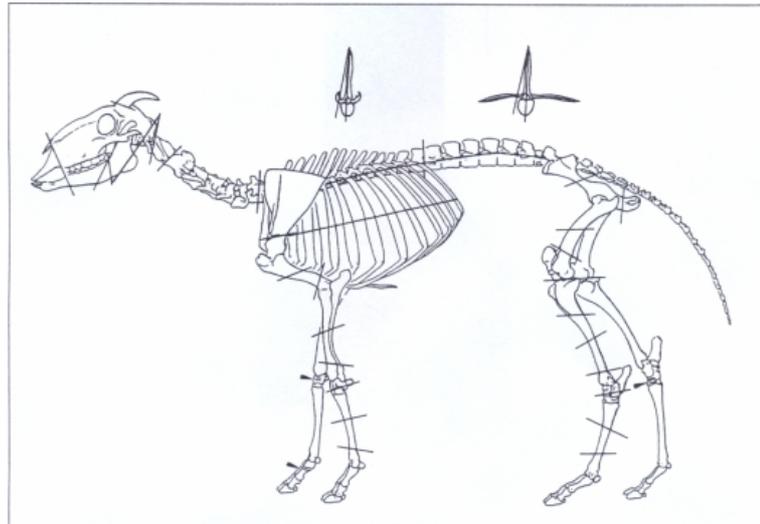


ABB 26: Beobachtete Hack- und Schnittspuren am Schaf²⁷⁹

Weiters können Mindestindividuenzahl²⁸⁰ oder Populationsgrößen bestimmt werden. Auch Geschlechterverhältnisse²⁸¹ oder krankhafte Veränderungen²⁸² am Skelett, die Auskunft über Haltung und Lebensbedingungen der Tiere geben können, sind erkennbar, da Knochen auch lebendes Gewebe sind, das sich an äußere Bedingungen, Art der Haltung, Gewicht und Arbeit anpasst.²⁸³

3.4.1. Tierknochenbestimmung

Die Bestimmung der Tierknochen kann Aufschluss über das Alter der Tiere zum Zeitpunkt des Todes geben.²⁸⁴ Dieses wird anhand der Gebissentwicklung,²⁸⁵ des Zahnabriebs (der auch von der Futterqualität

²⁷⁹ Abbildung nach Peters, 1989, 439

²⁸⁰ Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 23

²⁸¹ Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 83f; Uerpmann, 1973, 391-295; Unterschiede zwischen den Skeletten sind am ehesten am Becken erkennbar

²⁸² Vgl. dazu die Ausführungen von O'Connor, 2000, 98ff zu pathologischen Veränderungen am Skelett

²⁸³ Siehe dazu auch die Forschungsergebnisse von Dittmann, 2003, 215-224 in Bezug auf die Mikrostruktureinheiten wie Umfang, Fläche, Durchmesser) der Knochen

²⁸⁴ Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 28 sowie dsb., 161f zur Zahneruption bzw. der Phasen der TWS (tooth wear stage nach Grant), vgl. dazu auch Grant in BAR 109, 1982, 91-106

²⁸⁵ Sobald die Zähne aus dem Kiefer kommen, werden sie abgenutzt, das heißt, Merkmal für die Altersbestimmung ist die Höhe der Zähne, die Abnutzung des Dentins. Vgl. dazu Reitz, 1999, 75 und Grant in BAR 109, 1982, 91; O'Connor, 2000, 80f

beeinflusst wird) und des Grades der Verwachsung der Epiphysen²⁸⁶ festgestellt.²⁸⁷ Bei der Untersuchung von losen Zähnen ist es unerlässlich zu vermerken, um welchen Zahn es sich handelt, und ob dieser von Ober- oder Unterkiefer stammt.²⁸⁸

Unterschiedliche Quantifizierungs- bzw. Auswertungsmethoden, auch DNA-Analysen, setzen sich mit Vergleichen von rezenten Tieren oder Vergleichen innerhalb des Fundmaterials auseinander,²⁸⁹ wie etwa der Size index oder der Variability index.²⁹⁰ Die Zahl der identifizierten Tiere wird mit NISP (number of identified specimens) bezeichnet, die Mindestindividuenzahl mit dem Begriff MNI (minimum number of individuals).²⁹¹ Aus den Messdaten²⁹² werden Größenschätzungen eruiert, sowie die Frequenz bestimmter Skelettelemente. Weiters kann – bei manchen Tieren einfacher, bei manchen weniger einfach - das Geschlecht bestimmt werden, beispielsweise anhand von Unterschieden am Becken oder bei Hühnervögeln am vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Sporn.

Als schwierig erweist sich die Bearbeitung bzw. Interpretation älterer Grabungen, denn bis etwa 1920 gibt es nur wenige wissenschaftliche Berichte über römerzeitliche Tierknochen.²⁹³

Es wird zu klären sein, ob auch das Material aus den canabae legionis von Carnuntum den Grabungsbefunden entspricht oder ob andere Aussagen diesbezüglich getroffen werden können.

²⁸⁶ Vgl. dazu auch die Ausführungen von Reitz, 1999, 161

²⁸⁷ Manche Elemente haben keine Epiphysen, wie etwa der Astragalus

²⁸⁸ Reitz, 1999, 151

²⁸⁹ Da die Methoden unterschiedliche Anhaltspunkte verwenden, ist bei Vergleichen zu anderen Befunden Vorsicht geboten

²⁹⁰ Siehe zu den verschiedenen Messtechniken die Ausführungen von Meadow, 1999, 265-297

²⁹¹ Reitz, 1999, 191f; vgl. dazu auch O'Connor, 2000, 54f

²⁹² Vgl. dazu auch die Ausführungen von O'Connor, 2000, 111ff

²⁹³ Peters, 1998 Einleitung, siehe dazu auch Küchelmann, 7

3.5. DOMESTIKATIONSPROZESSE

3.5.1. Einleitung

Als domestiziert werden Tiere bezeichnet, deren „Ernährungs- und Fortpflanzungsverhältnisse der Mensch durch eine Reihe von Generationen hindurch beeinflusst“. ²⁹⁴ Nach Benecke ²⁹⁵ umfasst der Begriff Domestikation „die Gesamtheit aller Handlungen, Abläufe, Veränderungen usw., die mit der Überführung von Wildtieren in Haustiere in Verbindung stehen“. Unsere Haustiere stammen also von Wildtieren ab, die aufgrund menschlicher Auswahlverfahren verändert wurden. ²⁹⁶ Haustiere unterscheiden sich durch eine „größere Vielfalt und Buntheit im Erscheinungsbild“. ²⁹⁷ Veränderungen im äußeren Erscheinungsbild (wie etwa Körpergröße, Farb- und Formveränderungen bei Fell und Gefieder), sowie physiologische Veränderungen (wie Fortpflanzung) und Verhalten sind Merkmale der Domestikation. ²⁹⁸ Geographische und kulturelle Unterschiede finden sich auch in der Bedeutung und Nutzung der Haustiere. ²⁹⁹

Aufgrund von unterschiedlichen ökogeographischen Bedingungen lassen sich in den Anteilen der Artenzusammensetzung regionale Unterschiede erkennen. ³⁰⁰ Die Stammarten der Haustiere variieren geographisch gesehen und sind nicht weltweit in gleicher Weise verbreitet, ³⁰¹ Domestikation ist also

²⁹⁴ Reitz, 1999, 112; Röhrs, Herre, 1990, 8; Vgl. auch dsb. „Haustiere sind Populationen von Wildarten, die sich besonderen Umweltbedingungen, dem Hausstand anpassten“; Benecke, 1994a, 83, spricht von 10-20 Generationen; Vgl. dazu auch die Überlegungen von Brentjes, 1973, der darauf hinweist, dass Domestikation erst nach Abschluss des Vorganges festgestellt werden kann, jedoch nicht währenddessen

²⁹⁵ Benecke, 1994a, 35 ff

²⁹⁶ Reitz, 1999, 280

²⁹⁷ Benecke, 1994a, 41

²⁹⁸ Benecke, 1994a, 41

²⁹⁹ Herre, Röhrs, 1990, 4; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 37, der bei Variationen von Haustieren auf die Abstammung unterschiedlicher Unterarten der Wildtiere und spezifischen Selektionseinflüsse hinweist

³⁰⁰ Benecke, 1994, 150; vor allem bei Rind, Schwein, Schaf/Ziege und Pferd, bezogen auf die Römische Kaiserzeit in Mitteleuropa

³⁰¹ Herre, 1973, 60

ein Vorgang und kein einzelnes Ereignis.³⁰² Über die Gründe der Domestikation von Wildtieren ist noch wenig bekannt, teilweise sind die Theorien auch umstritten, sei es in Bezug auf die Arbeitskraft der Tiere oder später die Versorgung mit Sekundärprodukten³⁰³ wie Fleisch, Milch, Wolle³⁰⁴ und als Rohstofflieferant.³⁰⁵ Domestikation verursacht durch den menschlichen Eingriff auch Veränderungen der Fortpflanzungsverhältnisse und der Sozialstruktur.³⁰⁶

3.5.2. Verlauf der Domestikation

Die Geschichte der Domestikation nahm im Orient ihren Anfang,³⁰⁷ die Nutzung von Schwein, Rind und Schaf begann etwa 8.000 Jahre v. Chr.³⁰⁸ Wichtig für die Entwicklung der Landwirtschaft und des Transports war die Möglichkeit des Anspannens vor den Pflug und Wagen, die Felder ließen sich dadurch leichter bearbeiten und es war möglich, schwere Lasten zu transportieren.³⁰⁹ Das als erstes zum Reiten genutzte Tier dürfte das Rind gewesen sein.³¹⁰ Im Zuge der Neolithisierung gelangten Rind, Schaf, Ziege und Schwein als Haustiere³¹¹ nach Mitteleuropa,³¹² das Pferd erst im

³⁰² Benecke, 1994a, 35

³⁰³ Als Sekundärnutzung werden die Leistungen der Tiere, die zu Lebzeiten erbracht werden bezeichnet, im Gegensatz zu den Primärleistungen, die optimale Nutzung der geschlachteten Tiere; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 122

³⁰⁴ Damit einhergehend auch die Möglichkeit, sich durch Bekleidung einem kälteren Klima anzupassen

³⁰⁵ Laut Benecke, 1994, 234 wurden Tiere anfangs zur Fleisch- Fett- und Rohstoffgewinnung genutzt.

³⁰⁶ Vgl. dazu auch die Ausführungen von Kruska, 1973, 135-140 zu den domestikationsbedingten Größen Veränderungen verschiedener Hirnstrukturen bei Schweinen

³⁰⁷ Nach Reitz, 1999, 280 von Südwest-Asien, von dort verbreiteten sie sich um die ganze Welt, allerdings kann kein genauer Zeitpunkt der Domestikation definiert werden (vgl. dazu auch Reitz, 1999, 281)

³⁰⁸ <http://de.wikipedia.org/wiki/Haustiere>; Wobei der Hund als das älteste Haustier gilt (domestiziert etwa 13.000 v. Chr.); Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 68ff

³⁰⁹ Benecke, 1994a, 142f; Röhrs, Herre, 1990, 4

³¹⁰ Benecke, 1994a, 154; Darstellungen von Rinderreitern auf Felsbildern aus Südalgerien datieren in das 6. - 5. Jahrhundert v. Chr.

³¹¹ Benecke, 1994a, 102, der Hund war bereits seit dem Spätneolithikum Haustier

Spätneolithikum.³¹³ Der Übergang zur agrarischen Produktionsweise, vor ca. 10.000 Jahren in Vorderasien ging mit der Sesshaftwerdung der Menschen einher.³¹⁴

Die Domestikation der meisten Haustiere fand vor 9.000 bis 6.000 Jahren statt, der Hund allerdings bildet dabei eine Ausnahme, sowohl in der Zeit (domestiziert vor ca. 12.000 Jahren) als auch in der Nutzung als Haustier, Jagd- und Hirtenhund und Beschützer.³¹⁵ Vor allem Rinderhaltung bildete bereits in der vorrömischen Eisenzeit nördlich der Alpen die Grundlage für die Viehwirtschaft.³¹⁶ Im Übergang zur Eisenzeit, Ende des 2. Jt. v. Chr. bzw. in der ersten Hälfte des 1. Jt. v. Chr. kamen zu den europäischen Haustieren Haushuhn, Hausgans und Haustaube hinzu.³¹⁷

3.5.3. Romanisierung

Im Zuge der Romanisierung fanden auch Esel,³¹⁸ Katze³¹⁹ und Taube³²⁰ ihren Weg nach Mitteleuropa.³²¹

³¹² Benecke, 1994, 47; dsb., 1994a, 102; Vgl. dazu auch Döhle 1999, 150

³¹³ Zu Beginn des 4. Jt. v. Chr.

³¹⁴ Benecke, 1994a, 11

³¹⁵ Reitz, 1999, 284, Benecke, 1994a, 68 spricht von den ältesten naturgeschichtlichen Belegen für den Hund um 13.000 - 7.000 v. Chr.; Anders als bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein erfolgte die Domestikation des Hundes vor der agrarischen Wirtschaftsweise; Vgl. dazu auch Benecke, 1994, 160, der von einer Formenvielfalt beim Haushund spricht

³¹⁶ Peters, 1998, 237

³¹⁷ Benecke, 1994a, 103

³¹⁸ Nach Benecke, 1994a, 310 erfolgte die Domestizierung des Esels (als Stammart führt Benecke die Wildeselart *Equus africanus* an) in der ersten Hälfte des 4. Jt. v. Chr. im Vorderen Orient und wurde vor allem als Last- Zug- und Reittier verwendet; Bei den Römern wurde der Esel als Pflug-, und Zugtier genutzt (Benecke, 1994a, 315); vgl. dazu auch Benecke, 1994, 144f

³¹⁹ Als Stammart führt Benecke (1994a, 344) die Wildkatze *Felis silvestris* an, Verbreitungsgebiet der Wildkatze ist Europa, Südwest- und Mittelasien und Afrika, wobei in Ägypten die ältesten gesicherten Hinweise auf Hauskatzen gefunden wurden (Benecke, 1994a, 347); vgl. dazu auch Benecke, 1994, 145f

³²⁰ Die Taube stammt von der Felsentaube *Columba livia* ab, als Verbreitungsgebiet gibt Benecke „das eurasische Landmassiv von der Küste des Atlantischen Ozeans bis zu den Küsten des Pazifischen Ozeans an, wobei die Zeit der Domestikation nicht festzulegen ist (Benecke, 1994a, 383ff); vgl. dazu auch Benecke, 1994, 146f

Bei der Hühnerhaltung ist im gesamten provinzialrömischen Gebiet eine Intensivierung der Haltung und Zucht zu beobachten.³²² Rinderhaltung gewinnt in Bezug auf die Ernährung immer mehr an Bedeutung.³²³ In den meisten Fundkomplexen der Römischen Kaiserzeit beträgt der Wildtieranteil weniger als 5%,³²⁴ die Haustierhaltung stellte in Mitteleuropa die Grundlage der Fleischversorgung dar.³²⁵ Rinder wurden wahrscheinlich mehrfach genutzt, zur Fleisch- und Milchproduktion sowie für Arbeitsleistungen verwendet.³²⁶

In provinzialrömischen Gebieten kann in vielen Fällen das Vorhandensein größerer Haustiere³²⁷ als in vorrömischer Eisenzeit nachgewiesen werden.³²⁸ Grund dafür können die verbesserten Haltungsbedingungen in der römischen Viehwirtschaft sein, aber auch das Einbringen römischer Rinder. Wendt bemerkt dieses Phänomen auch bei Hausschweinen, bei denen er in der „mittleren und späten Römerzeit“ einen Anstieg der Maxima und Mittelwerte feststellt.³²⁹ Aus Siedlungen im provinzialrömischen Gebiet Mitteleuropas sind auch einzelne Vorkommen von Kamelen, überwiegend in militärischen Anlagen bekannt.³³⁰

Bei römischen Fundstellen in England dominieren erwachsene Rinder, Kälberknochen sind seltener zu finden.³³¹ Hohen Schweineanteil weisen

³²¹ Benecke, 1994, 235; Benecke 1994a, 105: Haustiere der Römer waren Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Pferd, Esel, Hund, Katze, Huhn, Gans, Taube und Perlhuhn

³²² Peters, 1998, 237

³²³ Erkennbar an einer Zunahme der sogenannten Speiseabfälle, möglicherweise in Zusammenhang mit einer Steigerung der Bevölkerungszahl

³²⁴ Benecke, 1994, 147, sowie 235

³²⁵ Benecke, 1994, 147, ebenso wie im provinzialrömischen Gebiet; dies ist auch in der jüngeren Urgeschichte anzunehmen

³²⁶ Riedel, 2007, 50; Riedel weist auch darauf hin, dass das Schlachtagter bei Rindern vorwiegend hoch war

³²⁷ Rind, Pferd, Schaf und Huhn

³²⁸ Benecke, 1994, 166

³²⁹ Wendt, 1967, 174

³³⁰ Benecke, 1994, 144

³³¹ O'Connor, 2000, 90

provinzialrömische Fundorte in Süddeutschland und der Schweiz während der Römischen Kaiserzeit auf.³³²

Im provinzialrömischen Gebiet lässt sich eine Zunahme der Rinderhaltung feststellen, ebenso Unterschiede in Artenanteilen je nach Siedlungstyp und sozialer Stellung der Bewohner, so gibt es einen hohen Schweineanteil (35%) und Hausgeflügel (9%) in villae rusticae, in Zivilsiedlungen und militärischen Anlagen überwiegt hingegen das Rind.³³³

3.5.4. Grundsätzliche Bemerkungen zu Haus- und Wildtieren

Es wird im Folgenden kurz auf allgemeine Fragen zur Unterscheidung von Haus- und Wildtierarten eingegangen und eine kurze Einführung zu den am häufigsten in der Grube C-35 vorkommenden Tierreste gegeben, da dies für das Verständnis bzw. die Interpretation der Tierknochenfunde von Bedeutung sein kann.

Haustiere unterscheiden sich in Gestalt und Leistungen oft erheblich von ihren Stammarten, aber auch die Rassen innerhalb der Haustierarten können beträchtliche Unterschiede aufweisen.³³⁴ In der Regel sind Haustierknochen aber kleiner³³⁵ als die der Stammarten.³³⁶ Das Wachstum bzw. die Größe der Tiere hängt somit auch von den bereits in Kapitel 3.3. „Taphonomie“ erwähnten äußeren Umweltbedingungen ab.

³³² Benecke, 1994, 153, über 25 %

³³³ Benecke, 1994, 155f, in der Römischen Kaiserzeit

³³⁴ Röhrs, Herre, 1990, 4 ff

³³⁵ Herre, Röhrs, 1990, 104; Vgl. dazu aber auch Koch, 1967, 94-99 in seinen Erläuterungen über die Auswirkung der Ernährung auf die Körpergröße der Haustiere, besonders auch auf die Unterschiede von jahreszeitlicher Ernährung; Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 73, die allgemein auf die Frage der Größe von Tieren eingeht, die in jüngeren Jahren ein rasches Wachstum aufgrund von guten Bedingungen- klimatisch, ernährungstechnisch aber auch aufgrund von ausreichend Platz begünstigen; Zu beachten ist hier auch, dass Bedingungen, die für eine Tierart positive Auswirkungen haben, einer anderen Art schaden können; Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 86

³³⁶ Benecke, 1994a, 16; Als Stammart kann eine Art aus der Vergangenheit bezeichnet werden, aus der andere Arten hervorgegangen sind (wissenschaft-online.de)

3.5.5. Unterscheidung Haustier/Wildtier

Die verbreitete Definition zum Begriff Haustier, „Tiere, die der Mensch zu seinem Nutzen hält und die unter seiner Obhut leben“ diskutiert Benecke,³³⁷ da es auch Haustiere gibt, die nicht in Obhut leben, bzw. wieder verwildert³³⁸ sind, besser wäre die Definition „Tiere, die einen Domestikationsprozess durchlaufen haben“.³³⁹ Im Allgemeinen ist bei Haustieren eine Veränderung der Größen und der Skelettproportionen zu beobachten.³⁴⁰ In der Literatur findet sich bei manchen Publikationen auch der Hinweis, dass eine Unterscheidung zwischen Haus- und Wildtier nicht getroffen werden konnte. Beispielsweise verweist Döhle in seiner Arbeit auf die Problematik, „neolithische Pferdeknochen der Wild- oder der Hausform zuzuordnen“.³⁴¹

In der frühen Domestiaktionsphase im fruchtbaren Halbmond kann von Haustieren gesprochen werden, wenn im selben Gebiet und denselben Zeitraum³⁴² hindurch sowohl Wildpopulationen als auch (größenmäßig unterscheidbare) Haustierpopulationen nachgewiesen werden können.³⁴³

Eine Unterscheidung zwischen Haus- und Wildtier ist erst im Laufe der Domestikation meist durch Skelettproportionen, Schädelform, Hornform,³⁴⁴ Hornstellung, Beinlänge und Körpergröße³⁴⁵ auszumachen. Diese

³³⁷ Benecke, 1994a, 20

³³⁸ Benecke, 1994a, 38f

³³⁹ Benecke, 1994a, 21 ff, sowie 35ff

³⁴⁰ Vgl. dazu auch Herre, 1973, 65, wonach sich Längenmaße am Schädel im Hausstand stärker verändern als die Breiten, diese Beobachtungen treffen auch auf Extremitätenknochen zu; Vgl. dazu auch Reitz, 1999, 293f

³⁴¹ Döhle, 1999, 149-154; Vgl. dazu auch die Ausführungen von Benecke zu den Schwierigkeiten der Unterscheidung von Wild- Hausrind im Neolithikum, da die Funde im Gebiet des fruchtbaren Halbmondes aufgrund von mehreren Wildrindarten osteologisch schwer zu trennen sind. (Benecke, 1994a, 264)

³⁴² Über 10-20 Generationen

³⁴³ Benecke, 1994a, 83

³⁴⁴ Hornform und Hornstellung betreffen nur Boviden

³⁴⁵ Bender, 2003; 177-180 zur Größenzunahme von Rind während der Römischen Periode der Nordwestlichen Provinzen, vgl. dazu auch Peters, 1998, 45

morphologischen Veränderungen sind als Folge der Domestikation zu sehen.³⁴⁶

So gibt es auch Untersuchungen zur Größenminderung von Rinderschädeln, die im Hausstand gehalten wurden.³⁴⁷

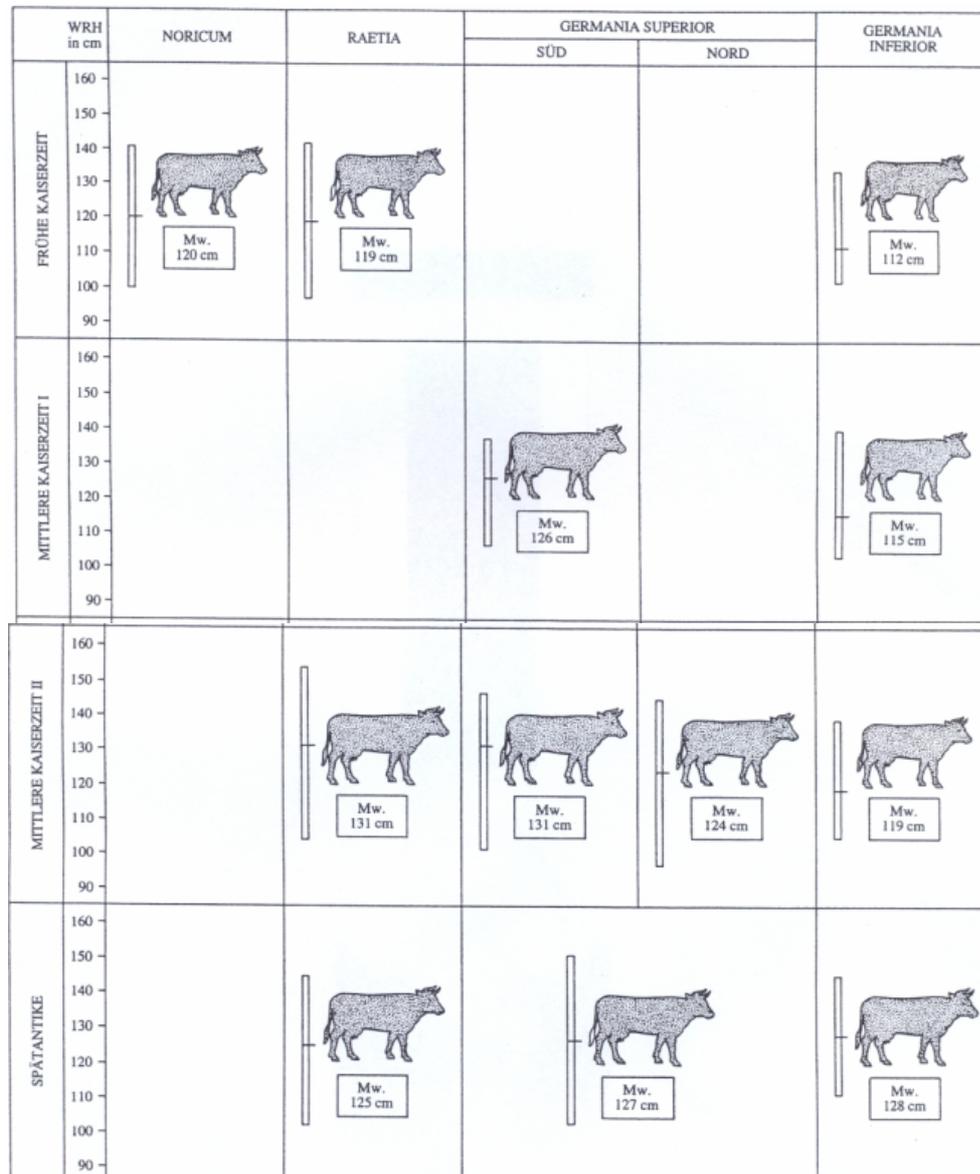


ABB 27: Größenentwicklung des Rindes aufgrund von Metacarpenfunden aus römerzeitlichen Fundkomplexen³⁴⁸

³⁴⁶ Zeder, 2003, 136

³⁴⁷ Vgl. dazu auch die Ausführungen zu den Veränderungen im Gehirn von Haustieren (eine Größenabnahme des Gehirns weist gleichzeitig auf eine Minderung der Leistungsfähigkeit hin) von Röhrs, 1973, 127-132 zu Änderungen des Gehirns vom Wild- zum Haustier und die Ausführungen von Kruska, 1973, 135-140 zu Größenänderungen verschiedener Hirnstrukturen bei Schweinen

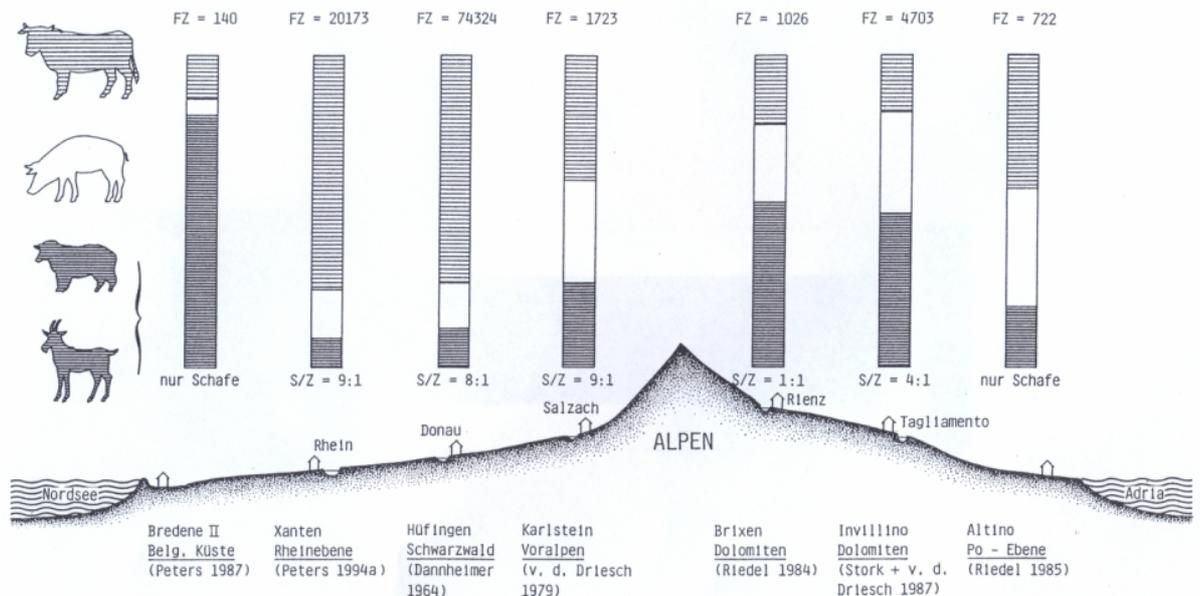


ABB 28: Die relativen Haustieranteile³⁴⁹

3.6. TIERARTENSPEKTRUM

3.6.1. Rind

Die Stammform des Hausrindes, der Ur (*Bos primigenius*), der in Teilen Europa, Nordafrika und Asiens verbreitet war, ist heute ausgerottet.³⁵⁰ Die Domestikation des Rindes geht auf sehr frühe Zeit zurück, laut Herre finden sich die ältesten Belege³⁵¹ in Zentralasien³⁵² zwischen 10.000 und 8000 v. Chr.³⁵³ Laut Peters lässt sich in römisch besetzten Gebieten ein

³⁴⁸ Abbildung nach Peters, 1998, 383

³⁴⁹ Abbildung nach Peters, 1998, 381, Aufstellung nach Fundzahl, als Indiz für damalige Vegetationsverhältnisse

³⁵⁰ Benecke, 1994a, 261

³⁵¹ Benecke, 1994a, 264ff; Benecke vermutet den Beginn der Rinderhaltung in der zweiten Hälfte des 8. Jahrtausends v. Chr. in Vorderasien; Jedoch Benecke, 1994a, 86 bezieht sich auf eine Domestikation im Lauf des 8. Jt. v. Chr.

³⁵² Als Entstehungsgebiet der Rinderhaltung gilt Vorderasien, wo das Rind in den Anfängen vorwiegend (wie auch in Europa) zur Fleischproduktion diente

³⁵³ Herre, 1990, 107 gibt an, dass die bislang ältesten Hausrinder aus rund 8500 Jahre alten Schichten stammen; Laut <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausrind> wurde das Hausrind im 9. Jahrtausend v. Chr. bereits domestiziert

Größenanstieg der Rinder im Vergleich zu den vorangegangenen Perioden³⁵⁴ beobachten.³⁵⁵ In den Rhein-Donau-Provinzen wurden Rinder hauptsächlich zur Fleischgewinnung und als Arbeitstiere genutzt,³⁵⁶ für die Milchwirtschaft in römischer Zeit jedoch weniger verwendet.³⁵⁷



ABB 29: Weintransport mit Ochsespann und Leiterwagen³⁵⁸

Die mittlere Widerristhöhe der Rinder der Provinzen an Rhein und Donau betrug im Durchschnitt 124 cm.³⁵⁹ Rinder werden im Allgemeinen im Lauf der Domestikation kleiner,³⁶⁰ so erreichen Rinder in Mitteleuropa im

³⁵⁴ Laut Benecke, 1994a, 273 nahm zwischen Neolithikum und Eisenzeit die Körpergröße kontinuierlich ab. Mittlere Widerristhöhen von ca. 110 cm waren der Tiefpunkt dieser Entwicklung. Im Vergleich zu germanischen Rindern (Mittelwert 110) hatten die provinziäl-römischen Rinder eine mittlere Widerristhöhe von 127 cm; zu beachten sind auch hier lokale Unterschiede vgl. dazu auch Pucher, 1994, 243f zur fortschreitenden Größenminderung der Rinder vom Neolithikum bis in die Eisenzeit

³⁵⁵ Peters, 1998, 47

³⁵⁶ Benecke, 1994, 235

³⁵⁷ Benecke, 1994, 156; Untersuchungen an Rinderknochenresten aus provinziäl-römischen Gebieten in Mitteleuropa ergaben eine geringere Anzahl von weiblichen Rindern

³⁵⁸ Abbildung nach Peters, 1998, 372, Teil eines Grabdenkmals, 1. Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. Augusta Vindelicum/Augsburg. Städtische Kunstsammlungen, Römisches Museum, Lap.Nr. 1017, Augsburg

³⁵⁹ Benecke, 1994, 166f; Gegenüber einer mittleren Widerristhöhe der spätlatènezeitlichen Rinder in diesen Gebieten; <http://www.augustaurica.ch/glossar/t/tierhaltung.htm>: Römische Rinder erreichten durchschnittliche Widerristhöhe von 113 cm bei Kühen und 132 cm bei Stieren.

³⁶⁰ Reichstein, 1973; 325 vgl. dazu auch Pucher, 1994, 243 zur Größenentwicklung im Ostalpenraum

Neolithikum bis zur Eisenzeit eine mittlere Widerristhöhe von 110 cm, durch das hohe Niveau der römischen Landwirtschaft steigen die Größen im provinzialrömischen Gebiet wieder auf eine mittlere Widerristhöhe von 127 cm an.³⁶¹ Allerdings ist laut Riedel die Größe nicht unbedingt ein wesentliches Charakteristikum zur Unterscheidung verschiedener Rinderpopulationen, seiner Meinung nach wären Schädel- und Hornzapfenformen aussagekräftigere Merkmale.³⁶²



ABB 30: Römisches Pflugochsengespann mit Nackenjoch³⁶³

In der Schlachalterverteilung lässt sich bei Rindern in Europa oft ein Maximum bei einem Alter von bis zu drei Jahren beobachten.³⁶⁴

3.6.2. Schwein

Die Stammform des Hausschweins ist das Wildschwein. Europäische Wildschweine werfen einmal im Jahr³⁶⁵ durchschnittlich 6 Frischlinge.³⁶⁶

³⁶¹ Benecke, 1994a, 274; Vgl. dazu auch Riedel, 2007, 38 der auf die Unterschiede der kleinen Rinder des Nordens und Ostens hinweist, im Gegensatz zu den großen Rindern italischer Herkunft in den römischen Provinzen

³⁶² Riedel, 2007, 39 „Die Größe ist zwar ein archäozoologisch relativ gut fassbares, jedoch gewiss nicht das wesentlichste Charakteristikum der unterschiedlichen Rinderpopulationen, da darin modifizierende Einflüsse und unterschiedliche Geschlechteranteile besonders leicht zum Tragen kommen können“

Merkmale, wie etwa die

³⁶³ Abbildung nach Peters, 1998, 378, (DAI), Rom

³⁶⁴ Benecke, 1994a, 122; Schaf, Schwein und Ziege hingegen im Alter von bis zu zwei Jahren

Das Schwein fand bei den Griechen auch Verwendung im Opferkult, ist aber keiner bestimmten Gottheit³⁶⁷ geweiht, findet sich aber dennoch häufig als Opfergabe wieder.³⁶⁸



ABB 31: Suovetaurilia Opferszene an der Trajanssäule in Rom (DAI)³⁶⁹

In Mitteleuropa gibt es Hausschweine seit rund 8000 Jahren.³⁷⁰ Älteste Funde des Hausschweins datieren in die erste Hälfte des 8. Jahrtausends v.

³⁶⁵ Im März oder April

³⁶⁶ Peters, 1998. 107

³⁶⁷ Der Kleine Pauly, 46; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 257f, Benecke verweist auf eine große Rolle des Schweins als Opfertier im Kult bei Römern, Griechen und Kelten; vor allem im Demeterkult spielt das Schwein eine große Rolle, (Giebel, 1993, 33) die so erklärt wird, dass der Hirte Eubuleus an der Stelle Schweine hütete, an der Hades aufstieg, um Persephone zu rauben

³⁶⁸ Siehe auch das Suovetaurilia Opfer oder der Eberkult der Kelten

³⁶⁹ Abbildung nach Peters, 1998, 378

³⁷⁰ Laut <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausschwein> seit rund 9000 Jahren, in Europa wurden „einheimische“ Wildschweine vor ca. 7000 Jahren als Haustier genutzt; vgl. dazu auch die genetischen Studien an archäologischen Schweineknochen und -zähnen aus der Schweiz von Larson (Greger Larson, Ancient DNA, pig domestication, and the spread of the Neolithic into Europe in: Proceedings of the National Academy of Sciences PNAS, Published online before print September 13, 2007), wonach „ursprünglich bereits domestizierte Schweine aus dem Nahen Osten nach Europa eingeführt wurden“, diese aber mit der Zeit durch die einheimischen Hausschwein-Linien ersetzt wurden

Chr. und stammen aus Vorderasien.³⁷¹ Das Schwein war in der Zeit vom 1. bis 6. Jahrhundert³⁷² in weiten Teilen Mitteleuropas nach dem Rind der wichtigste Fleischlieferant und diente somit – im Gegensatz zu Wiederkäuern - fast ausschließlich zur Ernährung bzw. als Fleischlieferant.³⁷³ In römer- und völkerwanderzeitlichen Siedlungen Mitteleuropas und Skandinaviens weisen Schweine eine Widerristhöhe³⁷⁴ zwischen 60 – 85 cm auf.³⁷⁵

Beim Schwein lässt sich kein Größenanstieg durch Romanisierung feststellen, wobei zu beachten ist, dass es aufgrund der vorwiegenden Fleischnutzung des Schweins wenig adulte messbare Knochen innerhalb der Knochenfunde gibt. Das Schlachalter von Schweinen in Mitteleuropa gibt Benecke mit bis zu zwei Jahren an.³⁷⁶

3.6.3. Schaf/Ziege

Schafe und Ziegen zählen (vielleicht auch wegen ihrer Anpassungsfähigkeit in Bezug auf Klima und Nahrung) zu den ältesten Haustieren.³⁷⁷ Die Stammart der Hausziege ist die Wildziege der Gattung capra,³⁷⁸ Hausschafe

³⁷¹ Benecke, 1994a, 86; Vgl. dazu auch Der Kleine Pauly, 44; Siehe auch Benecke, 1994, 233; im Laufe des 8. Jt. v. Chr. wurden Rind und Schwein domestiziert; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 248

³⁷² Gemessen an den Befunden zur relativen Häufigkeit der Wirtschaftshaustiere

³⁷³ Benecke, 1994, 157; dsb, 235 Schweine wurden in den Rhein-Donau-Provinzen vor dem Erreichen der Geschlechtsreife getötet; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 248

³⁷⁴ Im Ostalpenraum fiel die Größenminderung vom Neolithikum bis zur Bronzezeit geringer aus, stärker ist sie aber nach bis zur Römerzeit zu beobachten, vgl. dazu Pucher, 1994, 243f

³⁷⁵ Benecke, 1994, 168f; in Pannonien kommen eher großwüchsige Schweine vor; vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 250 verweist auch beim Schwein im Allgemeinen auf eine Größenminderung durch Domestikation, laut Benecke 1994a, 256 gab es auch in West- und Südosteuropa (aufgrund des Klimas) großwüchsiger Schweinepopulationen

³⁷⁶ Benecke, 1994a, 122

³⁷⁷ Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 85, dsb. 1994a, 228, hier bezeichnet Benecke Schafe als älteste Wirtschaftstiere

³⁷⁸ Benecke, 1994a, 238

stammen vom Wildschaf der Gattung *ovis* ab,³⁷⁹ wobei es in Europa keine Wildformen gab, sondern die Haustierarten nach Europa kamen.³⁸⁰ Die Domestizierung erfolgte wahrscheinlich während des Übergangs vom 8. zum 9. Jt. v. Chr.³⁸¹ im vorderen Orient,³⁸² Datierungen vor dem 11. Jahrtausend v. Chr.³⁸³ sind eher unwahrscheinlich. Schafe bzw. Ziegen gelten als die ältesten Nutztiere,³⁸⁴ wobei das Schaf in vielen Fundorten die Ziege in der Häufigkeit übertrifft und die Ziege in gebirgigen Gegenden verbreiteter ist.

Auch bei Schaf/Ziege ist eine Abnahme der Körpergröße³⁸⁵ aufgrund der Domestikation zu beobachten.³⁸⁶ Schafe werfen nur einmal im Jahr meist zwei Lämmer.³⁸⁷

Da sich die beiden Arten in ihren Skelettelementen sehr ähnlich sind und dadurch eine Unterscheidung anhand der Knochenreste nicht immer möglich ist, werden Schaf/Ziege in der Bearbeitung oft als *Caprinovae*, *Caprovini*, *Ovicaprini* oder *OC* zusammengefasst.³⁸⁸ Die Bedeutung des Schafes in der römischen Tierhaltung lag vor allem in der Woll- und

³⁷⁹ Benecke, 1994a, 228

³⁸⁰ Benecke, 1994a, 234 zum Schaf und 244 zur Ziege

³⁸¹ Vgl. dazu auch Peters, 1998, 71, er gibt an, dass Schafe/Ziegen spätestens um die Wende vom 9. zum 8. Jahrhundert domestiziert wurden; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 228; vgl. dazu auch Brentjes, 1973, 87, der noch von den ältesten Fundorten in Vorderasien im 10.-9. Jahrtausends v. Chr. sprach

³⁸² Hier und zu dieser Zeit (im Neolithikum in Mittel- und Westeuropa hatten sie als Fleischlieferanten eine geringere Bedeutung) wurde das Schaf vor allem zur Fleischgewinnung genutzt; siehe dazu auch die archäozoologischen Befunde aus diesem Gebiet, Benecke 1994a, 231 und 234

³⁸³ <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausschaf>; <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausziege>

³⁸⁴ Herre, Röhrs, 1990, 100, vgl. auch Der Kleine Pauly, Stichwort Schaf, wo das Schaf als das neben dem Rind wichtigste Wirtschaftstier der Alten Welt bezeichnet wird; Siehe auch Benecke, 1994, 233; Benecke 1994a, 80 zur Datierung um das 10.-9. Jt. V. Chr.

³⁸⁵ In neolithischer Zeit betrug die mittlere Widerristhöhe der Hausziegen 60-65 cm

³⁸⁶ Peters, 1998, 71

³⁸⁷ Der Kleine Pauly, Stichwort Schaf; Vgl. dazu auch Benecke, 1994a, 230 meist wird im März oder April nur ein Schaf geboren

³⁸⁸ Siehe dazu die Ausführungen von Dittmann, 2003, 215-224 in ihren Ausführungen zur Unterscheidung von Schaf/Ziege anhand der Knochenmikrostruktur

Milchnutzung,³⁸⁹ die der Ziege in der Milchgewinnung,³⁹⁰ durch die hohe Qualität der römischen Schafzucht wiesen Schafe in den Provinzen einen höheren Anstieg der Größe als beispielsweise Schafe aus der La-Tène-Zeit auf.³⁹¹ In Römischen Fundkomplexen in Mitteleuropa überwiegen Schafe in der Häufigkeit gegenüber der der Ziegen.³⁹²

Im provinziälromischen Bereich sind weibliche Ziegen mit über 70% mehr vertreten.³⁹³ Die Widerristhöhe römischer Schafe in den Provinzen an Rhein und Donau beträgt zwischen 63 und 70 cm.³⁹⁴ Im provinziälromischen Gebiet sind laut Benecke Schafe größer als zeitgleiche germanische Schafe³⁹⁵

Im Kult wurde das Schaf in Verbindung mit Aphrodite, Zeus, Hermes und anderen verehrt, die Ziege eher als Bock, beispielsweise im Kult um Pan. Das Schlachalter bei Schafen und Ziegen – bei reiner Fleischnutzung der Tiere - gibt Benecke³⁹⁶ mit bis zu einem Alter von zwei Jahren an.

3.6.4. Pferd

Die Domestikation des Pferdes begann mit dem späten Neolithikum in Eurasien,³⁹⁷ die Stammart des Hauspferdes ist das Wildpferd.³⁹⁸

Das Pferd diente vor allem als Reit- und Zugtier³⁹⁹ und zur Fortbewegung, etwa vor den Streitwagen gespannt.⁴⁰⁰ Als Arbeitstier wurde es in römischer

³⁸⁹ Benecke, 1994a, 235

³⁹⁰ Der Kleine Pauly, Stichwort Ziege; vgl. dazu auch Benecke, 1994, 235: Ziegen wurden in den Rhein-Donau-Provinzen vorwiegend zur Milchgewinnung genutzt, in der Frühphase der Domestizierung eher zur Fleischgewinnung, die Milchgewinnung kam erst später hinzu

³⁹¹ Benecke, 1994a, 236; wobei sicher auch regionaler Einfluss eine Rolle spielt

³⁹² Benecke, 1994, 152

³⁹³ Benecke, 1994, 158f

³⁹⁴ Benecke, 1994, 169; im provinziälromischen Bereich waren die Schafe eher großwüchsig im Gegensatz zu den germanischen Schafen; Vgl. dazu auch Riedel, 2007, 41, der in seinen Ausführungen ebenfalls größere Schweine im provinziälromischen Gebiet erwähnt (ca 70 cm)

³⁹⁵ Benecke, 1994, 169

³⁹⁶ Benecke, 1994a, 122, bezogen auf Europa und bei reiner Fleischnutzung

³⁹⁷ Benecke, 1994a, 288f

³⁹⁸ Benecke, 1994a, 289

Zeit in der Landwirtschaft weniger verwendet, vielmehr zum Reiten in militärischen Belangen oder zum Ziehen des Wagens, laut Plinius⁴⁰¹ hatte es jedoch in ländlichen und gewerblichen Betrieben eine geringe Bedeutung.

Die mittlere Widerristhöhe von Pferden in der römischen Kaiserzeit beträgt zwischen 136 – 147cm⁴⁰² bei provinziälromischen Funden.⁴⁰³ Dies bedeutet einen bedeutenden Größenanstieg gegenüber den kleinwüchsigen Hauspferden der vorrömischen Eisenzeit Mitteleuropas.

In römischen Siedlungen sind im Allgemeinen Rinder und Schweine etwa gleich stark vertreten, Schafe und Ziegen hingegen deutlich weniger oft.⁴⁰⁴

Pferde, Rinder, Schafe und Hühner der Römer waren durchschnittlich sehr groß, Pucher beschäftigt hierzu die Frage, ob dieser Größenanstieg „hauptsächlich durch verbesserte Haltungs- und Ernährungsgrundlagen aus den bereits an Ort und Stelle vorgefundenen Tieren formten oder möglicherweise fremde Haustierrassen mit eingeführt wurden“.⁴⁰⁵

³⁹⁹ Benecke, 1994, 159

⁴⁰⁰ Bei den Germanen ist das Pferd häufig im Opferkult vertreten

⁴⁰¹ Plinius nat. 18, 298

⁴⁰² Das hohe Niveau der römischen Pferdezucht in provinziälromischen Gebieten nördlich der Alpen brachte größere Pferde mit einer Widerristhöhe von bis zu 160 cm und damit größer als in der vorangegangenen La-Tène-Zeit oder zeitgleiche germanische Pferde (Benecke, 1994a, 304)

⁴⁰³ Benecke, 1994, 174; Vgl. dazu auch <http://www.augustaraurica.ch/glossar/t/tierhaltung.htm>: Römische Pferde erreichten eine durchschnittliche Widerristhöhe von 141 cm; Vgl. dazu auch Riedel, 2007, 45, der darauf hinweist, dass Pferde im provinziälromischen Gebiet größer waren als zeitgleiche Pferde im germanischen Gebiet, erst später kann ein Größenanstieg von Pferden im nichtrömischen Gebiet beobachtet werden

⁴⁰⁴ Wendt, 1967, 178

⁴⁰⁵ Pucher, 2006, 255

4. FALLBEISPIELE ANHAND DER TIERKNOCHENFUNDE IN DEN MITHRÄEN TIENEN, KÜNZING UND MARTINGNY

Im Folgenden werden einige Vergleichsbeispiele von Mithräen genannt, bei denen die Tierknochenfunde untersucht wurden, kurz werden die archäologischen Befunde dargestellt, sowie die dokumentierten Tierknochen erörtert. Daraus soll sich auch archäozoologisch eine Vergleichsmöglichkeit anbieten, die Mithräen wurden aufgrund der Tatsache, dass es sich dabei um die besten Vergleichsmöglichkeiten in Bezug auf die untersuchten Tierknochen handelt, ausgewählt.

4.1. TIENEN⁴⁰⁶

4.1.1. Archäologischer Befund⁴⁰⁷

Tienen liegt in der Germania Inferior, die Siedlung wird an drei Seiten von Flüssen begrenzt und stellt mit 60 ha Größe eine relativ große Siedlung dar. Besiedelt wurde Tienen von der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis zum Ende des 3. Jahrhunderts. Die Siedlung wurde im Zuge einer Notgrabung 1997 gefunden, das kleine hölzerne Mithräum 1998 ausgegraben, gelegen neben der steinernen Straße am Ende der Wirtschaftsgebäude.

Das Mithräum liegt an der süd-westlichen Peripherie der Stadt, zwischen Siedlung und Gräbern,⁴⁰⁸ ebenso wie in Künzing. Es wurde Anfang des 3. Jahrhunderts errichtet und ist an drei Seiten von Palisaden eingerahmt.

Gefunden wurden zwei große rechteckige braune Strukturen, parallel zueinander und mit Südwest-Nordwest Ausrichtung, das östliche Gebäude mit den Maßen von ca. 12 Meter x 3,5 Meter Länge unter einer Schicht⁴⁰⁹ von Lehm, Ziegel, einigen Münzen und Scherben.

⁴⁰⁶ Belgien

⁴⁰⁷ Wenn nicht anders angegeben, folgen die Ausführungen der neusten Literatur von Martens, 2004, 25-48

⁴⁰⁸ Etwa 100 Meter von der südlichen Grenze des Gräberfeldes

⁴⁰⁹ Ca. 0,3 Meter dick

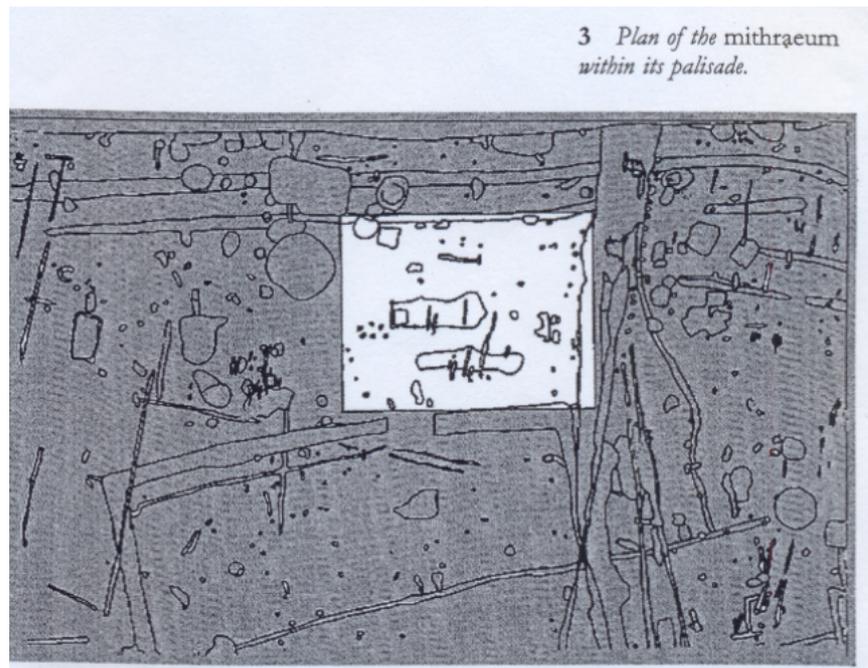


ABB 32: Mithräum Tienen⁴¹⁰

Das Hauptschiff lag ca. 1,2 Meter unter dem römischen Boden. Der Mittelgang maß ca. 12 Meter in der Länge und 2 Meter in der Breite. Dort, wo das Relief mit der Stiertötungsszene zu erwarten ist, gegenüber des Einganges, am nord-westlichen Ende des Mittelganges,⁴¹¹ fand man eine kleine Lage von 2 Meter x 2 Meter bestehend aus Hypocaust-Ziegeln und Dachziegeln, die eventuell als Untergrund für einen Altar diente.⁴¹²

Pfostenlöcher für die Dachkonstruktion wurden im Mittelgang gefunden, die auch die Konstruktion der Podien formten. Von der Nordwestlichen Reihe der Pfostenlöcher weisen drei einen Intervall von 4 Metern auf, auf der gegenüberliegenden Seite befinden sich nur zwei. Die Abmessungen außen belaufen sich auf 12 Meter x 7,5 Meter. Möglicherweise deuten die Pfostenlöcher an der Südost-Seite des Gebäudes auf einen Eingang ebendort hin. Das Nordwestende des Gebäudes ist aufgrund der starken

⁴¹⁰ Abbildung nach Martens, 2004, 28, der Plan ist im Maßstab 1:1000

⁴¹¹ Im Nordwesten wurden zwei seichte Abwasserkanäle gefunden, ob sie Wasser enthielten, kann nicht nachgewiesen werden, möglicherweise waren sie mit Brettern überdacht

⁴¹² Diese Plattform wurde über einer Grube errichtet, die unter anderem einige Tierknochen, einen Teil eines Schwertes und Geschirr enthielt. Laut den Ausgräbern lässt dies möglicherweise auf eine „Opfergabe“ oder Erinnerung aus Anlass der Renovierung des Tempels schließen

Erosion nicht mehr rekonstruierbar. An diesem Ende befand sich möglicherweise eine erhöhte Nische als Platz für die Stiertötungsszene. Wahrscheinlich hatte das Gebäude keine Apsis, interessant ist, dass im Befund keine Küche gefunden werden konnte.⁴¹³ Parallel zur Südwest Wand des Mithräums findet sich eine rechteckige Verfübung mit der Abmessung von 13,5 x 2,5 Metern, die in zwei Teile geteilt werden kann. Eine isolierte Grube⁴¹⁴ und drei weitere zusammengehörige Gruben wurden zum selben Zeitpunkt ausgegraben und verfüllt.⁴¹⁵ Diesen Grubenkomplex umschließen Palisaden.⁴¹⁶

2. Excavation plan: 1. Mithraeum; 2. Road; 3. enclosure ditch; 4. Building; 5. Road; 6. Cemetery; 7. pottery workshop; 8-10 pit with ritual deposition; 11. parcel of land within palisade.

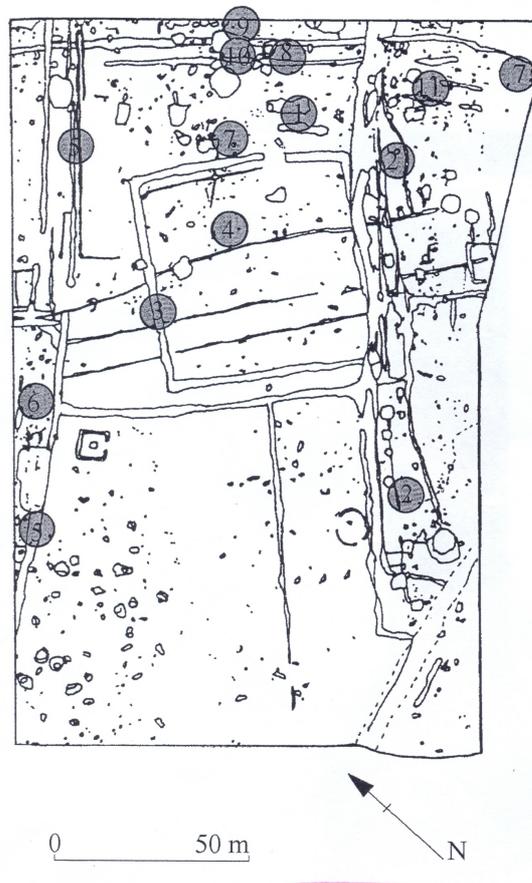


ABB 33: Ausgrabungsplan des Mithräums von Tienen⁴¹⁷

⁴¹³ Lentacker, Erynck, & Van Neer, in Martens, 2004, 69; The symbolic meaning of the cock. The animal remains from the Mithraeum at Tienen

⁴¹⁴ Diese Grube verfügte über Stufen, die zum Boden führten

⁴¹⁵ Möglicherweise wurde der Lehm aus der Grube für die Renovierung des Tempels benötigt

⁴¹⁶ Siehe auch der Befund der Palisaden in Martigny

⁴¹⁷ Abbildung nach Martens, 2004, 27

Einen besonderen Fund im Mithräum stellt ein Schlangengefäß mit einem inneren Rohr dar, das, gefüllt mit Wein und dann erhitzt, warmen Wein aus dem Schlangenmaul darbot. Geschirr wurde in großen Mengen gefunden, sowie einige wenige Stücke, wie etwa ein Kantharos mit einer Löwenfigur, die mit dem Kult in Verbindung gebracht werden können.

4.1.2. Tierknochenfunde im Mithräum⁴¹⁸

Der Befund von Tienen stellt einen ganz besonderen Fall dar, da aufgrund der Tierknochenfunde davon ausgegangen wird, dass die Knochen nach einem einzigen Fest bzw. möglicherweise eines mehrere Tage dauernden Fests in die Gruben gelangt sind.⁴¹⁹

Aufgrund der Anzahl der Tierknochen⁴²⁰ wird von den Autoren auf mindestens 100 teilnehmende Personen⁴²¹ geschlossen. Da diese Zahl an Personen das Mithräum von den Abmessungen her nicht gefasst haben kann, schließen die Bearbeiter auf ein Fest unter freiem Himmel.

Die Tierknochen wurden in einer großen Grube⁴²² nahe dem Tempel gefunden, aufgrund der Keramik⁴²³ und der Stratigraphie wird die Füllung⁴²⁴

⁴¹⁸ Wenn nicht anders angegeben, folgen die Ausführungen zu den Tierknochenfunden den neuesten Studien von Lentacker, Ervynck & Van Neer, 2004, in Martens, 2004, 57-79; The symbolic meaning of the cock. The animal remains from the Mithraeum at Tienen

⁴¹⁹ Möglicherweise fand dieses Fest zur Sommersonnenwende um den 21./22. Juni statt (dies ist der längste Tag im Jahr)

⁴²⁰ Insgesamt wurden fast 14,000 Knochenreste aus der rituellen Grube bearbeitet, darunter auch einige Schneckenfragmente, Aal (nicht importiert, sondern aus lokalem Fang), Spanische Makrele und eine große Menge an Fischknochen. Die restlichen Gruben weisen in ihrer Zusammensetzung der Funde starke Ähnlichkeiten mit der rituellen Grube auf

⁴²¹ Diese Zahl ergibt sich aus der Keramik, aufgrund der Gesamtzahl der Tiere wird im weiteren Text eine „Besucheranzahl“ von 285 Personen genannt

⁴²² Diese war komplett befüllt

⁴²³ Diese Erkenntnis gewinnen die Autoren aufgrund der Tatsache, dass die Keramikscherben innerhalb der ganzen Grube zusammenpassen; die hohe Fragmentierung hängt anscheinend mit der Ablage in Lehm Boden zusammen.

⁴²⁴ Die Scherben repräsentieren Kochtöpfe, Teller und Becher für etwa 100 Personen; vgl. dazu auch Lentacker, Ervynck & Van Neer, 2004, in den Oxbow books, 2004, 67; Gastronomy or religion?; vgl. dazu auch Martens, 2004, 47

um die 2. Hälfte 3. Jahrhundert datiert. Die Tierknochen stammen eher aus den unteren Schichten der Grube, die mit geraden Wänden und Stufen ausgestattet ist. Den wichtigsten Hinweis auf ein einzelnes Fest liefern die Tierreste der bei der Tötung gleich alten Lämmer, da Lämmer nur einmal im Jahr geboren werden und alle getöteten Lämmer gleich alt waren.

Im Befund finden sich weiters viele Vogelknochen,⁴²⁵ wie die von Haushuhn, Ente, Waldschnepfe, Dohle, Wildente und Gans. Ob ganze Individuen in die Grube⁴²⁶ gelangten, konnte nicht verifiziert werden, obgleich alle Teile des Skeletts vorhanden sind.

Sehr viele Vogelknochen sind stark fragmentiert.⁴²⁷ Die Knochen des Flügels⁴²⁸ scheinen in gleicher Zahl vertreten zu sein. Geringer fallen die Funde bei Carpometacarpus, Femur und Tarsometatarsus aus. Von den Langknochen findet sich am meisten der Tibiotarsus. Wenige Funde gibt es von Sternum, Rippen, Sacrum und Becken. Erstaunlich ist das Fehlen von Knochen, die eigentlich nicht leicht brechen, wie etwa Phalangen der Flügel und Füße, ebenso selten finden sich Teile des Craniums oder Mandibula.⁴²⁹

Trotzdem gehen die Autoren davon aus, dass die Grube nahezu ganze Skelette von vielen Individuen⁴³⁰ des Haushuhns beinhaltete.⁴³¹ Die Analyse

⁴²⁵ Mehr als die Hälfte der Knochen aus der Grube stammen vom Haushuhn; zwischen 19 % (gemessen auf Basis der Fibula) und 37 % (gemessen auf Basis des Humerus), jedoch wenige Wildvögel

⁴²⁶ In der rituellen Grube ist die Anzahl der Hühnerknochen sehr groß, im „normalen“ Abfall gering, Rinder sind in der rituellen Grube gering vertreten, dagegen ist die Anzahl der Rinderknochen im „normalen“ Abfall sehr groß

⁴²⁷ Hierbei vor allem die leicht zerbrechlichen Knochen wie etwa Fibula und Scapula

⁴²⁸ Humerus, Ulna and Radius

⁴²⁹ Wobei hierbei auch taphonomische Prozesse nicht außer Acht gelassen werden sollten, die dieses Phänomen erklären könnten. Zu beachten ist auch, dass bei Vögeln für die Zubereitung der Kopf und manchmal auch die Füße entfernt wurden

⁴³⁰ Nach Schätzung der Autoren insgesamt ca. 285 Individuen; Vgl. dazu Lentacker, Eryvnyck, & Van Neer in den Oxbow books, 2004, 85 in *Gastronomy or religion?* Darin wird die Gesamtanzahl der Individuen mit über 286 angegeben

⁴³¹ Rechte und linke Seiten sind gleichermaßen vorhanden

der Geschlechteraufteilung ergab, dass es sich hierbei nur um männliche⁴³² Individuen bis zu einem Alter von zwei Jahren⁴³³ handelte.

Schnittspuren finden sich bei den Vögeln an Humerus, Ulna, Carpometacarpus und vor allem dorsal an der distalen Seite des Tibiotarsus. Insgesamt lassen sich wenige Brandspuren an den Tierknochen feststellen.

Säugetiere sind durch den Fund von Mäuseknochen, einen cranialen Knochen eines Wiesels, Knochen von Hund, Schwein, Rind und Schaf/Ziege vertreten. Die 10 Schweine wurden alle etwa zur gleichen Jahreszeit getötet⁴³⁴ und sehr jung geschlachtet,⁴³⁵ Schnittspuren fanden sich nur an der Scapula, dafür fanden sich oft Brandspuren.⁴³⁶

Die Theorie der Autoren von einem großen Fest stützt sich auf die Grundlage, dass Ferkel etwa im April⁴³⁷ geboren werden, daher aufgrund des Alters⁴³⁸ der geschlachteten Tiere für das Ereignis eine Zeitspanne Juni bis Juli in Frage kommen würde. Es wäre aufgrund der Alterszusammensetzung der Ferkel (drei und acht Monate) auch eine

⁴³² An adulten Tieren; diese Analyse erfolgt aufgrund des Sporns am Tarsometatarsus, der nur bei männlichen Tieren vorhanden ist. Allerdings darf auch nicht vergessen werden, dass beispielsweise Missbildungen dieses Ergebnis verfälschen können. Bei subadulten Individuen ist diese Unterscheidung noch nicht möglich. Manche der Sporne wurden abgehackt

⁴³³ Das Alter kann anhand der Länge des Sporns gemessen werden

⁴³⁴ Ende Juni bzw. Anfang Juli; Vgl. dazu auch Merkelbach, 1984, 141 wichtige Tage für den Mithraskult waren die Äquinoktien um den 21. März bzw. 22. September

⁴³⁵ Insgesamt 8 Ferkel, davon wurden 6 Individuen zur selben Zeit knapp nach der Geburt geschlachtet

⁴³⁶ Einige zeigen Spuren von geringer, einige Spuren großer Hitzeeinwirkung (weiß); diese Spuren großer Hitzeeinwirkung sind auch an den Schafknochen zu beobachten. Die Tiere wurden aufgrund der Brandspuren vermutlich eher gebraten als gekocht. Adulte Hühner zeigen an allen Knochen Brandspuren, allerdings können diese nicht damit erklärt werden, dass die abgenagten Reste ins Feuer geworfen wurden, weil sie sonst weiß wären (größte Hitzeeinwirkung)

⁴³⁷ Diese Theorie ließe sich auch bei einem Wurf im September untermauern

⁴³⁸ Zwei der subadulten Ferkel waren drei Monate alt, die anderen etwas mehr als acht Monate

Schlachtung im Dezember möglich, dagegen spricht jedoch der Befund der Altersbestimmung der jungen Schafe.

Die 11 Lämmer⁴³⁹ wurden sehr jung⁴⁴⁰ geschlachtet. Schnittspuren gibt es nur am Hyoid und am distalen Metacarpus. Da Schafe nur einmal im Jahr im Frühling werfen und die Schafe im Alter von drei Monaten geschlachtet wurden, geht sich die bei den Schweinen erörterte Möglichkeit einer Schlachtung im Dezember nicht aus. Die Rinder wurden mit einem höheren Alter geschlachtet als Schwein, Schaf und Ziege, erhalten sind hauptsächlich lose Zähne und fragmentierte Langknochen.

Es konnten keine nennenswerten Schnittspuren festgestellt werden.

Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass es sich bei dem Befund aufgrund der Schnittmarken um Nahrungsabfall handelt und die Tiere vor Ort verzehrt wurden. Lämmer und Ferkel dürften als ganze Tiere verarbeitet worden sein,⁴⁴¹ die Rinderknochen geben keine Hinweise auf die Zubereitung. Die Fischknochen weisen auf eine Zubereitung von *garum* hin.

Insgesamt lässt sich von den Tierknochen auf etwa 285 Hühner, 14 Lämmer, 10 Ferkel schließen. Fraglich ist der Ort der Schlachtung und der Zubereitung⁴⁴² der Tiere. Die Differenz zwischen den Berechnungen der „Besucher“ (100 bzw. 285 Personen) in Bezug auf die Unterschiede in der Geschirrzahl und der Tierknochenfunde könnte laut den Autoren damit erklärt werden, dass die Gäste ihr Geschirr untereinander teilten oder das Fest über mehrere Tage hinweg stattfand. Möglicherweise wurden Essen und Geschirr auch von der Kultgemeinde mitgebracht. Ob die Zubereitung zum Kult gehörte, konnte nicht geklärt werden, obschon das gemeinsame Mahl nach Clauss ein Teil des Kultes, eingebunden in reguläre Mahlzeiten gewesen sein kann.⁴⁴³

⁴³⁹ Gemessen anhand der Molar Wear Stage der Mandibel nach Grant, 1982

⁴⁴⁰ Zumindest 12 sehr junge Schafe wurden zur selben Zeit geschlachtet

⁴⁴¹ Auch bei dieser Tierart wurden weiße Brandspuren gefunden

⁴⁴² Es sei hier daran erinnert, dass der archäologische Befund in Tienen keine Küche aufweist

⁴⁴³ Clauss, 1990, 122

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Mahlzeit aufgrund der jungen Lämmer und Ferkel, aber auch durch die Fülle von Hühnerresten hohe Qualität aufwies. Für die Autoren könnte die Dohle ein Ersatz für den Raben im Kult dargestellt haben, die beiden Aale eventuell mit der Schlange bzw. Hydra gleichgesetzt worden sein.

Ein archäologischer bzw. archäozoologischer Beweis dafür, ob tatsächlich Stiere im Mithräum oder nahe dem Heiligtum getötet wurden, konnte nicht erbracht werden.⁴⁴⁴ Allerdings lässt die Auswahl der Tiere tatsächlich auf einen Mithras Kult schließen, hierbei vor allem der Hahn, möglicherweise auch Dohle und Aal.

4.2. KÜNZING

4.2.1. Archäologischer Befund⁴⁴⁵

Im Bereich des Ostvicus in Künzing ist eine zusammenhängende Fläche von etwa 4,3 ha vollständig ergraben. Die fundfreie Fläche zwischen dem äußeren Kastellgraben und dem Beginn der Zivilsiedlung dürfte eine Art Marktplatz darstellen.⁴⁴⁶

Erst 1998 wurde ein gesicherter Grundriss eines Heiligtums festgestellt.⁴⁴⁷

Das Mithräum liegt 190 Meter östlich des äußeren Wehrgrabens des Kohortenkastells, direkt neben der Zivilsiedlung gelegen, 30 Meter vom Heiligtum entfernt befindet sich ein Brandgräberfriedhof.⁴⁴⁸

⁴⁴⁴ Lentacker, Erynck, & Van Neer, 2004, 92, in den Oxbow books, Gastronomy or religion?

⁴⁴⁵ Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die Angaben zum Mithräum Künzing auf die neuste Literatur von Schmotz, 2000, 111-141

⁴⁴⁶ Im Süden davon Pfostengruben und drei lange Holzgebäude, die möglicherweise als Speicher gedient haben

⁴⁴⁷ Davor gab es außer Fragmenten von Schlangentöpfen keine archäologischen Hinweise auf Kultgebäude, auch aufgrund fehlender Inschriften und Steindenkmälern

⁴⁴⁸ Wie in Tienen befindet sich das Mithräum zwischen der Siedlung und den Gräbern

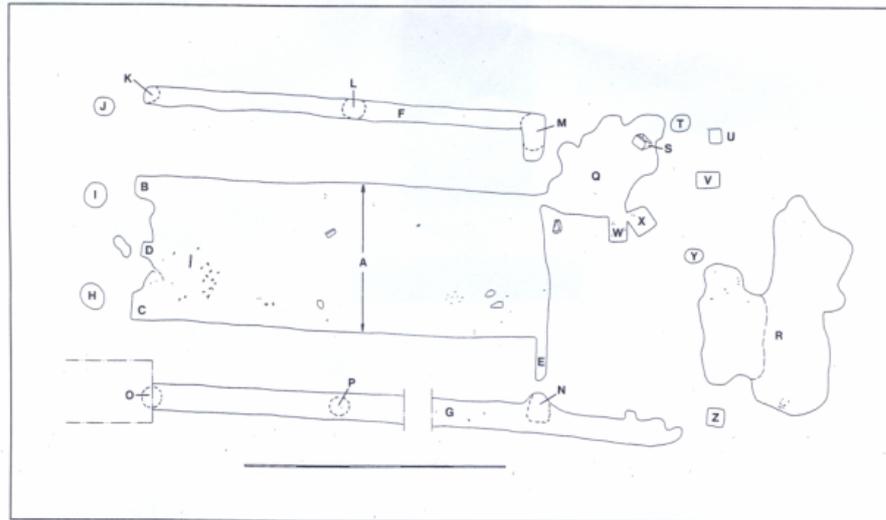


ABB 34: Plan Künzing Ost Mithräum Planum 3, M: 1:100⁴⁴⁹

Das Mithräum ist ein kellerartig angelegter Tempelbau⁴⁵⁰ mit Ost-West-Ausrichtung. Der Holzbau ist zweiphasig, der Eingang befindet sich wahrscheinlich im Osten.

5 Meter östlich fanden sich zwei vor gelagerte Gruben,⁴⁵¹ in denen sich Knochen von Schaf und Ziege, Hühnern, jungen Schweinen, sowie Mörtelreste, Granit und Keramik befanden.

Eine besondere Fundgruppe bildet eine große Menge an Steinen,⁴⁵² darunter bearbeitete Stücke aus Granit, Kalk und Tuff.⁴⁵³ Die zwei größten Steine befinden sich im Westen des Mittelganges, dort, wo der Altar gestanden haben könnte. Hinweise auf eine ältere Bauphase liefert das Planum 3, das ca. 25 cm unterhalb von Planum 2 liegt. Dabei wurde der Mittelteil auf eine Länge von 7,9 Meter reduziert, die Breite mit 2,75 bis 2,90 Meter vergrößert.

⁴⁴⁹ Abbildung nach Schmotz, 2000, 123; der Plan ist genordet

⁴⁵⁰ Hensen, 2000, 94

⁴⁵¹ Mit einer Tiefe von 0,90 Meter (ähnlich wie in Martigny) können auch diese Gruben wahrscheinlich als Kultgruben bezeichnet werden.

⁴⁵² Schmotz, 2000, 119, Viele davon sind unbearbeitet, teilweise aus verbrannten Granit, Gneis und auch Tuffbrocken

⁴⁵³ Schmotz, 2000, 120 die Altäre und Architekturteile stammen aus der jüngeren Bauphase des Mithräums, da sie nicht auf dem anstehenden Boden gelegen sind, sondern auf einer Planierschicht. Die Tuffaltärchen wurden sekundär verwendet und lassen sich daher zeitlich nicht einordnen.

Im Norden und Süden verlaufende Gräbchenverfärbungen geben Hinweise auf Pfosten.

4.2.1.1. Ältere Bauphase

In der älteren Bauphase war das Mithräum ein einfacher Pfostenbau mit einer Gesamtlänge incl. Exedra von 8,9 Meter und einer Breite von 6,0 bis 6,20 Meter⁴⁵⁴ mit Satteldach, anschließend an den Mittelgang befand sich eine kleine rechteckige exedra, wobei der Mittelgang in den Boden eingetieft war, die Podien in der Breite sowohl im Norden als auch im Süden 1,6 bis 1,7 Meter maßen.⁴⁵⁵ Das Gebäude verfügte über einen überdachten Vorraum. Im Mithräum selber fanden ca. 17 Personen Platz.⁴⁵⁶

Da das neue Mithräum an derselben Stelle wiederaufgebaut wurde, ist eine Fundzuweisung der älteren Bauphase nicht möglich.

4.2.1.2. Jüngere Bauphase

Das ältere Mithräum wurde durch Feuer zerstört, worauf Hüttenlehmstücke bzw. veriegelte Lehnbrocken ohne Strukturen, Holzkohle und Brandspuren an den steinernen Architekturteilen hinweisen. Das neue Mithräum wurde größer gebaut, der Mittelgang um fast genau 3 Meter auf etwa 10 Meter⁴⁵⁷ verlängert und in der Breite nur wenig auf 2,8 bis 2,9 Meter vergrößert. Einen überdachten Vorraum wie beim Vorgängerbau gibt es nicht mehr. Durch die Vergrößerung des Gebäudes auf 11,8 Meter,⁴⁵⁸ in der Breite auf 6,4 Meter⁴⁵⁹ gegenüber dem Vorgängerbau fanden in diesem Mithräum 23 Personen Platz.

⁴⁵⁴ Die Maße des Mittelgangs betragen in der Länge 7,8 Meter und in der Breite 2,75 Meter

⁴⁵⁵ Gemessen zwischen dem Mittelgang und den Außenposten

⁴⁵⁶ Diese Zahl ergibt sich laut Schmotz, 2000, 131, durch je sechs auf den Podien lagernden Personen und 5 im Mittelgang stehenden

⁴⁵⁷ Die gesamte Länge des Mittelgangs beträgt exakt 10,15 Meter, bei einer durchschnittlichen Breite von 2,75 Meter

⁴⁵⁸ Die zeigt sich im Planum 2 mit einem rechteckigen Befund aus drei klar trennbaren Bereichen. Im Norden und Süden zeigen sich unterschiedliche dunkelbraune Flächen, die als Podien interpretiert werden. Die Abmessungen außen betragen 6,4 - 6,6 Meter in der Breite und 11,8 Meter in der Länge

⁴⁵⁹ In der Breite wurde das Gebäude nur gering vergrößert, ebenso wie die Podien, die mit 1,7-1,9 Meter nur wenig größer angelegt wurden

Der Bau wurde im Gegensatz zur älteren Bauphase in Schwellbalkenkonstruktion errichtet. Außen war das Gebäude in Fachwerktechnik erbaut, aufgrund von Funden von Verputzstücken und Farbresten⁴⁶⁰ wird vom Bearbeiter ein Kultbild, möglicherweise in einer kleinen exedra von 1,3 x 2,3 Meter Größe angebracht, vermutet. Im Osten finden sich keine klaren Begrenzungsstrukturen,⁴⁶¹ möglicherweise sind diese mit dem im Osten vermuteten Eingang in Zusammenhang zu bringen.



ABB 35: Weihealtar mit Inschrift Künzing Ost Mithräum⁴⁶²

Es fanden sich mehrere Weihealtäre, einerseits die im Befund bereits erwähnten Tuffaltären⁴⁶³ mit einer Höhe von bis zu 45 cm und ein weiterer Inschriftenstein mit einer Höhe von 55 cm:

I(nvicto) M(ithrae)/V(alerius) Magio/vet(eranus) (h)on(esta)
m(issione)/d(imissus) v (otum) s(olvit) l(ibens) l(aetus) m(erito).⁴⁶⁴

⁴⁶⁰ Vor allem an der Stirnseite des Mittelganges

⁴⁶¹ Die West- Nord- und Südseite haben relativ geradlinig verlaufende äußere Begrenzungen

⁴⁶² Abbildung nach Schmotz, 2000, 133

⁴⁶³ Diese waren eventuell bemalt

⁴⁶⁴ Dem unbesiegten Mithras (hat) Valerius Magio, Veteran mit ehrenhafter Entlassung entlassen, das Gelübde gerne, mit Freude und nach Verdienst erfüllt

Weiters zählen ein Stück eines Schwertes, ein vollständiges Schwert,⁴⁶⁵ ein Messer und eine Pfeilspitze zu den Funden.

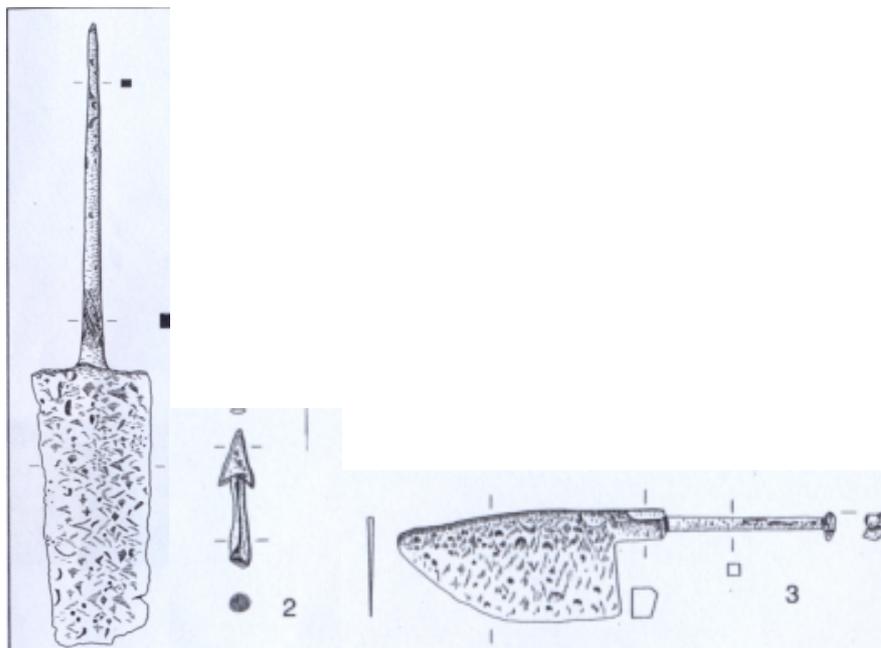


ABB 36: Künzing Ost Mithräum Eisenfunde 1 Schwertfragment, 2 Pfeilspitze, 3 Messer⁴⁶⁶

Im Heiligtum direkt wurden vier Kratere mit plastischen Schlangenauflagen gefunden, die Masse der gefundenen Keramik besteht aus Terra sigillata vorwiegend aus Rheinzabern und einigen Stücken aus Westerndorf, wobei Becher⁴⁶⁷ in der Überzahl vorhanden sind.⁴⁶⁸

Aufgrund der Keramik wird das Mithräum in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts datiert.

4.2.2. Tierknochen im Mithräum⁴⁶⁹

Insgesamt umfasst das Knochenmaterial 34 Kilogramm,⁴⁷⁰ hauptsächlich bestehend aus Resten von juvenilen Haustieren.⁴⁷¹ Insgesamt wurden

⁴⁶⁵ Das Kurzsword wurde möglicherweise für die Tötung kleinerer Tiere, wie junge Schweine, Schafe oder Hühner verwendet. Der Autor hält im Kult die Tötung der kleinen Tiere als Ersatz für das Stieropfer für möglich.

⁴⁶⁶ Abbildung nach Schmotz, 2000, 135, 1 Schwertfragment, 2 Pfeilspitze, 3 Messer

⁴⁶⁷ Die überwiegende Zahl ist ohne Dekor

⁴⁶⁸ Im Vergleich zur Anzahl der Teller

⁴⁶⁹ Die Ausführungen folgen, wenn nicht anders angegeben, der neuesten Literatur von Von den Driesch und Pöllath, 2000, 145-162

⁴⁷⁰ Laut Schmotz, 2000, 134: 35 Kg an Knochenfunden

27.573⁴⁷² Tierknochen gefunden, davon wurden 19.574 nach Tierart bestimmt. Weitere 7999 Fragmente, darunter 1 Vogel und 1 Fischknochen blieben unbestimmt. Auch hierbei handelt es sich wie in Carnuntum um einen geschlossenen Befund, da das Material in Abfallgruben gefunden wurde.

Die am meisten vertretenen Tierarten sind Hühner bzw. Hausgeflügel, jedoch wenig Rind.⁴⁷³ Im Vergleich zu den Tierknochenfunden von Tienen finden sich in Künzing mehr Schweine. Dass die gefundenen Pferde-, Fisch-, Rinder-, Rothirsch-, Feldhasen- und Hundeknochen zum Kult gehörig sind, ist unwahrscheinlich.⁴⁷⁴ Einige Knochen sind angebrannt bis kalziniert.⁴⁷⁵

Die Autoren vergleichen auch die Tierknochenfunde aus dem Kastell von Künzing mit denen direkt aus dem Mithräum. Diese Analyse zeigt, dass im Kastell das Rind mit 53,4%⁴⁷⁶ überwiegt, das Schwein folgt an zweiter Stelle mit 28,3%. Im Mithräum liegt das Schwein mit über 50% an erster Stelle, das Rind ist mit nur 1,1% vertreten. Beim Vergleich zwischen Mithräum und Kastell⁴⁷⁷ konnte bei der Gattung Schaf/Ziege⁴⁷⁸ kein nennenswerter

⁴⁷¹ Zusätzlich fand man im Mithräum noch Knochen vom Jagdwild: 6 Knochen stammen vom Rothirsch, 3 vom Hasen, ein Flügel von einer Bläßgans und 12 Knochen von einer Mistdrossel, wobei es für die Ausgräber vorstellbar ist, dass es sich bei den Knochen der Mistdrossel nicht um Speiseabfälle handelt, sondern die Knochen der Vogelflügel eventuell als eine Art Staubwedel verwendet wurden

⁴⁷² Die Knochen von Waldmaus, Fröschen und Kröten werden ebenfalls nicht zum Speiseabfall gerechnet

⁴⁷³ Lentacker, Erynck & Van Neer, in Martens, 2004, 69ff; The symbolic meaning of the cock. The animal remains from the Mithraeum at Tienen

⁴⁷⁴ Von den Driesch und Pöllath, 2000, 155

⁴⁷⁵ Insgesamt 438 Stück

⁴⁷⁶ Gemessen an der Fundzahl

⁴⁷⁷ Auch hier konnte die Beobachtung gemacht werden, dass im Kastell der Wildanteil höher ausfällt als in anderen Befunden. Bemerkenswert ist jedoch die Tatsache, dass Soldaten im Gegensatz dazu eher billiges Rindfleisch, seltener jedoch das teurere Huhn gegessen haben

⁴⁷⁸ Im Mithräum konnten die Unterschiede Schaf/Ziege herausgearbeitet werden Das Schaf ist mit 130 Knochen gegenüber 4 bestimmten der Ziege weit häufiger vertreten. Zu beachten ist allerdings auch, dass die Unterscheidung dieser beiden Tierarten aufgrund des

Unterschied festgestellt werden. Hühnerknochen finden sich im Mithräum mit 38,8% wieder, im Kastell mit 1,1%. Aufgrund der hohen Anzahl der Hühnerknochen im Mithräum⁴⁷⁹ und der Größe der Hühner wird der Schluss gezogen, dass sich in der Umgebung eine Hühnerzucht befand.

Da sich im Mithräum von Schwein und Huhn alle Teile des Skeletts fanden, gehen die Autoren davon aus, dass die Tiere auch vor Ort geschlachtet wurden und die Reste in die zum Heiligtum gehörige (Abfall)grube entsorgt wurden.

Das Schlachtalter der Tiere wurde aufgrund des Epiphysenfugenschlusses der Langknochen und der Analyse der Zähne bestimmt. Über 65% der Schweine im Mithräum wurden sehr jung, bis zu einem Alter von 9 Monaten getötet, 37% davon in den ersten drei Monaten.⁴⁸⁰ Allerdings finden sich auch Hinweise auf die Schlachtung subadulter⁴⁸¹ und ausgewachsener Schweine.

Die wenigen Rinderknochen lassen auf mindestens 4 Individuen schließen, darunter ein zweieinhalbjähriges Kalb, ein Jungrind von ca. 2,5 Jahren und zwei subadulte Rinder.⁴⁸² Die Analyse zwischen Kuh und Stier ergibt zwei Kühe und ein bis zwei männliche Rinder.⁴⁸³

Schafe und Ziegen wurden mehrheitlich jung getötet. Bei den Hühnern hingegen finden sich mehr ausgewachsene Individuen.⁴⁸⁴ Auch die Knochen von Schaf und Ziege deuten auf eine Schlachtung von mehrheitlich

ähnlichen Skelettbaus nicht immer eindeutig getroffen werden kann. (Vgl. dazu auch Kapitel 3.6.3. in dieser Arbeit)

⁴⁷⁹ Swegat ging 1976, 111 noch davon aus, dass der geringe Anteil der Hühnerknochen im Kastell auf die geringe Wertigkeit des Huhns schließen ließ

⁴⁸⁰ Im Vergleich dazu ergibt die Analyse des Schlachtalters in Siedlungen ein Schlachtalter von etwa 1,5 bis 2,5 Jahren

⁴⁸¹ Ca. 1-2 Jahre

⁴⁸² Ca. 3 Jahre

⁴⁸³ Eine weitere Unterscheidung Ochse/Stier war nicht möglich

⁴⁸⁴ Dies deckt sich auch mit dem Befund aus Siedlungsabfällen und ist somit nicht unbedingt eine Eigenheit von Mithräen

jugendlichen Tieren. Dagegen überwiegen bei den Hühnern ähnlich wie in Siedlungsabfällen ausgewachsene Tiere.⁴⁸⁵

Die Bearbeiter gehen aufgrund der 208 Rinderknochen (die sich über das ganze Skelett verteilen) auch der Frage nach, ob Stiere im Zuge der kultischen Handlungen im Mithräum getötet wurden. Eine Antwort findet sich in der Arbeit nicht, die Möglichkeit, dass Rinder in Stücken zugeliefert wurden bzw. überhaupt Rinder im Zuge der Kulthandlungen verspeist wurden, kann ebenfalls nur aufgebracht, aber aufgrund der Befunde nicht bewiesen werden.

Zur Größe der Haustiere können nur bedingt Aussagen getroffen werden, da vorwiegend noch nicht ausgewachsene Jungtiere getötet wurden.

Pathologisch-anatomische Veränderungen konnten vor allem bei den Hühnern festgestellt werden.

4.3. MARTIGNY(Valais)

4.3.1. Archäologischer Befund⁴⁸⁶

Martigny liegt am südwestlich Rand der antiken Siedlung,⁴⁸⁷ das Mithräum wurde 1993 im Zuge von Notgrabungen unter einer Schicht Schwemmsand gefunden.⁴⁸⁸

Das Mithräum von Martigny scheint im 3. und 4. Jahrhundert n. Chr. in Verwendung gewesen zu sein.⁴⁸⁹

⁴⁸⁵ Die Autoren geben dafür als Begründung an, dass Hühner sehr schnell wachsen und bereits mit einem halben Jahr geschlechtsreif sind.

⁴⁸⁶ Die Angaben zum Mithräum beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf die neueste Literatur von Wibl , 2004, 135-145

⁴⁸⁷ In einem Kultbereich ca. 100 Meter südlich davon wurde 1976 ein indigener Tempel aus gallischer Zeit entdeckt

⁴⁸⁸ Dadurch wurde der Befund auch nicht von einer späteren Bebauung zerstört

⁴⁸⁹ Laut

http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Wallis#Das_Wallis_in_r.C3.B6mischer_Zeit
wurde das Mithräum ca. 200 n. Chr. errichtet

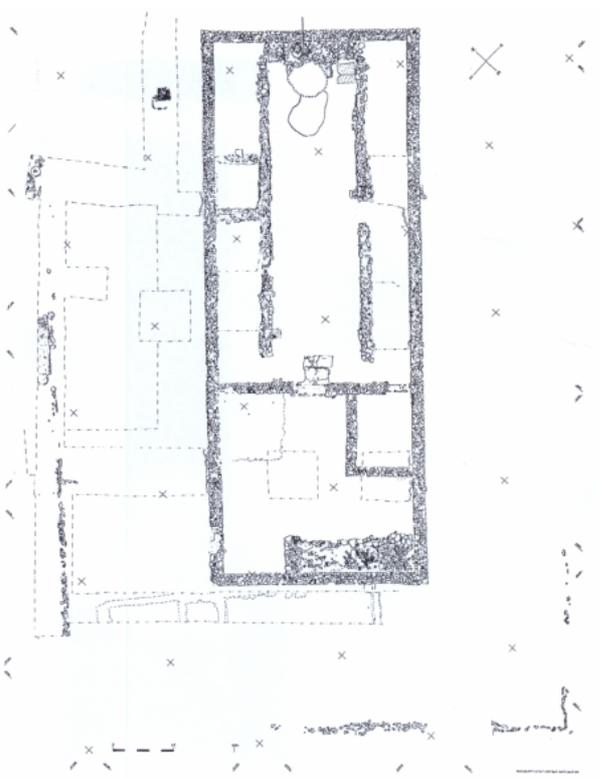


ABB 37: Grundriss des Mithräums von Martigny⁴⁹⁰

Die Maße des Mithräums betragen ca. 23,40 x 9 Meter, das Gebäude ist von Süd-West nach Nord-West ausgerichtet. Die Ausgräber nehmen an, dass die Südostfassade keine Fenster oder Tore aufwies.⁴⁹¹ Der Eingang in das Gebäude befand sich in der südlichen Ecke der Südostfassade. Der Temenos wurde in etwa 6 Metern Entfernung von Palisaden und einem Graben⁴⁹² begrenzt.⁴⁹³ Gräber befinden sich jenseits der Temenos

⁴⁹⁰ Plan nach Wibl , 2004, 137

⁴⁹¹ Allerdings ist diese Fassade in einem Stück weg gebrochen; die Ausgräber gehen davon aus, dass auch die Seitenfassaden bei einer Höhe von mindestens 3,75 Metern fensterlos waren

⁴⁹² Die Abmessungen betragen 1,70 x 1,10 Meter, in der Tiefe misst er 1,35 Meter; dieser wird von den Ausgräbern als kultisch bezeichnet, da durch das „ bertreten“ des Grabens bereits ein  bergangsritus vollzogen wurde

⁴⁹³ Eine solche Begrenzung mit Palisaden findet sich auch in Tienen (Martens, 2004, 30). Wibl  gibt an, dass es sich ihrem Wissen nach bei diesem Befund von Martigny um den ersten Beweis einer Existenz von Palisadenbegrenzung dieser Art handelt. M glichlicherweise haben sich die Publikationen überschnitten, beide stammen aus 2004

Abgrenzung. Das Mithräum⁴⁹⁴ wird von einem kleinen Graben mit Steinverkeilung eingerahmt, in dem ein Zaun verankert war.⁴⁹⁵

Durch das Eingangstor kam man in den Pronaos,⁴⁹⁶ der mit einem Boden aus gestampfter Erde versehen war. Das Gebäude verfügte in der Nordecke über einen ausgesparten Bereich von ca. 2,3 x 3 Metern, der sich im Nordwesten direkt zur nordöstlichen Sitzbank des Speläums hin öffnete.

Die Autorin geht anhand dieses archäologischen Befundes von einem Apparatorium⁴⁹⁷ aus. In den Ecken der Halle und entlang der südöstlichen Wand finden sich Herde.

Der Zugang zum Speläum⁴⁹⁸ befand sich in der nordwestlichen Mauer der Eingangshalle. Die Innenmaße des Speläums betragen 8 x 14,4 Meter, das Innere war dreigeteilt. Das Hauptschiff maß 3,70 in der Breite und war an den Seiten mit Sitzbänken⁴⁹⁹ gesäumt. Am Beginn des Speläums war kein Treppenabsatz.

Der Boden des Hauptschiffes aus gestampfter Erde wurde um 360-370 durch einen Mörtelboden ersetzt.

In einer zweiten Phase wurde der Zwischenraum der Sitzbänke durch eine gemauerte Mauer in Fortsetzung der das Hauptschiff einfassenden Mauern geschlossen. Von da an wurde die südwestliche Sitzbank weitergeführt. Nischenförmige Aussparungen am vorderen Ende eines der seitlichen Podien könnten nach Schatzmann Abfallgruben gewesen sein.⁵⁰⁰ Die

⁴⁹⁴ Das Mithräum verfügte über ein Dach mit zwei Gewölben, wobei der First sich in mindestens 6 Meter Höhe befand, das heißt, die langen Seitenfassaden müssen mind. 3,75 Meter hoch gewesen sein.

⁴⁹⁵ Hensen, 2000, 106

⁴⁹⁶ Mit den Maßen von ca. 8 x 7,5 Meter fast quadratisch

⁴⁹⁷ Dieses ersetzte ein älteres Apparatorium in der Westecke mit den Maßen 2,9 x 2,75 Meter, das mit Wandmalerei verziert war

⁴⁹⁸ Der Niveauunterschied zwischen Eingangshalle und Längsschiff betrug 50 cm und wurde mit zwei großen Tuffsteinstufen ausgeglichen

⁴⁹⁹ Mit einer Höhe von 50 cm; sie wiesen im Nordosten inklusive der Mauerstärke ca. 2,10 Meter und im Südwesten ca. 2,30 Meter Breite auf. Die Podien waren nicht von Anfang an durchgehend, sie wiesen ab der Mitte des Speläums eine Unterbrechung von 2 Metern auf

⁵⁰⁰ Schatzmann, 2004, 19

Sitzbänke erstreckten sich bis zum Ende des Hauptschiffs, wo sich das Podium mit der Tauroktonie befand. Dieser Teil des Speläums wurde den meisten Änderungen unterzogen. Es wurde ein gemauertes Podium mit den Maßen ca. 2,25 Meter x 85 cm mit zwei Stufen⁵⁰¹ errichtet.⁵⁰²

In einer letzten Periode wurde das Podium von einem gemauerten Bogen⁵⁰³ überspannt, dessen Pfeilen von ca. 70 bis 80 cm Seitenlänge an den Schmalseiten des Podiums⁵⁰⁴ ansetzten.

Das Mithräum wurde bis zum Ende des 4. Jahrhunderts genutzt, Spuren einer Zerstörung fanden sich keine, möglicherweise wurden aber Teile wieder verwendet.⁵⁰⁵ Drei Altäre⁵⁰⁶ mit Inschrift fanden sich im Inneren des Heiligtums unter einer Sandschicht.⁵⁰⁷

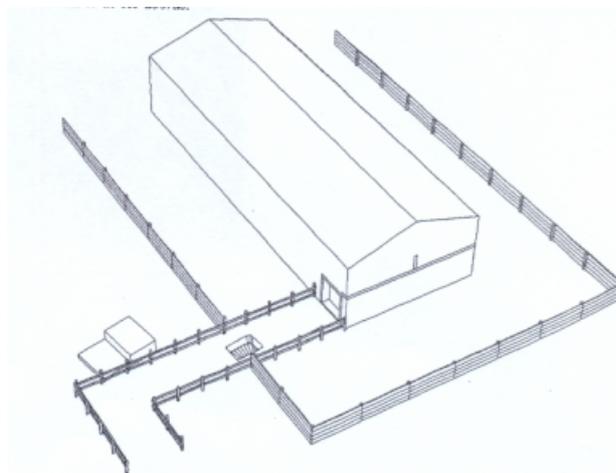


ABB 38: Rekonstruktion des Mithräums von Martigny⁵⁰⁸

⁵⁰¹ Die vertikalen Seiten des Podiums und die Stufen waren mit bemaltem Verputz überzogen

⁵⁰² Im südwestlichen Teil des Podiums war offensichtlich ein Platz von ca. 60 cm anfangs freigehalten worden, der später verschlossen wurde. Solche Aussparungen sind an sich nicht unüblich als Platz für die Tauroktonie.

⁵⁰³ Laut der Autorin war der Zweck des Bogens, die Darstellung der Tauroktonie zu umrahmen und hervorzuheben, die das Podium dominierte

⁵⁰⁴ Als Stufen dienten zwei große Tuffsteinblöcke (27 und 25 cm hoch), die am nordöstlichen Pfeiler des Bogens auf der Seite des Hauptschiffes angebracht waren.

⁵⁰⁵ An Ziegelfragmenten des Daches beispielsweise wurde sehr wenig gefunden, das könnte eventuell ein Hinweis auf eine Wiederverwendung sein.

⁵⁰⁶ Einer davon ist vollständig erhalten, die beiden anderen wurden zerbrochen gefunden; nur auf einem ist Mithra erwähnt

⁵⁰⁷ Die Sandschicht war 1,50 Meter stark

⁵⁰⁸ Abbildung nach Wibl , 136

Im Vorraum wurde eine große Menge an Kochgeschirrtteilen gefunden, woraus Schatzmann schließt, dass hier tatsächlich gekocht wurde.⁵⁰⁹ An Kultobjekten fand man Votivaltäre, Statuetten, Statuettenteile,⁵¹⁰ Sockel von Statuen, Tonlampen,⁵¹¹ weiters eine große Anzahl an Gefäßen mit Graffiti bzw. Ritzinschriften. Nach Meinung der Ausgräber ist dies die größte Sammlung von Vasen mit Weihungen,⁵¹² die je in einem Mithräum gefunden wurde. Bei den meisten Stücken handelt es sich um Kelche,⁵¹³ aber auch ein Teller, eine Schüssel und sieben Kochtöpfe aus einfacher Keramik sind unter den Funden.

Im Mithräum direkt und in der Umgebung 2091 Münzen⁵¹⁴ gefunden, weiters fast 90 Kristallschnittreste aus Bergkristall, die eventuell für Lichteffekte im Speläum Verwendung fanden. 40 Fibeln gehören ebenfalls zu den Funden.

4.3.2. Tierknochen im Mithräum⁵¹⁵

Unter dem Mörtelboden im Hauptschiff des Mithräums fand man Vertiefungen, in denen sich Knochen und Scherbenfragmente befanden, beispielsweise einen Kochtopf ohne Deckel, in dem sich teilweise verbrannte Knochen befanden.⁵¹⁶

⁵⁰⁹ Nach Schatzmann, 2004,13 wurde weiters noch ein Ofen im Freien vor dem Gebäude gefunden, der diese Theorie ebenfalls untermauern könnte

⁵¹⁰ Diese stammen zu großen Teilen von der Stiertötungsszene im Bogen oberhalb des Podiums

⁵¹¹ Weiters 5 bronzenen Halblampen alle mit Schnabel, die in der Mitte auseinander geschnitten und somit nicht zu verwenden waren

⁵¹² Oft sind die Inschriften unvollständig erhalten; meist wird Mithra erwähnt in unterschiedlichen Schreibweisen (Inu(icto) Mitr(ae), Deo i[nuict]o Myt[hrae] (sic!)) sowie der Opfernde

⁵¹³ Ca. 40 Stück

⁵¹⁴ Münzfunde sind in der Gegend sehr häufig, vor allem Bronzemünzen von geringem Wert, sie bedecken den Boden des Mithräums und finden sich im Freien; es wird angenommen, dass sich die Münzen ursprünglich alle im Mithräum befanden, meist nicht in Behältnissen aufbewahrt und als Teil einer rituellen Handlung zu sehen sind

⁵¹⁵ Die Angaben zu den Tierknochenfunden beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf die neueste Literatur von Olive, 2004, 147-155

⁵¹⁶ Solche „Weihegaben“ in Gefäßen sind auch in anderen Mithräen belegt

Aufgrund der Fragmentierung und der Spuren an den Knochen wurden die Tierknochenreste als Essensreste interpretiert. Verbrannte Rippen finden sich unter den Knochen von Schaf/Ziege, vom Huhn und vorwiegend jungen Schweinen. Zumeist handelt es sich insgesamt um sehr junge Tiere.

Die Gräben in der Nähe enthielten Überreste von Rindern, Ziegenartigen, Schwein⁵¹⁷ und Haushuhn, vom Hund, Hasen und nicht bestimmbar Vögeln.

Tierart ⁵¹⁸	Martigny
Domestizierte	
Schwein	5159
Ziegenartige	1818
Rinder	515
Pferdeartige	25
Hühner	3388
Tauben	3
Hunde	17
Gesamt	10925
Wildtiere	
Hirsche	20
Rehe	5
Gämsen	7
Steinböcke	5
Wildschweine	40
Hasen	31
Murmeltier	2
Biber	1
Wolf	1
Braunbären	2
Füchse	4
Katzen	1
Vögel	40
Fische	12
Austern	3
Gastropoden	49
Fleischfresser?	
Gesamt (bestimmte)	11148
Nicht zuzuordnende	
Mittlere Säugetiere	16983
Großsäuger	724
Vögel	49
Knochensplitter	457
Gesamt (nicht bestimmt)	29361

⁵¹⁷ Wahrscheinlich stammen diese Knochen sogar von demselben jungen Schwein und derselben Henne wie diejenigen aus dem Mithräum

⁵¹⁸ Tabelle nach Olive, 2004;147

Obwohl das Material insgesamt stark fragmentiert ist, wurden dennoch 38% der Knochen bestimmt. Die nichtbestimmbaren Knochen setzen sich vorwiegend aus Schultergürtel, Becken und Vorder- bzw. Hinterläufen von mittelgroßen Säugetieren zusammen.

Insgesamt wurden im Mithräum⁵¹⁹ 47% Schweineknochen, 31% Hühnerknochen, 17% Knochen von Schaf/Ziege und 5% Rinderknochen gefunden. Wildtiere⁵²⁰ waren seltener vertreten. Bei der Analyse Schaf oder Ziege überwiegen die Schafe bei weitem über die Ziegen (28 Schafe, 4 Ziegen). 74% der Schweine wurden im Mithräum vor dem 12. Lebensmonat geschlachtet,⁵²¹ Rinder zu 47,5% zwischen dem 6. und 12. Lebensmonat,⁵²² Schafe und Ziegen zu 66% vor dem 2. Lebensjahr.⁵²³ Beim Hausgeflügel fanden sich vor allem erwachsene Tiere. Das Schlachtalter der Pferde wird mit ca. 4 Jahren angegeben.

Die Geschlechteranalyse brachte folgende Ergebnisse: bei den Schweinen überwiegen die männlichen Individuen (73 männliche, 13 weibliche), beim Hausgeflügel⁵²⁴ ebenfalls, bei den Schafen aber die weiblichen Individuen (bei 28 Schafen mindestens 20 Weibchen).

Die meisten Knochenreste fanden sich im zentralen Teil – dem Speläum und den beiden Podien, auf denen die Mahlzeiten eingenommen wurden.⁵²⁵ Bei sehr stark fragmentierten Rippen und Wirbeln konnte eine spezifische Zuordnung nicht immer getroffen werden. In diesen Fällen wurde in zwei Gruppen geteilt: mittlere Säuger wie Schweine und Ziegenartige und

⁵¹⁹ Zum Vergleich die Aufteilung der Tierknochen der Umgebung von Martigny: Rinder 43,5%, Schweine 33%, Ziegen/Schafe 16%, Pferde 5,5% und Hühner knapp 2%

⁵²⁰ 2% im Mithräum, im Vergleich dazu in der Region 5%

⁵²¹ Im Vergleich dazu wurden in der Region nur 24% vor dem 12. Lebensmonat geschlachtet

⁵²² In der Umgebung jedoch kein Rind vor dem 24. Lebensmonat

⁵²³ In der Umgebung des Mithräums zu 55%

⁵²⁴ 7 Hähne und 4 Hennen

⁵²⁵ 60% der Überreste ebendort, im Vergleich enthielt das Apparatorium, in welchem Speisen zubereitet werden konnten, sehr wenige Knochen, etwas mehr fanden sich im Pronaos

Großsäuger wie Rinder und Equiden. Die Prozentsätze der Rippen sind durch die stärkere Fragmentierung eindeutig höher als die der Wirbel. Bei den Säugetieren sind Reste von Schädelknochen am stärksten vertreten, diese stellen aber im Gesamtvolumen die meisten Individuen.

Schweineschädelknochen fanden sich am häufigsten im Pronaos, dem Speläum und im Freien, während im Bereich des Apparatoriums und der Podien Füße stärker vertreten waren. Hinterläufe (Schinken und Stelzen) sind häufiger vertreten als Vorderläufe. Reste von Schädelknochen von Ziegenartigen überwiegen in allen Teilen. Im postkranialen Skelett sind Vorderglieder (Schultern) häufiger als Hinterläufe (Keulen) zu finden.

Rinderschädelknochenteile sind zahlreich vertreten, Läufe dominieren nahe dem Podium im Südwesten, während Brustkorbteile am häufigsten in der Nähe des Podiums nordöstlich gefunden wurden.

Equidae findet man hauptsächlich im Speläum, einige Überreste aber auch im Pronaos, neben dem Podium Nordost und im Freien.

Von Equiden sind nur Zahn- und Hufreste vertreten, also Teile ohne Nährwert.

Die Verteilung der Hühnerknochen auf wenige untere Beinteile (Laufknochen) von Haushühnern, und das völlige Fehlen von Schädelknochen dieser Tiere veranlasst Olive zu der Annahme, dass die Zubereitung dieser Tiere an einem anderen Ort statt fand. Die geringe Anzahl von Rippen und Wirbel könnte darauf hindeuten, dass die Tiere auch außerhalb der beiden Mithräen zerlegt worden sind.

Im Heiligtum fanden sich außerdem noch Knochen von Wolf, Fuchs, Katze und Biber; bei den Vögeln Knochen von Rebhuhn und Steinhuhn, Krähe und Schwan, weiters von zwei Fischarten.⁵²⁶:

⁵²⁶ Die Forelle (Süßwasser) und aus dem Salzwasser die Thunmakrele (für die Zubereitung des *garum*)

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

5.1. VERGLEICH DER ARCHÄOZOOLOGISCHEN FUNDE IN DEN MITHRÄEN

Der Vergleich der Mithräen von Tienen, Künzing und Martigny liefert sehr viele Ähnlichkeiten, besonders in Bezug auf die Tierknochenfunde. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass die Tierknochenfunde von Tienen ein einzelnes Fest darstellen, bei Künzing und Martigny die Funde jedoch über einen längeren Zeitraum reichen. Die Mithräen von Tienen und Künzing liegen zwischen der Zivilsiedlung und den Gräbern. Alle drei Mithräen waren etwa zur gleichen Zeit in Verwendung (ca. 3. Jahrhundert n. Chr.), bei den Gebäuden von Künzing und Martigny lassen sich zwei Phasen ausmachen, alle drei Mithräen verfügen über Abfallgruben, in denen die Tierknochen gefunden wurden, eine Ausnahme stellt einerseits Tienen bezüglich der Interpretation der Speisereste dar, die im Zuge eines Festes in die Grube gelangt sein sollen, andererseits auch der Fund der Tierknochen in Martigny, der sich anders als in Tienen und Künzing darstellt, da sich die Knochen im Inneren des Mithräums in Gefäßen befanden. Vom Tierartenspektrum gibt es in allen Mithräen – bezogen auf die Gesamtanzahl der Tierknochen - eine Häufung von Vogelknochen,⁵²⁷ nur in Künzing ist das Schwein das Tier mit den meisten Knochen. Dafür ist in Tienen und Martigny das Schwein am zweithäufigsten⁵²⁸ vertreten,⁵²⁹ gefolgt von Schaf/Ziege und danach dem Rind. Ob Stiere in den Mithräen direkt geopfert wurden, lässt sich schwer beweisen. Auch wenn sich im archäozoologischen Fundmaterial von Mithräen Rinderknochen befanden, heißt das nur, dass Rinder als Mahlzeit verzehrt oder geopfert wurden. In Anbetracht der Größe der Tiere und der Mithräen erscheint es unwahrscheinlich, dass Stieropfer darin stattfanden.⁵³⁰ Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, dass das Opfer im Freien

⁵²⁷ Bei den Geflügelknochen handelt es sich zum großen Teil um ausgewachsene Individuen

⁵²⁸ Die Anzahl der Schweineknochen ist in Künzing höher als in Tienen

⁵²⁹ Schweine wurden in allen Mithräen sehr jung geschlachtet (3-12 Monate)

⁵³⁰ Vgl. dazu auch Merkelbach, 1984, 145

veranstaltet wurde oder (fertige) Speisen zum Fest mitgebracht wurden. Auch das junge Schlachtalter kann, muss aber kein Hinweis auf Mithräen sein. Gerade auch in Künzing und Tienen ist dieser Befund auffallend, liefert aber keinen absoluten Hinweis auf ein Mithrasheiligtum. Ein wichtiger Aspekt, der nicht außer Acht gelassen werden darf, ist, dass relativ wenige Tierknochenfunde untersucht und veröffentlicht sind, um hier Vergleiche bzw. Theorien über Häufigkeiten aufstellen zu können. Auch sind vor allem die Tierknochen vom Huhn fragiler als andere und daher besteht die Gefahr, dass diese leichter übersehen werden können bzw. zu stark fragmentiert sind. Die in Mithräen gefundenen Tierknochen reichen von Rindern, Schweinen, Schafen/Ziegen, Lämmern, über Geflügel⁵³¹ und Fische.⁵³² Selten wurden auch Eierschalen und Muschelreste gefunden, auch in der Grube C-35 gibt es eine vollständig erhaltene Weinbergschnecke.⁵³³ Die Tierknochenfunde in Mithräen weisen ebenso wie alle anderen Befunde⁵³⁴ regionale Unterschiede auf, repräsentieren zugleich aber eine breite Palette aller Tiere.⁵³⁵ Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in Römischen Tempeln, die nicht Mithras geweiht sind, männliche Hühnerknochen im Allgemeinen weniger stark vertreten sind als in Mithräen.⁵³⁶ Dies ist allerdings ebenso kein Exklusivanspruch von Mithräen – genauso wenig wie die Häufigkeit von jungen Tieren - es gibt auch vermehrt Hühnerknochenfunde in Römischen Tempeln, die nicht Mithras geweiht waren.⁵³⁷ Aufgrund des niedrigen Schlachtalters und der Auswahl der Tiere⁵³⁸ kann in allen Mithräen von einer hohen Qualität des Fleisches gesprochen werden.

⁵³¹ Hierbei vor allem Gänse und Hühner

⁵³² Clauss 1990, 124

⁵³³ Siehe bei Kapitel 6 „Material“ in dieser Arbeit

⁵³⁴ Etwa in Bezug auf die Verehrung, den Kult oder auch in Bezug auf die gefundenen Tierknochenarten

⁵³⁵ Clauss, 1990, 124

⁵³⁶ Lentacker, Ervynck, & Van Neer, in den Oxbow books, 2004, 90 Gastronomy or religion?

⁵³⁷ Im Tempel von Karden in Deutschland, der wahrscheinlich Vulcanus geweiht war, fand sich eine hohe Anzahl an Haushuhnknochen (Lentacker, Ervynck, & Van Neer, in den Oxbow books, 2004, 90 Gastronomy or religion?) vgl. dazu auch Lentacker, Ervynck, & Van Neer, in Martens, 2004, 74f The meaning of the cock

⁵³⁸ Vorwiegend teures Fleisch wie Geflügel und Schwein

6. MATERIAL

6.1. EINLEITUNG UND ÜBERBLICK

In Tabelle 1 ist eine Gesamtübersicht des Materials angeführt,⁵³⁹ aufgliedert nach Grabungsobjekt, laufender Nummer, Gewicht und Anzahl der Knochen sowie dem Kommentar der Grabung zur jeweiligen laufenden Nummer. Die Parzellennummer, in der die Grube gefunden wurde, lautet 681, der Quadrant C-35.

Tabelle 1

Gesamtübersicht des Knochenmaterials (Fundzahl und Fundgewicht)

Fundnummer	Grabungsobjekt	Datum	Gesamtgewicht in g	Anzahl	Kommentar Grabung
725	681	1.11.1979	14628,5	336	Grube
682	681	18.10.1979	179	11	Grube-NO Viertel
648	681	12.10.1979	76,5	3	Grubenfüllung-NO-Fläche
685	681	18.10.1979	2156,5	64	Grube-NO Viertel
556	681	04.10.1979	3054,5	197	Ziegelschutt-S-Hälfte
553	681	03.10.1979	4780,5	291	Ziegelschutt-S-Hälfte
700	681	05.?.1979	260	15	Sand u. Humus-NO-Viertel
680	681	18.10.1979	1153	18	Grube-NO Viertel
701	681	05.11.1979	861,5	28	Sand u. Erde-SW-Viertel
563	681	04.10.1979	2777,5	203	Ziegelschutt-S-Hälfte
671	681	17.10.1979	7982	271	Grube-SW-Viertel
			Summe	Summe	
			37909,5⁵⁴⁰	1437	

⁵³⁹ Aufstellung nach den Originalfundzetteln der Grabung

⁵⁴⁰ Unter dem Punkt Gesamtgewicht sind auch einige Tonscherben, Keramik, Mörtel und Steine beinhaltet, dies erklärt Abweichungen in der Gesamtgewichtszahl und der Gewichtanzahl der bestimmten Tierknochen.

6.2. TIERARTENSPEKTRUM

Das Untersuchungsmaterial enthält folgende, für viele provinzialrömische Befundsituationen „typische“ Haustiere:

Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschaf (*Ovis orientalis* f. *aries*), Hausziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), 5 Knochen des Hauspferdes⁵⁴¹ (*Equus ferus* f. *caballus*), eventuell eine Tibia des Haushundes (*Canis lupus* f. *familiaris*) und Knochen des Haushuhns (*Gallus gallus* f. *domestica*), verschiedene Vogelknochen, die in dieser Arbeit aber nicht näher behandelt werden, eine Mittelphalanx eines Hirsches, sowie eventuell eine Fibula eines Menschen.

Bei einigen frischen Brüchen wurde geklebt, diese Stücke wurden als ein Stück in die Tabelle eingetragen, daraus ergibt sich eine geringe Differenz an der Stückanzahl im Gegensatz zur Erstaufnahme.

6.3. ARTENVERTEILUNG

Die Anzahl der bestimmbaren Säugetierknochen⁵⁴² beläuft sich auf insgesamt 1217 Stück, die fehlenden 220 Stück auf die Gesamtstückzahl setzen sich aus nicht bestimmten Vogelknochen und nicht bestimmbaren Säugetierfragmenten zusammen.⁵⁴³ Angaben zum Gewicht verstehen sich in Gramm, Angaben zur Größe in mm.

Rinder sind mit 1150 Stück vertreten, also 80% des Gesamtmaterials,⁵⁴⁴ Schafe und Ziegen mit 3,4% an zweiter Stelle (das sind 49 Stück),⁵⁴⁵ aber bereits deutlich weniger als Rinderknochen, Schweine mit 0,7% (10 Stück).⁵⁴⁶

⁵⁴¹ Dies sind Fragmente von Tibia, Metatarsus, Zervikalwirbel und Radius

⁵⁴² Abgesehen von den Vogelknochen, die in dieser Arbeit nicht bearbeitet werden

⁵⁴³ Diese Fragmente waren zu klein, um eine sichere Zuordnung zu gewährleisten; Auch fanden sich 13 Stück Keramik- Ton- und Mörtelresten im Material

⁵⁴⁴ Das sind 94% der bestimmten Säugetierknochen

⁵⁴⁵ Das sind 4% der bestimmten Säugetierknochen

⁵⁴⁶ Das sind 0,8% der bestimmten Säugetierknochen

Pferde mit 0,3% (das sind 4 Stück),⁵⁴⁷ und mit jeweils 1 Stück (0,1%) Hund, Hirsch und Mensch. In Tabelle 2 sind alle Arten (ohne Vögel) nach Gewicht und Fragmentzahl aufgelistet, die Mindestindividuenzahl angegeben und alle Daten auch jeweils in Prozent, bezogen auf das Gesamtgewicht der bestimmten Knochen, sowie in Prozent, bezogen auf die Fragmentzahl der bestimmten Knochen.

Tabelle 2
Fragmentanzahl und Fundgewicht nach Arten (ohne Vögel)

Tierart	Gewicht in g	%	MIZ⁵⁴⁸	Fragmentanzahl in Stück	%
Bos	35907,78	97,8	14	1150	94,5
O/C	384,6	1,0	3	49	4,0
Sus	63,7	0,2	1	10	0,8
EQUUS	337,8	0,9	1	4	0,3
Mensch	10,6	0,0	1	1	0,1
Canis	10,53	0,0	1	1	0,1
Hirsch	12,7	0,0	1	1	0,1
Schnecke	6,4	0,0	1	1	0,1
Summe	36734,11	100	23	1217	100

Das Verhältnis der (bestimmten) häufigsten Tierarten nach Fundzahl stellt sich in Carnuntum in der Grube C-35 wie folgt dar: Hausrind: Schaf/Ziege: Schwein: 94%: 4%: 0,8%.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass sich die Vogelknochen vorwiegend auf Hausgeflügel, Gans und Huhn, wahrscheinlich auch einige Enten- und andere Wildvogelknochen aufteilen. Hack- bzw. Schnittspuren sind auf den ersten Blick bei den Vogelknochen nicht feststellbar, es handelt sich interessanterweise bei den meisten Knochen um ganze Stücke, Fragmente sind selten. Interessant ist diese Tatsache deshalb, weil gerade die filigranen Vogelknochen leicht brechen können.

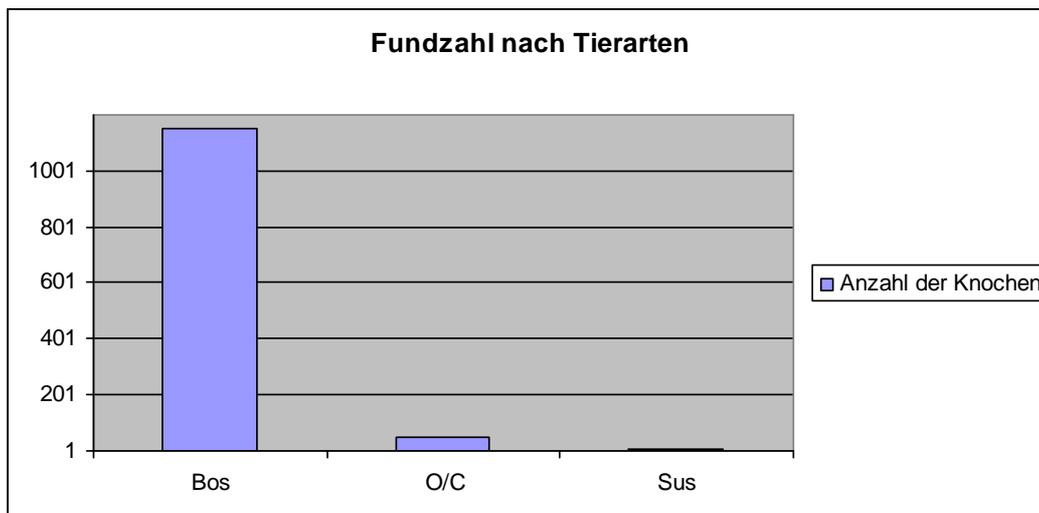
Eine vollständige Weinbergschnecke sei extra erwähnt.

⁵⁴⁷ Das sind 0,3% der bestimmten Säugetierknochen

⁵⁴⁸ MIZ bezeichnet die Mindestindividuenzahl, siehe dazu genauer unter den Kapiteln der jeweiligen Art

Diagramm 1⁵⁴⁹

Häufigkeit der Säugetierknochen nach Tierart (ohne Vögel)



Die Knochen wurden gewaschen, um die Spuren besser feststellen zu können und das Gewicht in Realität zu erhalten, und gewogen. Insgesamt beläuft sich das Knochenmaterial auf rund 38 Kilo an Gewicht, die Gesamtzahl der Knochen auf 1437 Stück.

Die Knochen wurden in 3 Kisten nach Fundnummer in Kunststoffbeutel mit den Originalfundzetteln verpackt, in diesen aufgeteilt nach Element und Tierart. Das Untersuchungsmaterial wirkt im Allgemeinen sehr homogen. Die Hauptfunde ergeben sich aus Rinder- Metapodien, -Kiefer, -Wirbel und -Phalangen.

6.3.1. Rind

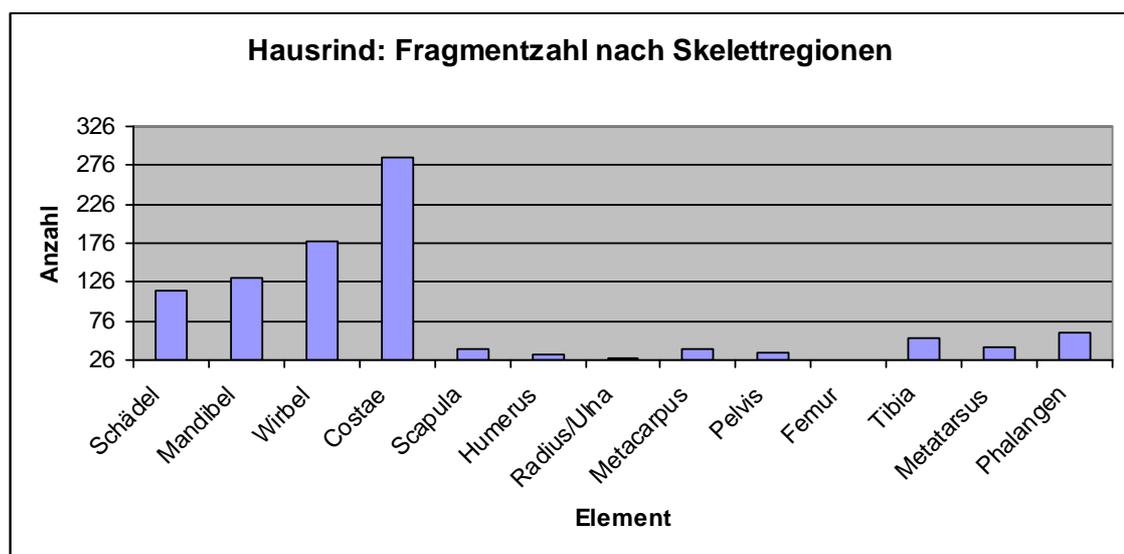
Die Rinder waren im Allgemeinen sehr klein, interessanterweise fanden sich keine Hornzapfen im Material, möglicherweise wurden diese aber auch extra verarbeitet.

Im Diagramm 2 sind zwecks Anschaulichkeit die häufigsten Elemente beim Rind in einer Grafik dargestellt. Es wurden hier nur Elemente ab einer Häufigkeit von 26 Stück berücksichtigt. Auffallend ist eine Häufung der Rippen und der Mandibel. Allerdings ist zu beachten, dass im Skelett diese

⁵⁴⁹ In Tabelle 2 wurden Schaf und Ziege unter dem Punkt O/C zusammengefasst

Knochen auch eine hohe Häufigkeit haben, daher siehe auch Diagramm 3, in dem das Rinderknochengewicht mit einem rezenten⁵⁵⁰ Vergleichsskelett verglichen wird. Die Mindestindividuenzahl beim Rind konnte auf 14 Individuen bestimmt werden.⁵⁵¹ Die Analyse von den Knochen von Astragalus (rechts) ergab eine Mindestindividuenzahl von 5, beim Calcaneus (rechts) von 4, bei Centroquartale (links) von 3, bei 37 Grundphalangen konnte eine MIZ von 5 ermittelt werden, bei den Mittelphalangen eine MIZ von 2,⁵⁵² bei den Endphalangen ergibt sich eine MIZ von 1 (8 Endphalangen), bei Mc und Mt konnten auf beiden Seiten jeweils 12 Stück herangezogen werden, das bedeutet eine MIZ von 12. Bei den Tibien konnte eine MIZ aufgrund der rechten Tibien von 9, und aufgrund der linken Tibien von 7 Individuen geschlossen werden.

Diagramm 2
Häufigkeitsverteilung der Skelettelemente beim Rind

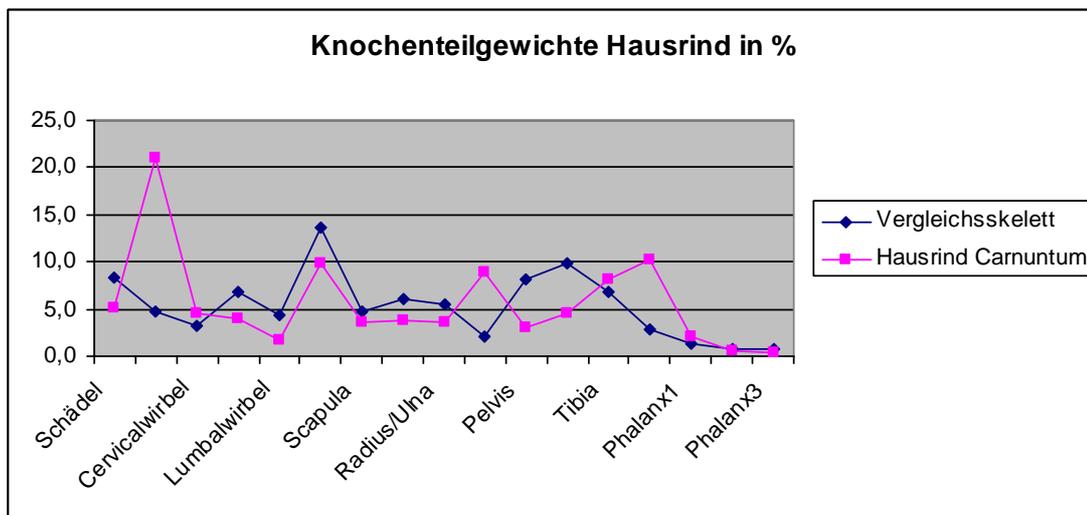


⁵⁵⁰ Das Skelett stammt aus der Sammlung VIAS, Wien

⁵⁵¹ Aufgrund von 14 linken Mandibeln; bei den rechten Mandibeln ergibt die MIZ 11

⁵⁵² Hierbei muss betont werden, dass Mittelphalangen allgemein in Befunden wenig vorhanden sind

Diagramm 3
Elementverteilung beim Rind



Bei den Rinderkiefen sind linke Unterkiefer in der Mehrzahl, von insgesamt 76 Unterkiefen sind 17 Stück linke, und 15 Stück rechte Unterkiefer.

Bei einer Gesamtanzahl von 53 Tibien finden sich vor allem rechte und distale Tibien.⁵⁵³

Tabelle 3
Skelettrepräsentanz beim Rind⁵⁵⁴

Bos				
Element	Anzahl	% Anzahl	Gewicht	% Gewicht
Schädel	114	10,0	1822,6	5,2
Mandibel	131	11,5	7347	20,9
Atlas	12	1,1	374	1,1
Epistropheus	9	0,8	383,7	1,1
Cervicalwirbel	61	5,3	1598,9	4,6
Thorakalwirbel	82	7,2	1374,38	3,9
Lumbalwirbel	37	3,2	603,2	1,7
Sacrum	15	1,3	249,9	0,7
Caudalwirbel				
Costae	287	25,1	3481,1	9,9
Sternum	1	0,1	14,6	0,0
Scapula	39	3,4	1292,9	3,7

⁵⁵³ Rechte Tibien 23 Stück, linke Tibien 16 Stück

⁵⁵⁴ Siehe zur Skelettrepräsentanz auch die Ausführungen von Chaix & Méniel, 2001, 147f, die auf die Wichtigkeit der Aufteilung hinweisen, da beispielsweise aus der Abwesenheit von bestimmten Skelettelementen auf eine gewisse Art der Verarbeitung geschlossen werden kann

Humerus	33	2,9	1326,9	3,8
Radius/Ulna	29	2,5	1232,3	3,5
Carpalia	5	0,4	47,7	0,1
Metacarpus	40	3,5	3090,9	8,8
Pelvis	36	3,2	1070,7	3,0
Femur	26	2,3	1575,3	4,5
Tibia	54	4,7	2883,1	8,2
Astragalus	9	0,8	288,7	0,8
Calcaneus	9	0,8	263,7	0,8
Centroquartale	4	0,4	102,2	0,3
übrige Tarsalia	2	0,2	13,3	0,0
Metatarsus	42	3,7	3589,5	10,2
Phalanx1	37	3,2	708,5	2,0
Phalanx2	15	1,3	189,3	0,5
Phalanx3	8	0,7	108	0,3
Patella	3	0,3	66,2	0,2
Sesamoid	1	0,1	4,1	0,0
Zungenbein	1	0,1	3,2	0,0
Summe	1142	100	35105,88	100

In folgender Tabelle sind alle bestimmten Rinderknochen aufgelistet, inklusive Anmerkungen. Der Verwachsungsgrad gibt Auskunft über das Schlachtalter, a bezeichnet bereits verwachsene Epiphysen, b noch offene, c offene und d einen fraglichen Verwachsungszustand.

Tabelle 4
Rinderknochen nach Element

Fundnummer	Element	Bezeichnung	Gewicht	Seitenzugehörigkeit	Anmerkung	Verwachsung
553	Astragalus	distales Fragment	12,4	dext.		d
553	Astragalus	distales Fragment	22,7	sin.		a
563	Astragalus	Proximales Fragment	4,7	sin.		d
725	Astragalus		28,9	sin.	Wurzelfraß	a
725	Astragalus		38,5	dext.	Hackspur	a
725	Astragalus		68,1	dext.		a
671	Astragalus		33,6	dext.		a
671	Astragalus		41,3	dext.		a
563	Astragalus		38,5	sin.		a
563	Atlas	Fragment	10,2			d
671	Atlas	Fragment	25,2			d
725	Atlas	Neuralbogenfragment	18,9			
725	Atlas	Neuralbogen	9,5			

		n fragment				
725	Atlas	Proc.transv ersus Fragment	24,4			d
671	Atlas		50,1			d
725	Atlas		71,8		Hackspur	b
725	Atlas		76,1			a
725	Atlas		56,2			a
556	Atlas		16,4			
556	Atlas		7,6			
556	Atlas		7,6			
563	Basipodium		35,4	dext.		a
553	Brustbein	Fragment	4,9			
685	Calcaneus	komplett	60,4	dext.		c
563	Calcaneus	proximale Epiphyse	6,9	sin.		c
563	Calcaneus	Tuberfragm ent	13,1			
556	Calcaneus		53,2	dext.		c
553	Calcaneus		36,2	dext.		c
671	Calcaneus		54,1	dext.		a
671	Calcaneus		22,7	sin.		c
563	Calcaneus		6,2			
556	Calcaneus		10,9			
563	Carpale	Carpale II und III	7,6	sin.		a
725	Carpale	Intermedium	18	dext.		a
553	Centroquartale		26,5	sin.	a	
671	Centroquartale		23,2	sin.	a	
671	Centroquartale		21,6	sin.	a	
725	Centroquartale		30,9	dext.	a	
671	Zervikalwirbe I	craniales Caudalfrag ment	9,4			c
671	Zervikalwirbe I	Epiphyse	1,9			
725	Zervikalwirbe I	Epiphyse	5,5			
671	Zervikalwirbe I	Fragment	7,9			d
671	Zervikalwirbe I	Fragment	6,8			c
671	Zervikalwirbe I	Fragment	6,7			d
671	Zervikalwirbe I	Fragment	2,7			d
556	Zervikalwirbe I	Fragment Querfortsatz	6,9			d
725	Zervikalwirbe I	Halber Wirbelkörpe r	22,5			c
725	Zervikalwirbe I	Halber Wirbelkörpe r	12,9			d
671	Zervikalwirbe I	Korpusfrag ment	47,1			c

553	Zervikalwirbel	Korpusfragment	24,2			a
556	Zervikalwirbel	Korpusfragment	23,4			a
553	Zervikalwirbel	Korpusfragment	7			a
563	Zervikalwirbel	Korpusfragment	18,3			a
563	Zervikalwirbel	Korpusfragment	22,6			a
671	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	20,7			d
671	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	7,9			d
671	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	7,2			d
556	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	10,3			d
556	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	12,7			d
553	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	7,7			d
553	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	31,8			c
553	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	18			d
725	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	6,1			d
553	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	6,6			
556	Zervikalwirbel	Neuralbogenfragment	3,6			
725	Zervikalwirbel	Wirbelkörper	13			c
553	Zervikalwirbel	Wirbelkörperfragment	26,6			c
671	Zervikalwirbel		56,1		c	
671	Zervikalwirbel		40,7		c	
671	Zervikalwirbel		45,6		a	
701	Zervikalwirbel		37,6		c	
680	Zervikalwirbel		49,4		c	
700	Zervikalwirbel		37,2		c	
700	Zervikalwirbel		39,3		c	
685	Zervikalwirbel		53,1		c	
682	Zervikalwirbel		42,2		c	
556	Zervikalwirbel		46,6		a	

556	Zervikalwirbel		20,4		c	
553	Zervikalwirbel		39,1		c	
553	Zervikalwirbel		13,5		d	
725	Zervikalwirbel		49,4		c	
725	Zervikalwirbel		56,2		c	
725	Zervikalwirbel		41,7		c	
725	Zervikalwirbel		52,1		c	
725	Zervikalwirbel		35,4		c	
725	Zervikalwirbel		37,8		c	
725	Zervikalwirbel		63,6		c	
725	Zervikalwirbel		52,9		c	
725	Zervikalwirbel		58,7		c	
725	Zervikalwirbel		64,9		c	
725	Zervikalwirbel		48,9		c	
725	Zervikalwirbel		57		c	
556	Zervikalwirbel		6,4			
556	Zervikalwirbel		5,6			
563	Zervikalwirbel		12,2		a	
563	Zervikalwirbel		10,2		a	
563	Zervikalwirbel		9,3			
563	Zervikalwirbel		4,6			
563	Zervikalwirbel		13,2			
563	Endphalanx		10,4			a
725	Endphalanx		11,8			a
725	Endphalanx		16,1			a
725	Endphalanx		15			a
725	Endphalanx		12,3			a
556	Endphalanx		12,6			a
556	Endphalanx		16			a
553	Endphalanx		13,8			c
725	Epistropheus	Halber Wirbelkörper	13,4			d
725	Epistropheus	Halber Wirbelkörper	45,3			d
556	Epistropheus	Neuralbogenfragment	15,1			d
725	Epistropheus	Neuralbogenfragment	14,3			d
725	Epistropheus	Neuralbogenfragment	36,7			d
725	Epistropheus	Neuralbogenfragment	11,4			d
671	Epistropheus		74,5		c	
725	Epistropheus		79		c	
725	Epistropheus		94		c	
563	Femur	Caput	14	dext.		a
685	Femur	Caputfragment	16,4	dext.	Hackspur	c
725	Femur	Collum	74,5	sin.		d

685	Femur	Diaphysen fragment	41,6	dext.	Verbiss	d
553	Femur	Diaphysen fragment	88,4	sin?		d
553	Femur	Diaphysen fragment	58,7	sin.		d
725	Femur	distal	104,5	sin.		c
725	Femur	distale Epiphyse	112,1	dext.		c
725	Femur	distales Diaphysen fragment	86,9	sin.		d
725	Femur	distales Diaphysenfragment	120,7	sin.		c
725	Femur	distales Diaphysenfragment	107,7	dext.		d
725	Femur	distales Diaphysenfragment	45,1	dext.		d
725	Femur	distales Diaphysenfragment	108,1	dext.		d
556	Femur	distales Fragment	55,2	dext.		c
553	Femur	distales Fragment	9,9	dext.		d
563	Femur	Laterodistales Fragment	27,7	dext.		
725	Femur	proximales Diaphysenfragment	52	dext.		d
553	Femur	proximales Diaphysenfragment	39,8	dext.		d
563	Femur	Proximales Fragment	76,1	dext.		d
671	Femur	Proximales Fragment	52,8	dext.		c
685	Femur	Proximales Fragment	74,2	sin.		c
725	Femur	Proximales Fragment	64,2	dext.		c
725	Femur	proximales Fragment	45,6	sin.		d
725	Femur	proximales Fragment	78	sin.	Hackspur	d
563	Femur	proximales Fragment	14,9			
671	Femur	Trochlea ossis femoris Fragment	6,2	dext.		d
556	Grundphalanx	komplett	19		Wurzelfraß	a
556	Grundphalanx	komplett	43,1		Wurzelfraß	a
556	Grundphalanx	komplett	13,6		Wurzel-	c

	x				fraß	
563	Grundphalanx		15,4		a	
563	Grundphalanx		18,6		a	
563	Grundphalanx		25,6		a	
563	Grundphalanx		17,7		a	
725	Grundphalanx		29,9		a	
725	Grundphalanx		22,6		a	
725	Grundphalanx		15,8		a	
725	Grundphalanx		21,2		a	
725	Grundphalanx		15,7		a	
725	Grundphalanx		17,6		a	
725	Grundphalanx		17,5		a	
725	Grundphalanx		24,5		a	
725	Grundphalanx		20,4		a	
725	Grundphalanx		12,7		c	
725	Grundphalanx		9		c	
682	Grundphalanx		20,8		a	
685	Grundphalanx		18,3		a	
671	Grundphalanx		14,7		a	
671	Grundphalanx		16,5		a	
671	Grundphalanx		21,2		a	
556	Grundphalanx		21		a	
556	Grundphalanx		20,9		a	
556	Grundphalanx		15,6		a	
556	Grundphalanx		27,8		a	
553	Grundphalanx		25,9		a	
553	Grundphalanx		17,7		a	
553	Grundphalanx		7,9		c	
553	Grundphalanx		21,3		a	
553	Grundphalanx		14,4		a	
553	Grundphalanx		16,1		a	
553	Grundphalanx		16,6		a	
553	Grundphalanx		19,4		a	
553	Grundphalanx		16,4		a	
553	Grundphalanx		16,1		a	
700	Humerus	Diaphysenfr agment	18,8	sin.		d
671	Humerus	Diaphysenfr agment	87,5	sin.		d
556	Humerus	Diaphysenfr agment	25		Wurzel- fraß	d
671	Humerus	Diaphysenfr agment	21,1			d
671	Humerus	Diaphysenfr agment	14,5			d
725	Humerus	Diaphysenfr agment	29,7			d
725	Humerus	Diaphysenfr agment	26,7	sin?	Wurzel- fraß	d
553	Humerus	Diaphysenfr agment	16,2			
553	Humerus	distales Diaphysenfr agment	24	dext.		d

553	Humerus	distales Diaphysenfragment	35	dext.		d
553	Humerus	distales Diaphysenfragment	22,6	sin.		d
553	Humerus	distales Diaphysenfragment	15,1	sin.		d
671	Humerus	distales Diaphysenfragment	53,3	dext.		d
725	Humerus	distales Diaphysenfragment	55,7	sin.		d
553	Humerus	distales Fragment	28,1	dext.		d
553	Humerus	distales Fragment	26,8	dext.		d
553	Humerus	distales Fragment	16,1	sin.		c
553	Humerus	distales Fragment	60,3	sin.		d
671	Humerus	distales Fragment	46,4	dext.		d
556	Humerus	distales Fragment	23,7	sin.		d
725	Humerus	distales Fragment	85,9	dext.		d
725	Humerus	distales Fragment	57,6	sin.	Wurzelfraß	d
725	Humerus	distales Fragment	65,6	sin.	Verbiss	d
725	Humerus	distales Fragment	89,9	dext.	Verbiss	d
725	Humerus	distales Fragment	127,3	dext.		d
725	Humerus	distales Fragment	44,1	dext.		d
553	Humerus	distales Fragment	37,2	dext.	Wurzelfraß	d
563	Humerus	Fragment	41,5	sin.		d
556	Humerus	proximales Fragment	63	sin.	Mit Passender Epiphyse	c
556	Humerus	proximales Fragment	30,2	sin.?		d
725	Humerus	proximales Fragment	16,5	sin.		b
553	Humerus	proximales Fragment	15			
553	Humerus	proximales Fragment	6,5			
725	Ilium	Acetabulum Fragment	88,5	sin.		a
725	Ilium	Acetabulum fragment	64,1	sin.		a
725	Ilium	Acetabulum fragment	133,6	dext.		a

725	Ilium	Craniales Iliumfragment	29,3	dext.		d
685	Ilium	Fragment	41,8	dext.		a
725	Ilium	Fragment mit Acetabulum	69,6	dext.		d
725	Ilium	Fragment mit Acetabulum	83,2	sin.		a
725	Ilium		63,9	sin.		d
701	Kiefer	milchzahn, d3 oder 4	3,3			
563	Kiefer		13,9		Wurzelfraß	
563	Kiefer		11,7		Wurzelfraß	
556	Klauenbein	Fragment	5,4			
556	Kopf	Fragment	14,8			
556	Kopf	Fragment	7,3			
556	Kopf	Fragment	8,6			
556	Langknochen	Diaphysenfragment	15,6			
556	Langknochen	Diaphysenfragment	18,4			
556	Langknochen	Diaphysenfragment	18,2		Ev. Tibia	d
671	Langknochen	Diaphysenfragment	15,9			d
725	Langknochen	Diaphysenfragment	11,4			d
725	Langknochen	Diaphysenfragment	8,6			
725	Langknochen	Diaphysenfragment	11,7			
671	Langknochen	Epiphysenfragment	4,4			d
680	Langknochen	Fragment	2,9			
701	Langknochen	Fragment	1,2			
556	Langknochen	Fragment	9,6			d
553	Langknochen		8,3			
701	Langknochen		1,23			
671	Lumbalwirbel	Dornfortsatzfragment	5,8			d
680	Lumbalwirbel	Fortsatzfragment	4,5			d
563	Lumbalwirbel	Fragment	6,5			c
671	Lumbalwirbel	Korpusfragment	45,1			c
671	Lumbalwirbel	Korpusfragment	38,6			c
671	Lumbalwirbel	Korpusfragment	21,8			c
701	Lumbalwirbel	Korpusfragment	32,4			c

671	Lumbalwirbel	Neuralbogen	9,8			d
671	Lumbalwirbel	Neuralbogen	22,7			d
685	Lumbalwirbel	Neuralbogen	12,8			d
553	Lumbalwirbel	Neuralbogen	14,1			d
553	Lumbalwirbel	Neuralbogen	15,2			d
553	Lumbalwirbel	Neuralbogen	8,8			d
725	Lumbalwirbel	Neuralbogen	25,2			d
671	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	4,2			d
701	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	11,4			d
556	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	9,7			d
553	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	6,6			d
725	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	12,9			d
725	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	13,9			d
553	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	12,7			d
553	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment	8,2			d
725	Lumbalwirbel	Neuralbogen fragment mit einem Querfortsatz	9,1		Schnitt spuren	d
553	Lumbalwirbel	Proc.articularis Fragment	10,3			d
553	Lumbalwirbel	Proc.articularis Fragment	5,7			d
556	Lumbalwirbel	Querfortsatz	7,6			
553	Lumbalwirbel	Querfortsatz mit proc. Articularis	17,5			d
553	Lumbalwirbel	Querfortsatz mit Wirbelgelen kflächen	19,5			d
553	Lumbalwirbel	Querfortsatz fragment	3,3			d
553	Lumbalwirbel	Querfortsatz	18,1			d

		fragment				
553	Lumbalwirbel	Querfortsatz fragment	10,1			d
553	Lumbalwirbel	Querfortsatz fragment	11,4			d
553	Lumbalwirbel	Wirbelkörper mit Neuralbogen	25,9			c
671	Lumbalwirbel		50,2			c
671	Lumbalwirbel		27			c
700	Lumbalwirbel		8,3			d
725	Lumbalwirbel		36,3			c
556	Mandibel	Alveolenfrag- ment	12,2			
556	Mandibel	Alveolenfrag- ment	4,7			
671	Mandibel		182,5	dext.	M3, M2, M1	
556	Mandibel	Fragment	12			
725	Mandibel	Fragment	18,2			d
680	Mandibel	Fragment	254,9	sin.		
680	Mandibel	Fragment	179,5	dext.	M3, M2, M1, P4, P3	
680	Mandibel	Fragment	124	dext.	M2, M1, P4, P3, P2	
685	Mandibel	Fragment	1,5			
685	Mandibel	Fragment	205,4	dext.	M3, M2, M1	
685	Mandibel	Fragment	205,9	dext.		
553	Mandibel	Fragment	95,2	sin.	P2, P3	
553	Mandibel	Fragment	21,2			
671	Mandibel	Fragment	61,4	dext.		
671	Mandibel	Fragment	92,62	sin.	M1, M2	
671	Mandibel	Fragment	95,3	sin.	Ma, M2	
671	Mandibel	Fragment	21,5			
671	Mandibel	Fragment	17,5			
563	Mandibel	Fragment	20,1	dext.		
563	Mandibel	Fragment	26,4	sin.		
556	Mandibel	Fragment	18,7		P4	
556	Mandibel	Fragment	14,7			
553	Mandibel	Fragment	6,8		Wurzel- fraß	
553	Mandibel	Fragment	5,7			
563	Mandibel	Fragment	17			
563	Mandibel	Fragment	16,1			
563	Mandibel	Fragment	10,8			
553	Mandibel	Fragment	7,1			
553	Mandibel	Fragment	13,5			
553	Mandibel	Fragment	6,3			
553	Mandibel	Fragment	7,2			
553	Mandibel	Fragment	10,4			
553	Mandibel	Fragment	6,1			

682	Mandibel	Korpusfrag ment	20,1	dext.		d
685	Mandibel	Korpusfrag ment	78,4		P3, P4	
553	Mandibel	Korpusfrag ment	187,6	sin.	M3, M2, M1	
556	Mandibel	laterales Korpusfrag ment	26,8			d
648	Mandibel	Ramus mandibulae Fragment	14,5	dext.		d
680	Mandibel	Ramusfrag ment	17,5			d
685	Mandibel	Ramusfrag ment	16,6			
671	Mandibel	Ramusfrag ment	35,5			
671	Mandibel	Ramusfrag ment	10,5			
671	Mandibel	Ramusfrag ment	21	sin.		
671	Mandibel	Ramusfrag ment	38	dext.		
671	Mandibel	Ramusfrag ment	39,7	sin.		
671	Mandibel	Ramusfrag ment	39,7	sin.		
563	Mandibel	Ramusfrag ment	32,1	dext.	Wurzel- fraß	
556	Mandibel	Ramusfrag ment	17,7			
556	Mandibel	Ramusfrag ment	23,3			
553	Mandibel	Ramusfrag ment	12,8			
563	Mandibel	Ramusfrag ment	25,9	dext.	Wurzel- fraß	
685	Mandibel	Ramusfrag ment	101,2	sin.	M3	
680	Mandibel		248,5	sin.	M3, M2, M1, P4, P3	
680	Mandibel	Zahn	1,7	sin.		
680	Mandibel	Zahn	16,9			
685	Mandibel	Zahn	32,2			
685	Mandibel	Zahn	22			
685	Mandibel	Zahn	20,7			
685	Mandibel	Zahn	14,1			
685	Mandibel	Zahn	6,1		D4	
700	Mandibel	Zahn	18,7			
685	Mandibel	Zahntasche n fragment	2,2			
685	Mandibel	Zahntasche n fragment	2,7			
685	Mandibel	Zahntasche n	2,4			

		fragment				
685	Mandibel	Zahntasche n fragment	3,8			
685	Mandibel	Zahntasche n fragment	2,5			
725	Mandibel		1		P2	
725	Mandibel		1,4		P2	
725	Mandibel		18,1		M1, M2	
685	Mandibel		266,6	dext.	Milchzäh ne	
671	Mandibel		247,7	dext.		
671	Mandibel		207,3	dext.	Alle Zähne	
671	Mandibel		235,2	sin.		
671	Mandibel		264,2	sin.		
671	Mandibel		234	sin.		
671	Mandibel		129,1	sin.		
671	Mandibel		132,3	sin.	M3, P4, P3	
725	Mandibula	dorsales Ramusfrag ment	46	dext.		
725	Mandibula	Fragment	1,3			
725	Mandibula	Korpusfrag ment	232,9	dext.		
725	Mandibula	Korpusfrag ment	238,9	dext.		
725	Mandibula	Korpusfrag ment	199,3	dext.		
725	Mandibula	Korpusfrag ment	191,5	sin.	M1, M2, P4, P3	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	170,4	sin.	M3, M2, M1, P4, P3	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	151,7	sin.	M3, M2, M1	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	164,4	sin.	M3, M2	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	249,6	sin.	M3, M2, M1, P4, P3	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	250,9	sin.	M3, M2, M1, P4, P3	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	216,5	sin.	M3, M2, P4, P3	
725	Mandibula	Korpusfrag ment	12,5			
725	Mandibula	Pars incivisa Fragment	44,4	dext.		
725	Mandibula	Proc.corono ides Fragment	18,2	dext.		a
725	Mandibula	Proc.corono ides	7,3	sin.	Wurzel- fraß	

		Fragment				
725	Mandibula	Ramus mandibulae Fragment	41,1	dext.		
725	Mandibula	Ramus mandibulae Fragment	32,7	sin.		
725	Mandibula	Ramus mandibulae Fragment	149,9	sin.		
725	Mandibula	Ramusfragment	8,2			
725	Mandibula	Ramusfragment	4,1			
701	Maxilla	Fragment	30,3			
725	Metacarpus	Diaphysenfragment	43,2	sin.		c
553	Metacarpus	Diaphysenfragment	22,4	dext.		c
556	Metacarpus	distale Gelenkrolle	7,5	dext.		d
563	Metacarpus	distale Gelenkrolle	8,5	sin.		c
553	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	15,2			c
648	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	28,5	sin.	angekohlt	a
725	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	38,1	dext.		a
725	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	45,9	dext.		a
725	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	87,1	dext.		a
725	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	83	dext.		a
725	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	81,6	dext.		a
725	Metacarpus	distales Diaphysenfragment	63,6	dext.		a
563	Metacarpus	distales Fragment	40,2	sin.		a
553	Metacarpus	distales Fragment	48,5	sin.		a
725	Metacarpus	proximales Diaphysenfragment	94	dext.		a
725	Metacarpus	proximales Diaphysenfragment	73,1	sin.		a
563	Metacarpus	proximales Fragment	53,7	sin.		a

563	Metacarpus	proximales Fragment	19	dext.		a
700	Metacarpus	proximales Fragment	52	sin.		a
556	Metacarpus	proximales Fragment	70	sin.		a
725	Metacarpus	proximales Fragment	69,3	dext.		a
725	Metacarpus	proximales Fragment	47,6	dext.		a
725	Metacarpus	proximales Fragment	69,1	sin.		a
563	Metacarpus		120	dext.		a
680	Metacarpus		112,6	sin.		a
701	Metacarpus		168,1	sin.		a
685	Metacarpus		105,9	dext.		a
671	Metacarpus		92,6	dext.		a
671	Metacarpus		129,3	dext.		a
671	Metacarpus		113,7	sin.		a
725	Metacarpus		137,8	sin.		a
725	Metacarpus		95,8	dext.		a
725	Metacarpus		82,8	dext.	Ohne distale Epiphyse	c
725	Metacarpus		127,7	sin.		a
725	Metacarpus		119	sin.		a
725	Metacarpus		90,5	dext.		c
725	Metacarpus		106,1	dext.		a
725	Metacarpus		108,5	dext.		a
725	Metacarpus		117,9	sin.		a
725	Metacarpus		101,5	sin.		a
553	Metapodium	Diaphysenfr agment	10,1			
556	Metapodium	proximales Fragment	12,7			
556	Metatarsus	Diaphysenfr agment	76,2	sin.		d
556	Metatarsus	Diaphysenfr agment	14,1	sin.		d
553	Metatarsus	Diaphysenfr agment	33,1	dext.		d
685	Metatarsus	Diaphysenfr agment	48,9	dext.		d
671	Metatarsus	Diaphysenfr agment	99,7	dext.		d
725	Metatarsus	Diaphysenfr agment	57,4	dext.		c
556	Metatarsus	Diaphysenfr agment	17,7	sin.		d
556	Metatarsus	Diaphysenfr agment	18,8	dext.		d
553	Metatarsus	Diaphysenfr agment	11,9			
553	Metatarsus	distales Diaphysenfr agment	12,8			c
725	Metatarsus	distales	63,2	dext.		c

		Diaphysenfr agment				
553	Metatarsus	distales Epiphysenfr agment	7,9			c
553	Metatarsus	distales Epiphysenfr agment	9,1			c
725	Metatarsus	distales Epiphysenfr agment	103,7	dext.		c
563	Metatarsus	distales Fragment	51,2	dext.		c
563	Metatarsus	distales Fragment	39,4	dext.		c
671	Metatarsus	proximales Diaphysenfr agment	59,4	dext.		a
725	Metatarsus	proximales Diaphysenfr agment	44,8	dext.		a
725	Metatarsus	proximales Diaphysenfr agment	89	sin.	Verbiss	a
725	Metatarsus	proximales Diaphysenfr agment	145,7	dext.	Verbiss	a
563	Metatarsus	proximales Fragment	138,6	dext.		d
553	Metatarsus	proximales Fragment	26,2	dext.		a
725	Metatarsus	proximales Fragment	79,2	sin.	versintert	a
725	Metatarsus	proximales Fragment	38,8	sin.		a
725	Metatarsus	proximales Fragment	119,2	sin.	Wurzel- fraß	a
701	Metatarsus		90,4	dext.	Ohne distale Epiphyse	c
556	Metatarsus		190	dext.		a
553	Metatarsus		118,9	dext.	Ohne distale Epiphyse	c
685	Metatarsus		121,5	sin.		a
671	Metatarsus		141	sin.		a
671	Metatarsus		121,5	sin.		a
671	Metatarsus		103,2	sin.	Ohne distale Epiphyse	c
671	Metatarsus		109,7	dext.		a
725	Metatarsus		124,9	dext.		a
725	Metatarsus		124,1	dext.		a
725	Metatarsus		140,4	dext.		a
725	Metatarsus		138,2	sin.		a
725	Metatarsus		140,2	sin.		a
725	Metatarsus		123	sin.	Ohne distale	c

					Epiphyse	
725	Metatarsus		148,2	dext.		a
725	Metatarsus		119,9	sin.		a
725	Metatarsus		128,4			
563	Mittelphalanx		11,9		a	
563	Mittelphalanx		8,2		a	
563	Mittelphalanx		10		a	
725	Mittelphalanx		11		a	
671	Mittelphalanx		9,7		a	
671	Mittelphalanx		17,2		a	
671	Mittelphalanx		19,4		a	
671	Mittelphalanx		7,9		c	
556	Mittelphalanx		16,8		a	
556	Mittelphalanx		7,7		a	
556	Mittelphalanx		10		a	
556	Mittelphalanx		14,3		a	
553	Mittelphalanx		14,4		a	
553	Mittelphalanx		16,7		a	
553	Mittelphalanx		14,1		a	
553	Oberkiefer	Alveolenfragment	5,2			
553	Oberkiefer	Alveolenfragment	11			
553	Oberkiefer	Fragment	8,5			
553	Oberkiefer	Fragment	4,9			
563	Oberkiefer	Fragment	7,7	dext.		
556	Oberkiefer	Fragment	8,2		Wurzelfraß	
553	Oberkiefer	Kieferfragment	63,2		M2, M1	
553	Oberkiefer	Kieferfragment	65,7		P2, P3, P4, M3	
725	Oberkiefer	Korpusfragment	115,2	sin.	M3, M2, M1, P4, P3	
725	Oberkiefer	Korpusfragment	125	sin.	M3, M2, M1	
553	Oberkiefer	Korpusfragment	40,1		M1, M2	
685	Oberkiefer	Zahn	6,3			
685	Oberkiefer	Zahn	6,7			
685	Oberkiefer	Zahn	4,8			
725	Oberkiefer		6,7			
556	Oberkiefer		47,6			
553	Oberkiefer		13,5		Wurzelfraß	
553	Oberkiefer		8,5	sin.		
556	Os intermedium		8,8	sin.	a	
563	Os malleolare		4,5	dext.	a	
556	Os radiale		11,7	sin.		a
725	os ulnare	Fragment	3,6			a
563	Patella		20,8			a
556	Patella		28,5	dext.		
685	Patella		16,9	dext.		a

563	Pelvis	Acetabulum bereich	16,6	sin.		a
553	Pelvis	Acetabulumf ragment	28,1	dext.		d
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	21,9	dext		b
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	30,3	sin.		a
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	45,9	sin.		a
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	72,8	sin.		a
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	123,7	dext.		a
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	12,6			a
725	Pelvis	Acetabulumf ragment	68,2	sin.		a
671	Pelvis	Acetabulumf ragment	63,4	sin.		
671	Pelvis	Acetabulumf ragment	89,7	dext?		
725	Pelvis	Fragment	13,1		Wurzel- fraß	
671	Pelvis	Fragment	18,2			
671	Pelvis	Fragment	8,5			
671	Pelvis	Fragment	40,2			
671	Pelvis	Fragment	20,8			
671	Pelvis	Fragment mit Gelenksfläc he	11,9			
671	Pelvis	Fragment mit Gelenksfläc he	9,9			
725	Pelvis	Iliumflügel	36,1	dext?		d
725	Pelvis	Iliumflügel	16,3			d
563	Pelvis	Iliumfragme nt	41,7	dext.		a
553	Pelvis	Iliumfragme nt	20,4			
563	Pelvis	Ischiumfrgment		sin.		
563	Pelvis	Pubisfragm ent	13,5	dext.		d
553	Pelvis		24,1			d
671	Pelvis		33,7		Hackspur	
671	Pelvis		56,8		Hackspur	
671	Pelvis		123,1	dext		
725	Pubis	Acetabulumf ragment	12,6	sin.		a
556	Radius	Diaphysenfr agment	18,1			d
725	Radius	Diaphysenfr agment	68,9	dext.		d
680	Radius	Diaphysenfr agment	7,6	dext.?	verbrannt	d
553	Radius	Diaphysenfr	20,6			

		agment				
556	Radius	Diaphysenfragment	20,3			
725	Radius	distale Epiphyse	28,9	dext.		c
725	Radius	distales Diaphysenfragment	37,1	sin.		d
685	Radius	distales Diaphysenfragment	29,2	dext.		d
685	Radius	distales Diaphysenfragment	74,2	sin.	Verbiss	d
553	Radius	distales Diaphysenfragment	57,7	dext.	Wurzelfraß	d
701	Radius	distales Diaphysenfragment	41,1	dext.		
725	Radius	distales Diaphysenfragment.	158,3	sin.		a
701	Radius	distales Fragment	76,7	sin.		a
701	Radius	distales Fragment	89,1	sin.	Mit passender Epiphyse	c
680	Radius	distales Fragment	60,9	sin.	Verbiss	d
556	Radius	distales Fragment	46,6	sin.		d
725	Radius	distales Fragment	55	dext.		c
725	Radius	distales Fragment	35,9	sin.		b
563	Radius	Korpusfragment	20,4			
725	Radius	proximales Diaphysenfragment	58,5	sin.		d
553	Radius	proximales Diaphysenfragment	14			
553	Radius	proximales Diaphysenfragment	8,4			
725	Radius	proximales Fragment	67,6	dext.		d
556	Radius	proximales Fragment	31,9	dext.		c
563	Rippe	dorsales Collumfragment	8,2			
563	Rippe	dorsales Fragment	13,9	sin.		c
563	Rippe	dorsales Fragment	9,7	sin.		a
563	Rippe	dorsales	19,2	dext.		d

		Fragment				
725	Rippe	dorsales Fragment	15,6	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	18,3	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	13,5	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	17,1	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	14,1	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	18,3	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	19	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	16,3	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	12,1	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	10,7	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	27,5	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	12,8	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	14,6	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	23,4	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	11,5	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	22,9	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	18,6	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	19,5	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	17,1	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	22,8	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	19,8	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	28,7	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	6,3	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	27,8	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	13,1	dext.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	16,3	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	13	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	14,4	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	26,6	sin.		d

671	Rippe	dorsales Fragment	10,1	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	32,9	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	16,1	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	19,5	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	7,5	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	9,4	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	14,9	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	7,7	sin.		d
671	Rippe	dorsales Fragment	7,4	sin.		d
701	Rippe	dorsales Fragment	17,6	dext.		c
701	Rippe	dorsales Fragment	10,7	dext.		d
700	Rippe	dorsales Fragment	5	sin.		a
682	Rippe	dorsales Fragment	11,5	sin.		c
682	Rippe	dorsales Fragment	18,5	dext.		d
685	Rippe	dorsales Fragment	4,4	dext.		d
685	Rippe	dorsales Fragment	21,1	dext.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	4,3	sin.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	9,2	sin.		c
556	Rippe	dorsales Fragment	12,5	sin.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	16,4	sin.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	11,1	dext.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	9,7	dext.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	12,2	dext.		c
556	Rippe	dorsales Fragment	27,1	dext.		d
556	Rippe	dorsales Fragment	15	dext.		d
553	Rippe	dorsales Fragment	8,9	dext.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	14,4	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	15,2	sin.		d
725	Rippe	dorsales Fragment	18,9	dext.		d
725	Rippe	dorsales	9,5	dext.		d

		Fragment				
725	Rippe	dorsales Fragment	23,4	dext.		d
553	Rippe	dorsales Fragment	14,4	dext.		d
563	Rippe	dorsales Gelenksfrag ment	8,8	sin.	Hackspur	
563	Rippe	dorsales Gelenksfrag ment	7,3	sin.		
563	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	5,2	dext.		d
563	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	13,8	sin.		d
563	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	12,3	dext.		d
725	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	17,8	dext.		d
725	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	15,6	sin.		d
671	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	31,3	sin.		d
556	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	4,6	sin.		d
553	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	7,4	sin.		d
553	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	13	sin.		d
556	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	5,6	dext.		
553	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	13,1	sin.		d
556	Rippe	dorsales Korpusfrag ment	2,7	sin.	Hackspur	
563	Rippe	Korpusfrag ment	9	sin.		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	7,5	sin.		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	6,4	sin.		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	7,8	sin.		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	10,1	sin.		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	10,2	sin.		d
563	Rippe	Korpusfrag	10,1	sin.		d

		ment			
563	Rippe	Korpusfrag ment	8,6	sin.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	7,1	sin.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	9,1	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	11,6	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	12,6	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	8,5	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	11,7	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	9,8	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	14,4	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	10,6	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	10,5	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	10,2	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	7,8	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	6,4		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	3,2		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	7,6		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	1,8		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	6,8		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	5,8		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	12		d
563	Rippe	Korpusfrag ment	10,6	dext.	d
563	Rippe	Korpusfrag ment	11,7	dext.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	8,8	dext.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	13	dext.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	13,4	dext.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	19,3	sin.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	10,8	sin.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	9	sin.	d
725	Rippe	Korpusfrag ment	20,8	sin.	d

725	Rippe	Korpusfrag ment	22,4	sin.		d
725	Rippe	Korpusfrag ment	23,3	sin.		d
725	Rippe	Korpusfrag ment	20,6	sin.		d
725	Rippe	Korpusfrag ment	14,3	sin.		d
725	Rippe	Korpusfrag ment	15,6	sin.		d
725	Rippe	Korpusfrag ment	6,1	sin.		d
725	Rippe	Korpusfrag ment	9			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	10,3			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	3,1			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	6,4			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	13,1			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	18,5			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	9,5			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	10,6			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	9,2			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	16,2			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	12			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	17,6			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	6,6			d
725	Rippe	Korpusfrag ment	18,7			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	9	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	12,5	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	18,8	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	10,5	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	14,1	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	13,5	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	23,9	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	22	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	39,8	dext.		d
671	Rippe	Korpusfrag	17,9	dext.		d

		ment				
671	Rippe	Korpusfrag ment	23,3	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	20,6	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	14,9	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	36	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	12,6	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	27,7	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	11,5	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	12,9	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	22,2	sin.		d
671	Rippe	Korpusfrag ment	7,5			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	6,1			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	9,8			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	6,3			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	13,7			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	7,3			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	14,3			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	10,9			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	8,6			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	6,7			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	5,8			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	16,5			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	4,2			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	14,9			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	14,2			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	5,7			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	10,1			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	13,9			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	7,7			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	8,5			d

671	Rippe	Korpusfrag ment	8,5			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	8,1			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	3			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	12,2			d
671	Rippe	Korpusfrag ment	7,9			d
701	Rippe	Korpusfrag ment	9,1	dext.		d
701	Rippe	Korpusfrag ment	17,2	dext.		d
701	Rippe	Korpusfrag ment	16,2	dext.		d
701	Rippe	Korpusfrag ment	14,8	sin.		c
701	Rippe	Korpusfrag ment	14,3	sin.		c
700	Rippe	Korpusfrag ment	22,1	sin.		d
685	Rippe	Korpusfrag ment	11,2	sin.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	5,9			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	17,7	dext.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	16,6			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	2,3	dext.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,1			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	5,2			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,5			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	3			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	2,3			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	2,4			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,4			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,9			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,4			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	2			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	14	sin.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	11,1	dext.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	11,5	sin.		d
556	Rippe	Korpusfrag	21,9	sin.		d

		ment				
556	Rippe	Korpusfrag ment	13,7	dext.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	11,9			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	11,1			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	11			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	3,3			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	5			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	9,6			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	12,5			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	11,8			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,2			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,9			d
556	Rippe	Korpusfrag ment	13,8	sin.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	7,7	dext.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	12,7	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	30,5	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	20,5	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	7,2	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	9,4	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	9,8	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	16,1	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	8,5	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	10,5	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	19,1	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	24	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	9,3	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	14,1	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	17,4	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	4,3	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	8,4	sin.		d

553	Rippe	Korpusfrag ment	13,8	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	8,4	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	11,9	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	32,3	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	9,3	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	14,7	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	7,1	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	12,5			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	8,8			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	7,4			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	9,3			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	10,8			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	5,2			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	7,8			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	4,3			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	5,9			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	6			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	2,4			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	9,7			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	6,2			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	21,5			d
553	Rippe	Korpusfrag ment	6,2	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	10,6	dext.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	10,4	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	4,5	sin.		d
553	Rippe	Korpusfrag ment	3,8	sin.		d
556	Rippe	Korpusfrag ment	8,7	sin.		d
680	Rippe	Korpusfrag ment	1,8		verbrannt	d
553	Rippe	Korpusfrag ment	5,9			d
553	Rippe	Korpusfrag	6,2		verbrannt	

		ment				
556	Rippe	Korpusfragment	1,1			
556	Rippe	Korpusfragment	1,3			
556	Rippe	Korpusfragment	3			
553	Rippe	Korpusfragment	6,4			
553	Rippe	Korpusfragment	4,8			
553	Rippe	Korpusfragment	2		Wurzel- fraß	
553	Rippe	Korpusfragment	1,9		Wurzel- fraß	
553	Rippe	Korpusfragment	3,7		Wurzel- fraß	
556	Rippe	Korpusfragment	6,4			d
563	Rippe	laterales Korpusfragment	7,3	sin.		d
671	Rippe	Tuberkulumfragment	5,3	dext.		d
725	Rippe	ventrales Fragment	7,9	dext.		d
725	Rippe	ventrales Fragment	30,6	sin.		d
725	Rippe	ventrales Fragment	8,7	sin.		d
671	Rippe	ventrales Fragment	6,4	sin.		d
671	Rippe	ventrales Fragment	22,1	sin.		d
671	Rippe	ventrales Fragment	17,2	sin.		d
701	Rippe	ventrales Fragment	12,4	sin.		c
725	Rippe	ventrales Korpusfragment	17,1	dext.		d
685	Rippe	ventrales Korpusfragment	6,4			d
556	Rippe	ventrales Korpusfragment	4,2	sin.		c
553	Rippe	ventrales Korpusfragment	4,8	sin.		c
701	Rippe		16,7	dext.		d
685	Rippe		32,1	sin.		c
671	Sacrum	caudales Fragment	36,6			d
563	Sacrum	Dornfortsatz fragment	6,4			c
680	Sacrum	Korpusfragment	6			c
725	Sacrum	mittlerer Teil	40,5			c

		(2 Wibel)				
553	Sacrum	mittlerer Teil des Sacrum	15,2			
556	Sacrum	mittlerer Teil des sacrum	26,5			
671	Sacrum		21			c
700	Sacrum		10,9			c
685	Sacrum		29,9			c
563	Sacrum		9,6			
556	Sacrum		3,8			
671	Sakralwirbel		12			a
671	Sakralwirbel		16			a
671	Sakralwirbel		8,2			c
553	Sakralwirbel		7,3			c
725	Scapula	caudales Blattfragment	57,9	sin.		d
671	Scapula	caudales Randfragment	12,3			
671	Scapula	caudales Randfragment	14,7			
671	Scapula	caudales Randfragment	40,3			
671	Scapula	caudales Randfragment	36,5			
725	Scapula	distales Blattfragment	8,3			d
725	Scapula	distales Blattfragment	40,3	dext.		b
725	Scapula	distales Blattfragment	112,5	dext.		a
556	Scapula	distales Fragment	54,3	dext.		a
553	Scapula	distales Fragment	75,4	sin.		a
648	Scapula	distales Fragment	32,7	sin.		a
725	Scapula	distales Fragment	53,3	sin.		a
725	Scapula	distales Fragment	34,4	sin.		a
553	Scapula	distales Fragment	15,7	sin.		a
563	Scapula	distales Fragment	17,5			
563	Scapula	distales Fragment	8,5			
563	Scapula	distales Fragment	11			
556	Scapula	distales Fragment	6,7			

671	Scapula	distales Fragment	38,6	sin.		
671	Scapula	distales Fragment	90,3	dext.		
671	Scapula	distales Fragment	49	dext.		
556	Scapula	Korpusfrag ment	13,1			
556	Scapula	mediales Fragment	16,9			d
556	Scapula	proximales Fragment	32,2	sin.		c
671	Scapula	proximales Spinafragm ent	14,6			
556	Scapula	Spinafragm ent	16,1			d
701	Scapula	Spinafragm ent	41	sin.		d
553	Scapula	Spinafragm ent	41,6	dext.		d
725	Scapula	Spinafragm ent	21,1	dext.	Hackspur	d
563	Scapula	Spinafragm ent	16,1			
563	Scapula	Spinafragm ent	6,1			
563	Scapula	Spinafragm ent	8,3			
563	Scapula	Spinafragm ent	7,8			
556	Scapula	Spinafragm ent	4,5			
671	Scapula	Spinafragm ent	22			
671	Scapula	Spinafragm ent	29,4			
671	Scapula	Spinafragm ent	53,2			
553	Scapula	Spinafragm ent	8,2			
725	Scapula		130,5	dext.		a
682	Schädel	Fragment	1,3			d
682	Schädel	Fragment	3,2			d
553	Schädel	Fragment	6,6			
553	Schädel	Fragment	22,4			
553	Schädel	Fragment	5,5			
701	Schädel	Fragment	1,3			
556	Schädel	Fragment	5,3			
556	Schädel	Fragment	15,7			
556	Schädel	Fragment	5,4			
556	Schädel	Fragment	3,2			
556	Schädel	Fragment	1,1			
556	Schädel	Fragment	7,5			
556	Schädel	Fragment	1,9			
553	Schädel	Fragment	4,4			
553	Schädel	Fragment	16,5			

671	Schädel	Fragment	7,8			
671	Schädel	Fragment	0,9			
563	Schädel	Fragment	2,4		Wurzel- fraß	
725	Schädel	Fragment Pars horizontalis des Palatiums	5,5	sin.		d
725	Schädel	Frontalfrag- ment	41,6			
725	Schädel	Frontalfrag- ment	5,7			
553	Schädel	Frontalfrag- ment	12,8			
682	Schädel	Gelenkfrag- ment	14,5	dext.		d
685	Schädel	Korpusfrag- ment	35,9			
556	Schädel	Oberkieferfr- agment	3,3			
685	Schädel	Oberschäde- lfragment	44,5			
685	Schädel	Oberschäde- lfragment	0,4			
685	Schädel	Oberschäde- lfragment	2,7			
671	Schädel	Oberschäde- lfragment	2,75			
671	Schädel	Oberschäde- lfragment	1,75			
671	Schädel	Oberschäde- lfragment	18,96			
671	Schädel	Oberschäde- lfragment	2,1			
671	Schädel	Oberschäde- lfragment	1,75			
725	Schädel	Os frontale Fragment	34,3			
725	Schädel	Os frontale Fragment	33			
671	Schädel	Os frontale Fragment	13,1			
553	Schädel	Os jugale Fragment	27,5			
553	Schädel	Os jugale Fragment	20,3			
553	Schädel	Os jugale Fragment	15,9			
701	Schädel	Os jugale Fragment	33,3			
671	Schädel	Os nasale Fragment	17,9			
671	Schädel	Os nasale Fragment	3,6			
553	Schädel	Os occipitale Fragment	19,2			
701	Schädel	Os	9,9			

		occipitale Fragment				
553	Schädel	Os occipitale Fragment	4			
671	Schädel	Os occipitale Fragment	44,7			
725	Schädel	prämaxilar	17,7	dext.		
725	Schädel	prämaxilar	17,3	sin.		
725	Schädel	Prämaxilarfr agment	10,4			
671	Schädel	Schädelbasi s	7,6			d
553	Schädel	Schädeldec kenfragment	19,1			
725	Schädel	Tympanicu m Fragment	45,8	sin		
725	Schädel		30,6			
682	Schädel		7,7			d
556	Schädel		13,6			
556	Schädel		35,8			
556	Schädel		5			
556	Sesamoid		4,1			
725	Sternum		14,6		Hackspur	a
556	Thorakalwirb el	craniales Gelenkfläch enfragment	4,5			d
553	Thorakalwirb el	Dornfortsatz mit Wirbelgelen ksfläche	11,7			d
553	Thorakalwirb el	Dornfortsatz	8,2			d
685	Thorakalwirb el	Dornfortsatz mit caudaler Gelenksfläch e	17,2		Hackspur	d
725	Thorakalwirb el	Dornfortsatz mit Neuralboge n und Gelenksfläch en	3,6			c
553	Thorakalwirb el	Dornfortsatz mit Wirbelgelen kfläche	17,1			d
553	Thorakalwirb el	Dornfortsatz mit Wirbelgelen kfläche	17,5			d
553	Thorakalwirb el	dornfortsatz mit wirbelgelenk fläche	12,9			d
725	Thorakalwirb el	Dornfortsatz mit Wirbelgelen	16,4			d

		kfläche			
725	Thorakalwirbel	Dornfortsatz mit Wirbelgelenkfläche	20,3		d
563	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	6,4		a
563	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	6		
725	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	21		d
725	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	21,3		d
671	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	11,5		d
671	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	17,9		d
671	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	15,5		d
671	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	18,5		d
563	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	3,8		d
563	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	11,2		d
563	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	17,2		d
556	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	17,8		d
556	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	16		d
556	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	11		d
556	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	8,9		d
725	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	11,7		c
725	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment	7,4		
553	Thorakalwirbel	Dornfortsatz fragment mit Rippengelenksfläche	14,7		d
553	Thorakalwirbel	dornfortsatzfragment	8,9		d
553	Thorakalwirbel	Epiphyse	2,2		
553	Thorakalwirbel	epiphyse mit neuralbogen	7,4		a
563	Thorakalwirbel	Fortsatzfragment	6,1		d
563	Thorakalwirbel	Fragment	12,8		a
701	Thorakalwirbel	Fragment	3,28		
563	Thorakalwirbel	Fragment	5,4		
685	Thorakalwirbel	Fragment	3,8		

	el					
725	Thorakalwirbel	halber Wirbelkörper	13,9			c
553	Thorakalwirbel	Korpus	17,2			c
671	Thorakalwirbel	Korpusfragment	10,6			c
725	Thorakalwirbel	Korpusfragment	18,5			a
725	Thorakalwirbel	Korpusfragment	33,3			a
556	Thorakalwirbel	Korpusfragment mit Neuralbogen	18,6			a
563	Thorakalwirbel	Korpusfragmt	27,7			a
556	Thorakalwirbel	Neuralbogen	13,3			d
553	Thorakalwirbel	Neuralbogen mit Wirbelgelenksfläche	7,3			d
685	Thorakalwirbel	Neuralbogen mit Wirbelkörper	21,5			c
563	Thorakalwirbel	Neuralbogenfragment	8,8		Wurzelfraß	
556	Thorakalwirbel	Neuralbogenfragment	7,8			d
553	Thorakalwirbel	Neuralbogenfragment	8,5			d
553	Thorakalwirbel	Neuralbogenfragment	7,8			d
553	Thorakalwirbel	Neuralbogenfragment	6,8			c
725	Thorakalwirbel	Neuralbogenfragment	7,4			
671	Thorakalwirbel	ventrales Fragment	15,2			d
671	Thorakalwirbel	ventrales Korpusfragment	21,7		Mit passender Epiphyse	c
685	Thorakalwirbel	Wirbelkörper inkl. Neuralbogen	20,5			a und c
685	Thorakalwirbel	Wirbelkörper inkl. Neuralbogen	14,5			c
556	Thorakalwirbel	Wirbelkörperfragment	8,5			c
556	Thorakalwirbel	Wirbelkörperfragment	13,4			a
553	Thorakalwirbel	Wirbelkörperfragment	7,7			c

553	Thorakalwirbel	Wirbelkörperfragment	26,5		Hackspur	a
553	Thorakalwirbel	wirbelkörper frgmt	11			c
563	Thorakalwirbel		7,3			
671	Thorakalwirbel		32,7		c	
671	Thorakalwirbel		34,3		c	
701	Thorakalwirbel		34,2		c	
685	Thorakalwirbel		36,5		c	
685	Thorakalwirbel		27,5		c	
685	Thorakalwirbel		26,3		c	
682	Thorakalwirbel		31,8		c	
556	Thorakalwirbel		51		c	
553	Thorakalwirbel		8,1		d	
725	Thorakalwirbel		39,9		c	
725	Thorakalwirbel		14,8		c	
725	Thorakalwirbel		13,2		d	
725	Thorakalwirbel		35,3		d	
725	Thorakalwirbel		35,2		c	
725	Thorakalwirbel		26,5		c	
725	Thorakalwirbel		23,1		c	
725	Thorakalwirbel		37,4		c	
725	Thorakalwirbel		21,6		c	
725	Thorakalwirbel		44		c	
553	Thorakalwirbel		8,6			
556	Tibia	Diaphysenfragment	21,5			d
671	Tibia	Diaphysenfragment	15,8			d
685	Tibia	Diaphysenfragment	22,3	dext.	Verbiss	d
685	Tibia	Diaphysenfragment	48,7	sin.		d
680	Tibia	Diaphysenfragment	46,3	sin.		d
671	Tibia	Diaphysenfragment	16,3	dext.		d
553	Tibia	Diaphysenfragment	33,8	dext.?		d
553	Tibia	Diaphysenfragment	25,3			d
553	Tibia	Diaphysenfragment	12,2			d
553	Tibia	Diaphysenfragment	19,8			d
553	Tibia	Diaphysenfragment	29,1			d
556	Tibia	diaphysenfragment	10			d
556	Tibia	diaphysenfragment	16,6			d
671	Tibia	diaphysenfragment	8,8			
700	Tibia	diaphysenfragment, distal	14		Verbiss	d
725	Tibia	distale Epiphyse	18,6	sin.		c

685	Tibia	distale Epiphyse	14,4	dext.		c
556	Tibia	distales Diaphysenfragment	34,1	dext.		d
725	Tibia	distales Diaphysenfragment	75	sin.		d
725	Tibia	distales Diaphysenfragment	134,1	dext.		d
725	Tibia	distales Diaphysenfragment	230,4	sin.		d
685	Tibia	distales Diaphysenfragment	92,1	sin.		c
685	Tibia	distales Diaphysenfragment	39,1	dext.	Mit passender Epiphyse	c
671	Tibia	distales Diaphysenfragment	90,6	sin.		c
725	Tibia	distales Diaphysenfragment	18,1			
725	Tibia	distales Diaphysenfragment	19,4			
563	Tibia	distales Fragment	72,7	dext.		d
563	Tibia	distales Fragment	107,5	dext.		d
563	Tibia	distales Fragment	156,6	dext.		c
553	Tibia	distales Fragment	51	dext.		d
685	Tibia	distales Fragment	41,1	sin.		c
671	Tibia	distales Fragment	105	sin.		d
671	Tibia	distales Fragment	85,8	dext.		d
671	Tibia	distales Fragment	55,6	dext.		d
671	Tibia	distales Fragment	44	dext.		d
671	Tibia	distales Fragment	80,5	dext.		d
553	Tibia	distales Fragment	7,1			
700	Tibia	Epiphyse	11,7	dext.		c
556	Tibia	Epiphyse	15,1	dext.		c
671	Tibia	Epiphyse	16,4	dext.		c
701	Tibia	Korpusfragment	10,9			
701	Tibia	Korpusfragment	41,6		Hackspur	

553	Tibia	proximales Diaphysenfragment	28,4	sin.		d
553	Tibia	proximales Diaphysenfragment	73,1	dext.		d
553	Tibia	proximales Diaphysenfragment	124,4	dext.	Hackspur	d
556	Tibia	proximales Diaphysenfragment	80,6	sin.		d
556	Tibia	proximales Diaphysenfragment	87,5	sin.		d
725	Tibia	proximales Diaphysenfragment	83,8	sin.		d
725	Tibia	proximales Diaphysenfragment	167	sin.		b
553	Tibia	proximales Epiphysenfragment	23,8	dext.	Wurzelfraß	c
671	Tibia	proximales Fragment	83,9	sin.		d
671	Tibia	proximales Fragment	87,8	dext.		b
563	Tibia	proximolaterales Fragment	24,6	sin.		
563	Tibia	proximolaterales Fragment	9,2	dext.		d
553	Ulna	distales Fragment	4,1			
553	Ulna	distales Fragment	10,3			
556	Ulna	proximales Fragment	16,5	sin.		d
725	Ulna	proximales Fragment	27,2	sin.		d
553	Ulna	proximales Fragment	47,2	dext.		d
556	Ulnare	Fragment	6,8			
700	Wirbel	Epiphyse	1,2			
725	Wirbel	Epiphyse	1,7			
725	Wirbel	Epiphysenfragment	0,5			
563	Zahn	frgmt.	2,7			
563	Zahn	Molar	12,2			
556	Zahn	Oberkiefer	26,2			
556	Zahn	Oberkiefer	25			
553	Zahn	Oberkiefer	27,8			
553	Zahn	Oberkiefer	20,7			
553	Zahn	Oberkiefer	22,7			
553	Zahn	Oberkiefer	26,6			
553	Zahn	Oberkiefer	22,8			

553	Zahn	Oberkiefer	4,7			
553	Zahn	Oberkiefer	8,7			
553	Zahn	Oberkiefer	8,1			
553	Zahn	Oberkiefer	4,1			
553	Zahn	Oberkiefer	6,2			
553	Zahn	Oberkiefer	13,5			
563	Zahn	Prämolar	6,7			
563	Zahn	Schneidezahn	3,3			
556	Zahn	Unterkiefer	17,9			
556	Zahn	Unterkiefer	22,7			
556	Zahn	Unterkiefer	18,6	ev. sin.		
556	Zahn	Unterkiefer	9,4			
556	Zahn	Unterkiefer	23,8	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	22,8	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	21,2	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	15,7	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	18,4	ev. dext.		
553	Zahn	Unterkiefer	23,4	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	23,3	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	21,9	ev. sin.		
553	Zahn	Unterkiefer	7,8		D4	
671	Zahn		19,3			
563	Zahn		17,5		M3	
563	Zahn		15,9			
563	Zahn		23,7			
563	Zahn		11,7			
563	Zahn		6,7			
563	Zahn		8,6			
563	Zahn		8,1			
563	Zahn		8,9		D4	
563	Zahn		1,8			
563	Zahn		10,4			
553	Zahn		1			
671	Zungenbein		3,2		Schnittspur	
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	6,5			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	2,6			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	1,7			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	1,4			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	0,6			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	1,4			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	0,8			
563	Rippe oder Wirbel	Fragment	8,5			
701	Rippe oder Wirbel	Fragment	1,64			

6.3.2. Schaf/Ziege

Die bestimmbaren Schafknochen sind in Tabelle 5 angeführt und belaufen sich auf eine Summe von 9 Stück, wobei Rippen mit 5 Stück deutlich überwiegen. Die Mindestindividuenzahl bei Schaf/Ziegeknochen wurde aufgrund der Fragmente auf 3 Individuen bestimmt.

Tabelle 5
Schafknochen nach Element

Fundnummer	Element	Gewicht	Seitenzugehörigkeit	Verwachsung	Bezeichnung	Anmerkung
700	Metacarpus	17	dext.	a	distales Fragment	
553	Astragalus	5,7	dext.	a	komplett	sieht jung aus
671	Becken	2,8			Acetabulumfragment	
671	Becken	5,4			Ilium und Acetabulum	
563	Rippe	2,1			Korpusfragment	längs halbiert, Wurzelfraß
563	Rippe	6,7			Korpusfragment	in 2 Teilen
563	Rippe	4,2			Korpusfragment	sehr dick
563	Rippe	2,6			Korpusfragment	
553	Rippe	3			dorsales Korpusfragment	

In Tabelle 6 sind die nicht unterscheidbaren Knochen von Schaf und Ziege zusammengefasst. (exklusive der oben bereits in Tabelle 5 aufgelisteten bestimmbaren Schafknochen)

Tabelle 6
Auflistung der Schaf/Ziegenknochen nach Element

Fundnummer	Element	Bezeichnung	Verwachsung	Gewicht	Seitenzugehörigkeit	Anmerkung
725	Femur	Diaphysenfragment		17		
671	Femur	Diaphysenfragment		2,9		Hackspur
563	Humerus	distales Diaphysenfragment		13	dext.	Wurzelfraß, Hackspur
563	Humerus	distales Diaphysenfragment		14		
563	Humerus	distales Diaphysenfragment		15	dext?	Hackspur
725	Humerus	distales Diaphysenfragment		12	dext?	
682	Humerus	mediales Trochleafragment	d	7	dext.	
725	Ischium		c	2,2		
725	Mandibula	Korpusfragment		22	sin.	P3,2,4

556	Metacarpus	proximales Frgmt.	a	24	dext.	
563	Metapodium	distales Diaphysen fragment		13		
553	Oberkiefer	Alevolenfragment		1,4		
553	Oberkiefer	Alevolenfragment		1,2		
553	Oberkiefer	Alevolenfragment		3,5		
556	Radius	Diaphysen fragment		7,5		
553	Radius	Diaphysen fragment		4		Wurzelfraß
553	Rippe	Diaphysen fragment		3,5		
553	Rippe	Korpusfragment		2,5		
553	Scapula	Fragment		2,5		
553	Scapula	Spinafragment		5,7		
671	Schädel	Fragment Oberkiefer		7,7		sehr jung
671	Schädel	Fragment Oberkiefer		4,9		sehr jung
671	Schädel	Fragment		0,9		
553	Thorakal wirbel	Neuralbogen		3,4		
725	Thorakal wirbel	Dornfortsatz mit Neuralbogen fragment und Gelenksflächen	d	2,2		
671	Thorakal wirbel	Dornfortsatzfragment		1,4		
563	Tibia	distales Diaphysen fragment		14	dext.	
563	Tibia	Diaphysenfragment		15		
725	Tibia			30	sin.	
553	Tibia	Diaphysenfragment		8,8		
553	Tibia	Diaphysenfragment		6,7		
553	Tibia	proximales Diaphysenfragment		5,6		
553	Unterkiefer			2,8		
553	Unterkiefer			0,8		
671	Unterkiefer	mit 2 Zähnen		26	sin.	sehr jung
671	Unterkiefer	mit allen Zähnen, ev. Milchzähne		11	dext.	sehr jung
556	Unterkiefer	Mit p3,4,m1		17		
556	Zahn			0,3		
553	Zahn			2,3		
553	Zahn			0,8		

Insgesamt konnten 49 Schaf- und Ziegenknochen nach Element bestimmt werden, wobei eher Elemente um den Schädel, vor allem Unterkiefer und Zähne dominieren.

Tabelle 7
Skelettrepräsentanz O/C

O/C				
Element	Anzahl	% Anzahl	Gewicht	% Gewicht
Schädel	6	12,2	19,6	5,1
Mandibel	9	18,4	81,8	21,2
Atlas				
Epistropheus				
Zervikalwirbel				
Thorakalwirbel	3	6,1	7	1,8
Lumbalwirbel				
Sacrum				
Caudalwirbel				
Costae	7	14,3	24,6	6,4
Scapula	2	4,1	8,2	2,1
Humerus	5	10,2	60,9	15,8
Radius/Ulna	2	4,1	11,5	3,0
Carpalia				
Metacarpus	3	6,1	55,3	14,3
Pelvis	3	6,1	10,4	2,7
Femur	2	4,1	20,2	5,2
Tibia	6	12,2	80,4	20,9
Astragalus	1	2,0	5,7	1,5
Calcaneus				
Centroquartale				
übrige Tarsalia				
Metatarsus				
Phalanx1				
Phalanx2				
Phalanx3				
Patella				
Sesamoid				
Zungenbein				
Summe	49	100	385,6	

6.3.3. Schwein

Tabelle 8
Aufteilung der Schweineknochen nach Element

Fundnummer	Element	Bezeichnung	Gewicht	Seitenzugehörigkeit	Anmerkung
556	Rippe	Korpusfragment	6,5	dext.	groß
553	Kiefer		10,5		
553	Oberkiefer		10,5		inkl. 2 Zähne
553	Scapula	Blattfragment	12,4		
553	Scapula	Blattfragment	5		
553	Scapula	Blattfragment	2,9		
553	Unterkiefer	Fragment mit 5 Alveolen	5,1		
563	Zahn	Hauer	3,1		

553	Zahn		6,2		
553	Zahn		1,5		Prämolar

Insgesamt konnten 10 Schweineknöchel⁵⁵⁵ bestimmt werden, interessanterweise stammen 9 Stück davon aus einer Fundnummer, nur ein Hauer aus einer anderen Fundnummer. Auch beim Schwein ist eine Häufung der Elemente des Kopfes fest zu stellen. Die Mindestindividuenzahl liegt aufgrund der Knochenreste beim Schwein bei einem Individuum.

Tabelle 9
Skelettrepräsentanz Sus

Sus				
Element	Anzahl	% Anzahl	Gewicht	% Gewicht
Schädel	3	30	15,1	23,0
Mandibel	3	30	21,8	0,3
Atlas				
Epistropheus				
Zervikalwirbel				
Thorakalwirbel				
Lumbalwirbel				
Sacrum				
Caudalwirbel				
Costae	1	10	6,5	0,1
Scapula	3	30	20,3	0,3
Humerus				
Radius/Ulna				
Carpalia				
Metacarpus				
Pelvis				
Femur				
Tibia				
Astragalus				
Calcaneus				
Centroquartale				
übrige Tarsalia				
Metatarsus				
Phalanx1				
Phalanx2				
Phalanx3				
Patella				
Sesamoid				
Zungenbein				
Summe	10	100	63,7	

⁵⁵⁵ Das sind 0,8% vom gesamten bestimmten Material

6.3.4. Pferd

Es finden sich sehr viele vollständige Wirbel im Fundmaterial, darunter auch ein Pferdewirbel. Insgesamt konnten 4 Pferdeknochen bestimmt werden, eine Mindestindividuenzahl von einem Individuum konnte aufgrund der Knochen definiert werden. Bei den Pferdeknochen fällt auf, dass es sich hauptsächlich um Extremitätenknochen handelt.

Tabelle 10
Auflistung Knochen von Equus nach Element

Fund-Nummer	Element	Bezeichnung	Verwachsung	Gewicht	Seitenzugehörigkeit	Anmerkungen
553	Metatarsus		a	108,6	sin.	
725	Zervikalwirbel		c	75,6		
725	Tibia		d	90,8	dext.	
553	Radius	proximales Diaphysenfragment	d	62,8	dext.	Wurzelfraß

Tabelle 11
Skelettrepräsentanz Equus

Equus				
Element	Anzahl	% Anzahl	Gewicht	% Gewicht
Schädel				
Mandibel				
Atlas				
Epistropheus				
Zervikalwirbel	1	25	75,6	22,3
Thorakalwirbel				
Lumbalwirbel				
Sacrum				
Caudalwirbel				
Costae				
Scapula				
Humerus				
Radius/Ulna	1	25	62,8	18,6
Carpalia				
Metacarpus				
Pelvis				
Femur				
Tibia	1	25	90,8	26,9
Astragalus				
Calcaneus				
Centroquartale				

übrige Tarsalia				
Metatarsus	1	25	108,6	32,1
Phalanx1				
Phalanx2				
Phalanx3				
Patella				
Sesamoid				
Zungenbein				
Summe	4	100	337,8	

6.3.5. Knochen von Hirsch, Hund und Mensch

Die Mindestindividuenzahl für die Arten Hirsch, Hund und Mensch konnte aufgrund jeweils eines Knochens auf je ein Individuum bestimmt werden.

Tabelle 12
Auflistung nach Element

Fundnummer	Art	Element	Bezeichnung	Gewicht	Verwachsung	Anmerkung
553	Hirsch	Mittelphalanx		12,7	a	komplett, Wurzelfraß
563	Hund	Tibia	proximales Korpusfragment	10,53		
553	ev. Mensch	Fibula		10,6		

6.4. OSTEOMETRIE

Die Erfassung der osteometrischen Daten erfolgte nach der Arbeit von von den Driesch (1976). Allerdings sei hier angemerkt, dass Abmessungen immer eine gewisse Messungenauigkeit beinhalten, da auch beim Messvorgang Abweichungen in den jeweiligen Messmethoden möglich sind.⁵⁵⁶ Auch ist ein gewisses Maß an Ermessungsspielraum evident, ob zum Beispiel eine letztschließende Epiphyse mit unbekanntem Zustand vermessen werden soll oder nicht.

Juvenile Knochen wurden nicht vermessen, da sie noch keine Aussage über die Endgröße der Tiere geben können.

⁵⁵⁶ Etwa durch unterschiedliches Abnehmen der Messstrecken

Beim Schwein konnten aufgrund der Fragmentierung und Art der Knochen keine Messungen vorgenommen werden.

Beim Schaf konnte nur ein Astragalus mit den Maßen GLI 37,3, GLm 36, TI 22,2, Tm 19,5 und Bd 23,5 und ein Metacarpus (Bd mit 25,7, TD mit 12,7, KD mit 15,4) gemessen werden.

Beim Hirsch wurden bei der Mittelphalanx folgende Messungen vorgenommen: GL 45,4, Bp 22,1, KD 17,5 und Bd 19.

Aufgrund der wenigen messbaren Knochen von Schaf/Ziege, Schwein und Pferd sind in den folgenden Tabellen nur Messergebnisse der Rinder aufgelistet.

Tabelle 13
Widerristhöhen bei Bos Metacarpus und Metatarsus

Bos				
	GL MC in mm	WRH MC in mm	GL MT in mm	WRH MT in mm
	179,9	1111,8	235	1287,8
	180	1112,4	190	1041,2
	210	1297,8	240	1315,2
	175,1	1082,1	180	986,4
	174	1075,3	213	1167,2
	184	1137,1	208	1139,8
	180	1112,4	200,3	1097,6
	180,2	1113,6	190,2	1042,3
	160,6	992,5	210,4	1153,0
	180	1112,4	210,1	1151,3
	170,6	1054,3	210,1	1151,3
	180	1112,4	210,6	1154,1
	180	1112,4	200,9	1100,9
	180,1	1113,0	200,4	1098,2
	170,2	1051,8		
Maximum	210	1297,8	240,0	1315,2
Minimum	160,6	992,5	180,0	986,4
Mittelwert	178,98	1106,1	207,1	1134,8

Beim Metacarpus konnte bei 15 Stück die ganze Länge (GL) gemessen werden (Maximalwert 210 mm und Minimalwert 160,6 mm), beim Metatarsus bei 14 Stück (Maximalwert 240 mm und Minimalwert 180 mm).⁵⁵⁷

⁵⁵⁷ Alle gemessenen Werte stammen von erwachsenen Individuen

Interessant ist, dass sich im Befund sehr viele ganze Metapodien finden. Die Widerristhöhen der Rinder liegen somit aufgrund der Messungen des Metacarpus zwischen dem Maximalwert von 1297,8 mm und einem Minimumwert von 992 mm.⁵⁵⁸

Bei den Metatarsen errechnet sich eine Widerristhöhe von maximal 1315,2 mm und minimum 986,4 mm.⁵⁵⁹ Dies zeigt, dass die Rinder in Carnuntum sehr klein waren, im Vergleich dazu errechnete Pucher für zwei Ochsen in Nickelsdorf eine Widerristhöhe von ca. 140 – 144 cm.⁵⁶⁰

Die mittlere Widerristhöhe der Rinder der Grube C-35 liegt aufgrund der Berechnungen beim Metacarpus bei 1160,1 mm, beim Metatarsus bei 1134,8 mm. Im Vergleich dazu ergaben die römischen Rinder aus Nickelsdorf,⁵⁶¹ eine mittlere Widerristhöhe von 1287,5⁵⁶² mm. (bei einer kleinsten Widerristhöhe von 1112,4 mm und einer größten von 1468,0 mm)

⁵⁵⁸ Die Berechnung der Widerristhöhen beim Rind erfolgte nach Peters, 1998, 54: bei Metacarpus: $GL \times 6,18$ und bei Metatarsus: $GL \times 5,48$

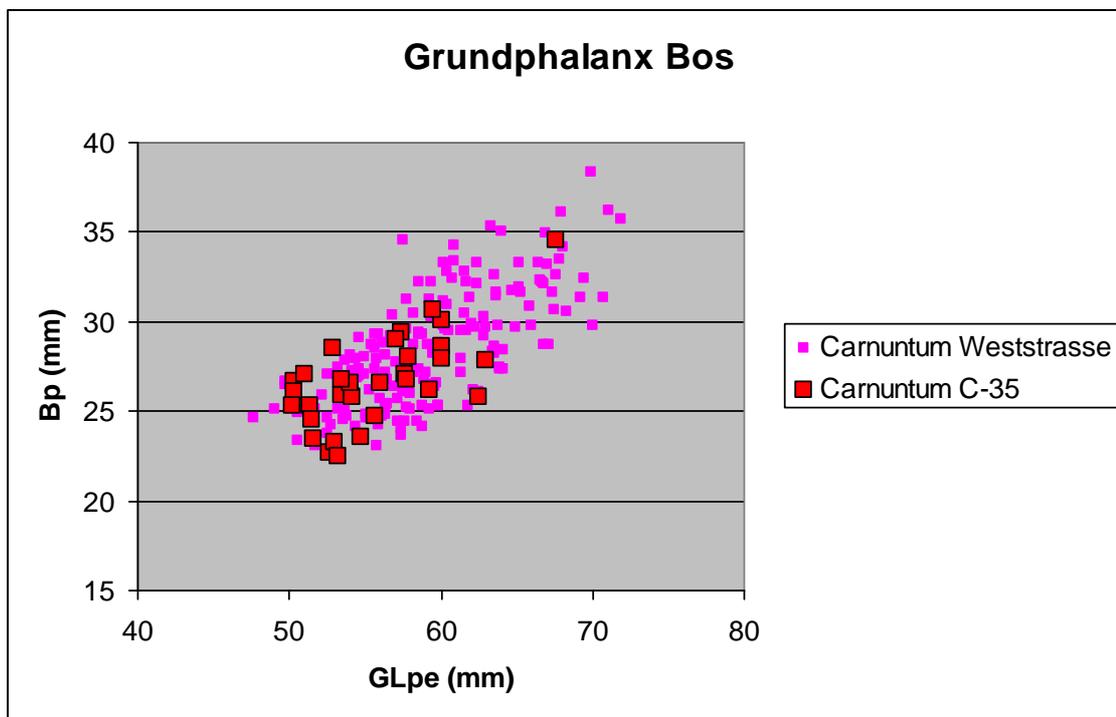
⁵⁵⁹ Nach Peters, 1988, 55 sind die Widerristhöhen der römischen Rindermetacarpen geringer als die der Metatarsen

⁵⁶⁰ Pucher, 2006, 255; die Angaben beziehen sich auf zwei römische Ochsen aus der Villa rustica von Nickelsdorf, wobei es sich hierbei laut Pucher um große Individuen provinzialrömischer Rinder handelt

⁵⁶¹ Riedel, 2006, 467; Das Besondere am Befund von Nickelsdorf ist, dass es sich um vorwiegend römische Rinder (im Gegensatz zu anderen provinzialrömischen Fundkomplexen, die auch einheimische Tiere enthalten) handelt, die relativ groß sind.

⁵⁶² Riedel, 2006, 474

Diagramm 4
Vergleich Grundphalanx Bos aus C-35 mit Grundphalanx Bos aus Carnuntum Weststrasse⁵⁶³



Auch aus diesem Diagramm ist ersichtlich, dass es sich bei dem Material aus der Grube C-35 um eher kleinwüchsige Rinder handelt.

6.5. ALTERSBESTIMMUNG

Die Altersbestimmung wird auch aufgrund des Epiphysenverschlusses durchgeführt, da die Epiphysen je nach Element unterschiedlich verwachsen.

Die Epiphysenschlussangaben finden sich, wo sie bestimmt werden konnten, in den Auflistungen der einzelnen Tierarten nach Elementen in Kapitel 6.3. unter dem Punkt Verwachsung direkt in der jeweiligen Tabelle.

Da die Epiphysen der Rinderwirbel hauptsächlich noch nicht verwachsen sind, kann man das Alter beim Tod der Tiere mit ca. 4-5 Jahren definieren

⁵⁶³ Die Daten zur Weststrasse (2.-3. Jahrhundert) in Carnuntum sind unpubliziert, für die freundliche zur Verfügung Stellung danke ich Dr. Mag. Kunst

(allerdings definiert Habermehl die letzten Verschlüsse bei 7 bis spätestens 9 Jahren).⁵⁶⁴

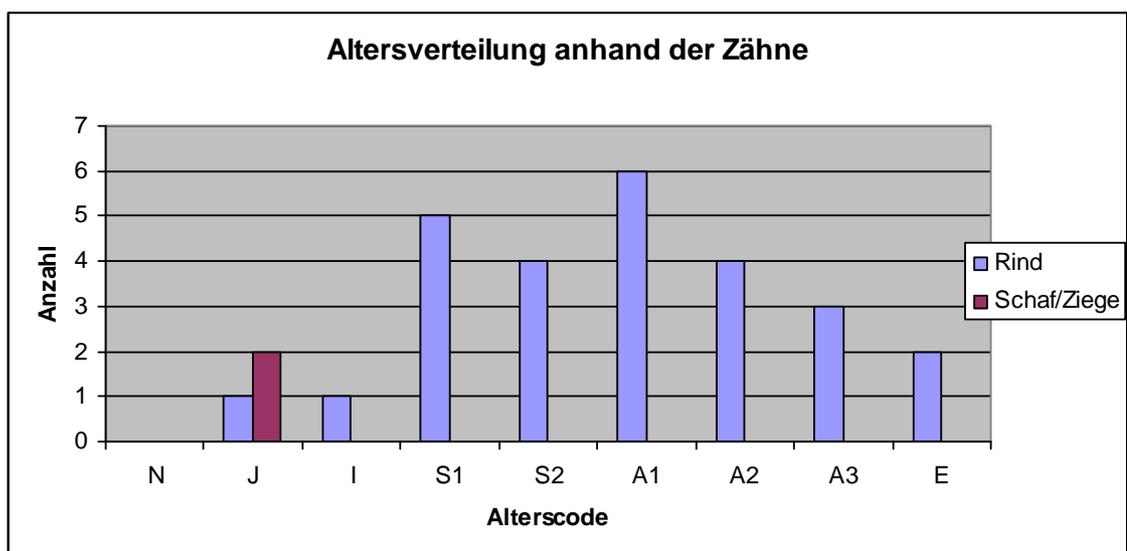
Eine weitere Möglichkeit der Altersbestimmung sind Zähne, da sie durch unterschiedlichen Abkautungsgrad bzw. durch Stadien der Entwicklung Auskunft über das Alter zum Zeitpunkt des Todes geben können.

Legende Altersverteilung bei Rinder- und Schafzähnen⁵⁶⁵ :

N	neonat
J	juvenil; M1 nicht geschoben
I	immatur; M1 geschoben, M2 nicht geschoben
S	subadult; M2 geschoben, M3 nicht geschoben
S1	M3 angelegt bis fast durchbrechend
S2	M3 bricht durch
A	adult; M3 geschoben
A1	M3: keine bis geringe Dentinbereiche an mesialer Säule freigelegt
A2	M3: Dentin an mittlerer Säule freigelegt
A3	M3: Dentin an distaler Säule freigelegt
E	senil: Abkautungsgrad bis Stadium j (Grant 1982) und darüber

Zähne, bei denen eine Alterbestimmung vorgenommen werden konnte, sind in den folgenden Tabellen nach Tierart aufgelistet.

Diagramm 5
Altersverteilung von Schaf/Ziege und Rind anhand der Zähne des Unterkiefers



⁵⁶⁴ Habermehl, 1975, 102

⁵⁶⁵ siehe dazu auch die Aufteilung der einzelnen Stadien bei Kanelutti, 1990

Tabelle 14
Altersverteilung vom Rind anhand der Zähne des Unterkiefers

Fundnummer	N	J	I	S1	S2	A1	A2	A3	E	Gewicht
725							1			229,4
725									1	183
725								1		233,3
725									1	170,6
725					1					250,5
725								1		248,3
725							1			164,3
725						1				151,6
725								1		205,2
680			1							124
680				1						248,4
680						1				254,3
680						1				179,4
685				1						266,6
685						1				205,4
685		1								206,1
685					1					101
553					1					187,6
671				1						247,7
671				1						207,3
671				1						235,2
671							1			264,2
671					1					234
671						1				132,2
556										18,6
556										9,4
556										23,7
553						1				23,3
553										23,4
553							1			21,9
553										7,8

Diese Tabelle zeigt, dass nur ein Rind als juvenil eingestuft werden kann, das heißt im Alter ca. bis zu 6 Monaten geschlachtet wurde.⁵⁶⁶ Die Häufung der Altersbestimmung liegt bei A1 (6 Stück), also adulten Tieren älter als 3 Jahre nach Reichstein.⁵⁶⁷ In der Altersklasse S1 gibt es 5 Stück, nach Reichstein bedeutet dies ein Schlachalter von ca. 25- 28 Monaten.⁵⁶⁸ Jeweils 4 Stück konnten mit S2 (ebenfalls Altersgruppe 7 bei Reichstein, also ca. 25-28 Monate) und A2 (Altersgruppe 9+, älter als 3 Jahre nach

⁵⁶⁶ Vgl. dazu Reichstein, 1991, 72; hier definiert Reichstein die Altersgruppe 3, M1 bricht durch, mit einem Alter zwischen 4-6 Monaten

⁵⁶⁷ Reichstein, 1991, 72; Altersgruppe 9+

⁵⁶⁸ Reichstein, 1991, 72, Altersgruppe 7; Vgl. dazu auch Peters, 1998, 68

Reichstein) bestimmt werden, 3 Stück mit A3 (Altersgruppe 9++ nach Reichstein), als I nur ein Stück (Altersgruppe 5 nach Reichstein, ca. 15-18 Monate).⁵⁶⁹

Nur zwei Zähne konnten als senil eingestuft werden, das heißt diese Tiere waren bei der Tötung älter als 3-5 Jahre.

Tabelle 15
Altersverteilung von Schaf/Ziege anhand der Zähne des Unterkiefers⁵⁷⁰

Fundnummer	N	J	I	S1	S2	A1	A2	A3	E	Gewicht
671		1								25,8
671		1								10,6

Bei Schaf/Ziege konnten nur 2 Zähne nach Alter bestimmt werden, diese sind in Tabelle 15 angeführt, daraus ergibt sich für die beiden Zähne eine Altersbestimmung als juvenil, im Alter von ca. 3-4 Monaten⁵⁷¹ geschlachtet.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bei den Schafen und Ziegen eher juvenile Tiere geschlachtet wurden, bei den Rindern nur ein Individuum als juvenil eingestuft werden konnte, die Häufung bei subadulten und adulten Rindern liegt.

6.6. ARBEITSSPUREN

Die Spuren der Zerlegung⁵⁷² am Knochen können Auskunft über die Art der Zerlegung geben. Im Folgenden wird kurz auf die Zerlegungsarten bei den einzelnen Tieren eingegangen, da so die verzeichneten Spuren am Knochen besser verständlich werden.

Die Tiere wurden je nach Größe in aufgehängtem oder liegendem Zustand bearbeitet. Zuerst wird das Tier in der Grobzerlegung in Teilstücke zerlegt, die einfacher zu bearbeiten sind und später in der Feinzerlegung weiter verarbeitet. Vorzugsweise wurde beim Zerlegen das Hackmesser

⁵⁶⁹ Reichstein, 1991, 72

⁵⁷⁰ Legende siehe dazu unter „Legende Altersverteilung bei Rinder- und Schafzähnen“ in diesem Kapitel

⁵⁷¹ Altersgruppe 3 nach Reichstein, 1991, 72; Reichstein gibt ein Alter zwischen 4 und 6 Monaten an

⁵⁷² Zu den römischen Hack- und Schnittspuren siehe Lauwerier, 1988

verwendet, die Spuren der Feinzerlegung sind häufig schlecht zu erkennen, da sie nur sehr feine Schnitte bei Verwendung des Messers hinterlassen.⁵⁷³ Es wird unterschieden zwischen Schnitt- und Hackspuren, wobei Schnittspuren oft sehr fein und manche nur unter dem Mikroskop sichtbar sind, bei den Hackspuren aufgrund des größeren Kraftaufwandes auch Fehlhiebe zu vermerken sind.

Im Allgemeinen lässt sich aufgrund des Materials sagen, dass typisch (römische) Zerlegungs- und Bearbeitungsspuren festzustellen sind. Auf den Rinder-Grundphalangen finden sich nur wenige Spuren, die Spuren wurden entsprechend der Einteilung von Lauwerier⁵⁷⁴ aufgelistet, einige Spuren, die sich im Material befanden und keine Übereinstimmung fanden, wurden ergänzt und in der Auflistung extra vermerkt, wie zum Beispiel Schnitte am Dornfortsatz und Querfortsatz bei Wirbeln, oder beim Sternum die Spur „sagittal durchgeschlagen“,⁵⁷⁵ für die es bei Lauwerier keine Entsprechung gibt. Diese sind in den Tabellen fett markiert.

In den folgenden Tabellen sind die Arbeitsspuren nach Tierart aufgelistet. Bei Schaf/Ziege konnten nur wenige Verwertungsspuren⁵⁷⁶ festgestellt werden. Dies liegt auch an der geringen Anzahl der Schaf/Ziegenknochen (4% der bestimmten Knochen). Insgesamt gab es bei Schaf/Ziegenknochen nur 8 Stück mit Arbeitsspuren.⁵⁷⁷

⁵⁷³ Siehe dazu die genauen Aufzeichnungen zur Zerlegung bei Peters, 1998, 258ff zum Rind, 266ff zu Schaf/Ziege, 263ff zu Schwein

⁵⁷⁴ Kodierungssystem nach Lauwerier, 1988, in diesem wird jede Spur an den einzelnen Elementen mit einem zweistelligen Code beziffert; Die Auflistung enthält eine Skizze mit der jeweiligen Spur, eine kurze Beschreibung zur Position am Knochen sowie den Spurentyp (Hack- oder Schnittspur)

⁵⁷⁵ Nr. 1 Hackspur sagittal durchgeschlagen

⁵⁷⁶ Code nach Lauwerier, 1988: eine Hackspur an einer Rippe (Nr. 7, Dornfortsatz abgetrennt), eine weitere an einem Thorakalwirbel (Nr. 12, Hackspur seitlich im Ventralbereich des Dornfortsatzes), an zwei Humeri (Nr. 11 und 24, Hackspur Diaphysenmitte durchschlagen und Schnitt diagonal medial an Distalende), ein Schnitt an einer Scapula (Nr. 1, lateral an Spina) und an einem Femur (Nr. 21 Hackspur Diaphysenmitte durchschlagen)

⁵⁷⁷ Siehe dazu Tabelle 17

An den wenigen Schweineknöcheln (10 Stück, das sind 0,8% vom gesamten bestimmten Material) konnten keine Spuren festgestellt werden.

Ein einzelner Pferdeknochen (Radius) wurde behackt.⁵⁷⁸

Bei den Rindern konnten bei 1150 insgesamt bestimmten Knochen 730 Spuren lokalisiert werden, das sind 63,5%. In den folgenden Tabellen werden einige Spuren herausgenommen und gesondert aufgelistet, Tabelle 16 zeigt alle Spuren an den bestimmten Rinderknochen.

Auffällig viele Spuren finden sich an der Mandibula (13 Spuren laut Lauwieriercode Nr. 6⁵⁷⁹), an den Thorakalwirbeln (23 Spuren laut Lauwieriercode Nr. 1⁵⁸⁰), an den Rippen (84 Spuren laut Lauwieriercode Nr. 5 und 68 Spuren laut Lauwieriercode Nr. 6⁵⁸¹), sowie an den Metapodien (insgesamt - Metatarsus und Metacarpus - 69 Spuren laut Lauwieriercode Nr. 13⁵⁸²).

Allerdings darf nicht vergessen werden, dass die Häufigkeit auch mit der Skelettverteilung zusammen hängt und dies daher keine absoluten Häufigkeiten im Vergleich zu anderen Elementen sein können.

Tabelle 16
Verwertungsspuren Rinder

Element	Anzahl Spur	Spurcode	Spur	Lokalisation
Cranium	2	3	Hackspur	quer am Frontale
Cranium	1	14	Hackspur	quer am Nasale
Cranium	1	4	Hackspur	am Temporale
Mandibula	3	4	Hackspur	Diastema vor P durchtrennt
Mandibula	6	5	Hackspur	lateral am Corpus
Mandibula	13	6	Schnitt	lateral am Corpus
Mandibula	1	9	Hackspur	basal am Diastema
Mandibula	1	10	Abscherung	basal am Corpus/Ramus
Mandibula	2	13	Schnitt	lateral basal am Ramus
Mandibula	2	14	Hackspur	Ramus horizontal durchtrennt

⁵⁷⁸ Nr. 26 bei Lauwierier, 1988: Diaphysenmitte durchschlagen

⁵⁷⁹ Nr. 6 nach Lauwierier, 1988 Schnitt lateral am Corpus

⁵⁸⁰ Hackspur (nach Lauwierier, 1988), bei der der Dornfortsatz abgetrennt ist

⁵⁸¹ Nr. 5 nach Lauwierier, 1988, Hackspur und Nr. 6 Schnitt am Corpus

⁵⁸² Nr. 13 nach Lauwierier, 1988, Schnitt an Diaphysenmitte

Mandibula	5	16	Hackspur	lateral horizontal unter Condylus
Mandibula	2	17	Schnitt	lateral horizontal unter Condylus
Mandibula	1	18	Hackspur	vertikal im Gelenksbereich
Mandibula	1	19	Hackspur	medial horizontal unter Condylus
Mandibula	1	21	Hackspur	lateral am Condylus
Mandibula	5	25	Hackspur	medial am Corpus
Mandibula	2	27	Hackspur	medial am Diastema
Mandibula	2	28	Schnitt	medial am Diastema
Hyoid	1	2	Schnitt	am Mittelstück
Atlas	2	14	Hackspur	lateral am Ventralbogen
Atlas	1	16	Hackspur	ventral cranial
Atlas	1	17	Hackspur	wie 16, durchgeschlagen
Epistropheus	1	1	Hackspur	lateral an cran. Gelenksfläche
Epistropheus	2	5	Hackspur	vollst. sagittal durchtrennt
Epistropheus	1	6	Hackspur	ventral am Dens
Epistropheus	1	8	Hackspur	wie 6, durchgeschlagen
Epistropheus	1	11	Hackspur	Querfortsatz abgetrennt
Epistropheus	1	15	Hackspur	ventral horizontal
Zervikalwirbel	5	1	Hackspur	Querfortsatz abgetrennt
Zervikalwirbel	7	2	Hackspur	quer durchtrennt
Zervikalwirbel	2	3	Hackspur	diagonal durchtrennt
Zervikalwirbel	1	4	Hackspur	cranialer Gelenksfortsatz abgetrennt
Zervikalwirbel	1	5	Hackspur	cran. Teil von cran. Gelenksf. abgetrennt
Zervikalwirbel	4	6	Hackspur	lat. Teil von cran. Gelenksf. abgetrennt
Zervikalwirbel	2	7	Hackspur	caudaler Gelenksfortsatz abgetrennt
Zervikalwirbel	2	12	Hackspur	seitlich im Ventralbereich d. Dornfortsatz
Zervikalwirbel	4	19	Hackspur	dorso-ventral auf Lateralseite
Zervikalwirbel	1	20	Schnitt	am Dornfortsatz
Zervikalwirbel	2	21	Schnitt	am Querfortsatz
Thorakalwirbel	23	1	Hackspur	Querfortsatz abgetrennt
Thorakalwirbel	2	2	Hackspur	quer durchtrennt
Thorakalwirbel	2	4	Hackspur	cranialer Gelenksfortsatz abgetrennt
Thorakalwirbel	2	6	Hackspur	lat. Teil von cran. Gelenksf. abgetrennt
Thorakalwirbel	3	8	Hackspur	caud. Teil von caud. Gelenksf. Abgetrennt
Thorakalwirbel	5	11	Hackspur	seitlich im Dorsalbereich d. Dornfortsatz
Thorakalwirbel	3	12	Hackspur	seitlich im Ventralbereich d. Dornfortsatz
Thorakalwirbel	3	13	Hackspur	Dornfortsatz abgetrennt
Thorakalwirbel	1	14	Hackspur	Dornfortsatz dorso-ventral durchtrennt
Thorakalwirbel	3	15	Hackspur	cranialer Teil d. Wirbelkörpers abgetrennt
Thorakalwirbel	2	16	Hackspur	caudaler Teil d. Wirbelkörpers abgetrennt

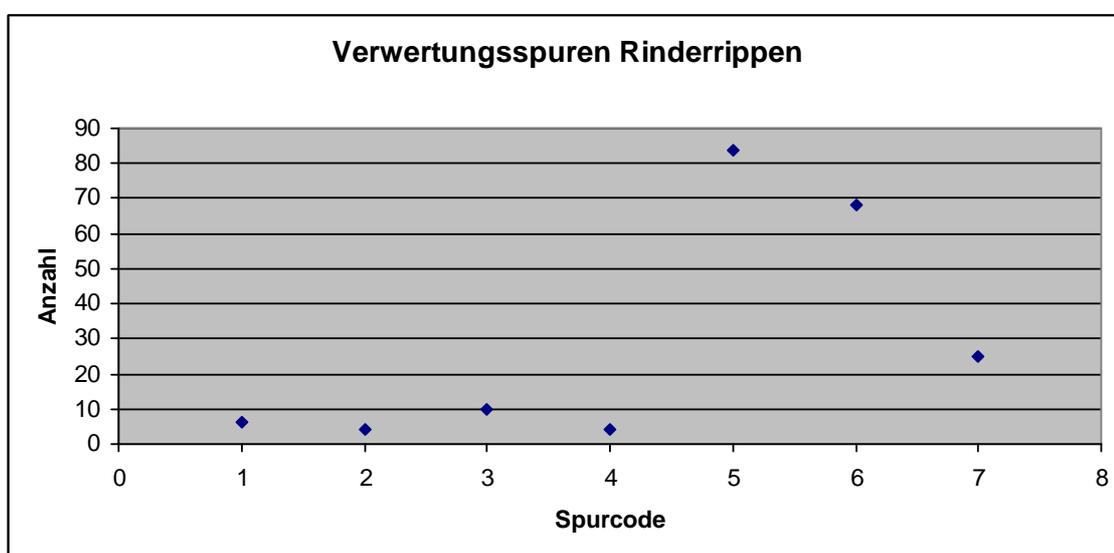
Thorakalwirbel	3	17	Hackspur	Wirbelkörper horizontal abgetrennt
Thorakalwirbel	7	18	Hackspur	laterale Seite d. Wirbelkörpers abgetrennt
Thorakalwirbel	1	19	Hackspur	dorso-ventral auf Lateralseite
Thorakalwirbel	9	20	Schnitt	am Dornfortsatz
Thorakalwirbel	8	22	Hackspur	ventral am Corpus
Lumbalwirbel	9	1	Hackspur	Querfortsatz abgetrennt
Lumbalwirbel	1	2	Hackspur	quer durchtrennt
Lumbalwirbel	1	9	Hackspur	lat. Teil von caud. Gelenksf. abgetrennt
Lumbalwirbel	2	12	Hackspur	seitlich im Ventralbereich d. Dornfortsatz
Lumbalwirbel	1	15	Hackspur	cranialer Teil d. Wirbelkörpers abgetrennt
Lumbalwirbel	1	17	Hackspur	Wirbelkörper horizontal abgetrennt
Lumbalwirbel	4	18	Hackspur	laterale Seite d. Wirbelkörpers abgetrennt
Lumbalwirbel	2	20	Schnitt	am Dornfortsatz
Lumbalwirbel	13	21	Schnitt	am Querfortsatz
Lumbalwirbel	4	22	Hackspur	ventral am Corpus
Sacrum	1	1		
Sacrum	1	2		
Sacrum	1	19		
Sacrum	1	23		
Caudalwirbel	1	4	Hackspur	cranialer Gelenksfortsatz abgetrennt
Rippe	15	1	Hackspur	ventral im Dorsalbereich
Rippe	4	2	Schnitt	ventral im Dorsalbereich
Rippe	10	3	Hackspur	Collum abgetrennt
Rippe	4	4	Hackspur	Endstück abgetrennt
Rippe	84	5	Hackspur	am Corpus
Rippe	68	6	Schnitt	am Corpus
Rippe	25	7	Hackspur	wie 5, durchgeschlagen
Sternum	1	1	Hackspur	sagittal durchgeschlagen
Scapula	2	1	Hackspur	lateral an Spina
Scapula	3	2	Hackspur	distal an Spina
Scapula	2	3	Hackspur	Spina von distal abgetrennt
Scapula	1	4	Hackspur	cranio-lateral am Glenoid
Scapula	1	12	Hackspur	von distal am Caudalrand
Scapula	1	14	Hackspur	caudal am Glenoid
Scapula	1	16	Hackspur	wie 14, durchgeschlagen
Scapula	5	17	Hackspur	am Proc. coracoideus
Scapula	1	18	Schnitt	am Proc. coracoideus
Scapula	1	19	Hackspur	wie 17, durchgeschlagen
Scapula	1	25	Hackspur	Glenoid latero-medial durchtrennt
Scapula	4	31	Hackspur	Blatt cranio-caudal durchtrennt
Scapula	1	32	Hackspur	cranio-caudal auf Medialfläche
Scapula	3	33	Schnitt	cranio-caudal auf Medialfläche
Scapula	1	34	Schnitt	längs auf Medialfläche
Scapula	1	36	Abscherung	am Cranialrand
Scapula	1	39	Schnitt	längs an Caudalseite d. Spina

Humerus	1	1	Hackspur	caudo-medial. Teil d. prox. Gelenksfl. abgetrennt
Humerus	1	3	Hackspur	lat. Bereich d. prox. Gelenksfl. abgetrennt
Humerus	1	5	Hackspur	caud. Bereich d. prox. Gelenksfl. abgetrennt
Humerus	3	11	Hackspur	Diaphysenmitte durchschlagen
Humerus	3	12	Abscherung	medial an Diaphyse
Humerus	3	16	Hackspur	lateral an dist. Diaphyse
Humerus	1	17	Schnitt	lateral an dist. Diaphyse
Humerus	3	18	Hackspur	cranial an dist. Diaphyse
Humerus	1	23	Hackspur	diagonal medial an Distalende
Humerus	1	33	Hackspur	Lateralbereich d. Trochlea abgetrennt
Humerus	2	35	Hackspur	Winkel d. Epicondylus med. abgetrennt
Ulna	1	19	Hackspur	medial am Proximalende
Radius	1	2	Hackspur	volar-med. Teil d. prox. Gelenksfl. abgetrennt
Radius	1	4	Hackspur	lat. Teil d. prox. Gelenksfl. abgetrennt
Radius	1	12	Hackspur	medial am Proximalende
Radius	2	17	Hackspur	lateral an Diaphysenmitte
Radius	2	19	Hackspur	medial an Diaphysenmitte
Radius	1	21	Hackspur	dorsal an Diaphysenmitte
Radius	1	25	Hackspur	Proximalteil abgetrennt
Radius	2	26	Hackspur	Diaphysenmitte durchschlagen
Radius	1	29	Hackspur	dorsal am Distalende
Radius	3	31	Hackspur	volar am Distalende
Metacarpus	30	13	Schnitt	an Diaphysenmitte
Metacarpus	4	14	Hackspur	an Diaphysenmitte
Metacarpus	1	15	Hackspur	wie 14, durchgeschlagen
Metacarpus	1	19	Hackspur	median längsgespalten
Metatarsus	4	3	Schnitt	palmar/plantar an Proximalende
Metatarsus	2	8	Hackspur	medial an Proximalende
Metatarsus	39	13	Schnitt	an Diaphysenmitte
Metatarsus	1	14	Hackspur	an Diaphysenmitte
Metatarsus	1	21	Hackspur	dorsal an Distalende
Grundphalanx	3	7	Hackspur	dorsal an Distalhälfte
Grundphalanx	1	8	Schnitt	dorsal an Distalhälfte
Grundphalanx	6	12	Schnitt	an prox. Epiphyse
Grundphalanx	1	14	Hackspur	an dist. Gelenksfläche
Grundphalanx	1	15	Schnitt	achsial distal
Pelvis	3	4	Hackspur	Acetabulum cranial durchtrennt
Pelvis	3	5	Hackspur	Acetabulum caudal durchtrennt
Pelvis	3	6	Hackspur	Acetabulum medial durchtrennt
Pelvis	4	8	Schnitt	unter Acetabulum auf Ventralseite
Pelvis	3	9	Hackspur	unter Acetabulum auf Dorsalseite
Pelvis	2	10	Schnitt	unter Acetabulum auf Dorsalseite

Pelvis	2	11	Hackspur	ventro-medial auf Darmbeinsäule
Pelvis	6	13	Hackspur	wie 11, durchgeschlagen
Pelvis	4	14	Hackspur	lateral auf Darmbeinsäule
Pelvis	2	15	Schnitt	lateral auf Darmbeinsäule
Pelvis	2	16	Hackspur	wie 14, durchgeschlagen
Pelvis	3	18	Schnitt	dorsal auf Darmbeinflügel
Pelvis	1	19	Hackspur	wie 17, durchgeschlagen
Pelvis	3	20	Hackspur	ventral auf Darmbeinflügel
Pelvis	1	26	Hackspur	wie 24, durchgeschlagen
Pelvis	1	27	Hackspur	ventral am Sitzbein
Pelvis	2	29	Hackspur	wie 27, durchgeschlagen
Femur	1	3	Hackspur	Caput abgetrennt
Femur	3	4	Hackspur	Caput und Diaphysenteil abgetrennt
Femur	1	7	Hackspur	längs medial am Caput
Femur	1	9	Hackspur	caudal am Trochanter major
Femur	1	15	Hackspur	medial an prox. Diaphyse
Femur	5	18	Hackspur	medial an Diaphysenmitte
Femur	4	19	Abscherung	lateral an Diaphysenmitte
Femur	3	20	Abscherung	medial an Diaphysenmitte
Femur	4	21	Hackspur	Diaphysenmitte durchschlagen
Femur	2	22	Hackspur	lateral an dist. Diaphyse
Femur	1	23	Schnitt	lateral an dist. Diaphyse
Femur	3	24	Hackspur	medial an dist. Diaphyse
Femur	2	26	Hackspur	an caudo-medial. Teil d. dist. Epiphyse
Femur	1	28	Hackspur	caud. Teil d. dist. Epiphyse abgetrennt
Femur	1	31	Hackspur	caudo-dist. Teil d. dist. Epiphyse abgetrennt
Femur	2	32	Hackspur	lat. Teil d. dist. Epiphyse abgetrennt
Femur	1	38	Hackspur	proximaler Teil durchgehackt
Femur	1	39	Hackspur	trochanter minor abgetrennt
Tibia	2	5	Hackspur	plant.-lat. Teil d. prox. Diaphyse tw. geglättet
Tibia	1	7	Hackspur	lateral an prox. Diaphyse
Tibia	1	11	Abscherung	medial an prox. Diaphyse
Tibia	10	12	Hackspur	Diaphysenmitte durchschlagen
Tibia	4	13	Hackspur	dorsal an Diaphysenmitte
Tibia	1	14	Schnitt	dorsal an Diaphysenmitte
Tibia	3	15	Hackspur	medial an Diaphysenmitte
Tibia	6	16	Schnitt	medial an Diaphysenmitte
Tibia	5	17	Hackspur	lateral an Diaphysenmitte
Tibia	1	18	Schnitt	lateral an Diaphysenmitte
Tibia	5	19	Hackspur	plantar an Diaphysenmitte
Tibia	1	25	Hackspur	dorsal am Distalende
Tibia	1	39	Hackspur	lat. Teil der prox. gelenksfläche abgetrennt
Tibia	1	40	Hackspur	prox.dorsale hackspur am tuber
Tibia	1	41	Hackspur	diaphyse längs durtrennt
Calcaneus	1	2	Hackspur	proximo-dors. Winkel

				abgetrennt
Calcaneus	1	7	Hackspur	lateral am Tuber
Calcaneus	1	11	Hackspur	plantar in d. Mitte
Calcaneus	1	15	Hackspur	latero-dorsal am Proc.coracoideus
Astragalus	5	5	Hackspur	querverlaufend auf Mittelteil dorsal
Astragalus	1	6	Schnitt	querverlaufend auf Mittelteil dorsal
Centroquartale	7	2	Hackspur	lateral
Centroquartale	2	5	Hackspur	dorsal durchgeschlagen
Summe	730			

Diagramm 6
Verwertungsspuren an Rinderrippen



Bei den Rinderrippen fällt auf, dass die meisten Spuren bei Code Nr. 5 (Hackspur am Corpus), Nr. 6 (Schnitt am Corpus) und Nr. 7 (Hackspur am Corpus, durchgeschlagen) liegen. Im Vergleich zum Fund in einer provinzialrömischen Villa rustica in Nickelsdorf wurden die Rippen der Rinder in 10-12 cm große Stücke gehackt.⁵⁸³

Bei den Spuren an den Metapodien gibt es eine Häufung bei Nr. 13,⁵⁸⁴ ein Schnitt an der Diaphysenmitte.

⁵⁸³ Riedel, 2007, 48f

⁵⁸⁴ Nr. 13, nach Lauwerier, 1988, Schnitt an der Diaphysenmitte

Tabelle 17
Spuren an Schaf/Ziegeknochen

Element	Fundnummer	Gewicht	Anmerkung	Spur Code
Mandibula	725	21,7	Am Ramus	25 ⁵⁸⁵
Thorakalwirbel	725	2,2	Hackspur	12 ⁵⁸⁶
Rippe	563	2,6	Korpusfragment	7 ⁵⁸⁷
Scapula	553	5,7		1 ⁵⁸⁸
Humerus	563	13,2		24 ⁵⁸⁹
Humerus	563	14,7		11, 24
Femur	671	2,8	Diaphysenfragment	21 ⁵⁹⁰

In dem bereits erwähnten Befund der Villa rustica in Nickelsdorf gab es wenige Spuren an den Rippen der Schafe,⁵⁹¹ ähnlich wie im Befund von Carnuntum, wo auch bei Schaf/Ziegenknochen sehr wenige, vereinzelte Spuren vorkommen. Bei insgesamt 49 Schaf/Ziegeknochen wurden 8 Arbeitsspuren festgestellt, das sind 16,3% der Schaf/Ziegeknochen.

Tabelle 18
Spur am Pferdeknochen

Element	Fundnummer	Gewicht	Anmerkung	Spurcode	Spur	Lokalisation
Radius	553	62,8	längs durchgehackt	26	Hackspur	Diaphysenmitte durchgeschlagen

Beim Pferd konnte nur diese eine Spur festgestellt werden, das sind in Prozent 25% der bestimmten Pferdeknochen.

⁵⁸⁵ Nr. 25 nach Lauwerier, 1988 Hackspur medial am Korpus

⁵⁸⁶ Nr. 12 nach Lauwerier, 1988 Hackspur seitlich im Ventralbereich des Dornfortsatzes

⁵⁸⁷ Nr. 7 nach Lauwerier, 1988 Hackspur am Korpus, durchgeschlagen

⁵⁸⁸ Nr. 1 nach Lauwerier, 1988 Hackspur, lateral an Spina

⁵⁸⁹ Nr. 11 nach Lauwerier, 1988 Hackspur Diaphysenmitte durchgeschlagen und Nr. 24 Schnitt diagonal medial an Distalende

⁵⁹⁰ Nr. 21 nach Lauwerier, 1988 Hackspur, Diaphysenmitte durchgeschlagen

⁵⁹¹ Riedel, 2007, 49

7. ZUSAMMENFASSUNG UND INTERPRETATIONSVERSUCH

In dieser Arbeit wurde versucht, die Tierknochenfunde aus dem Heiligtum der orientalischen Götter in Carnuntum mit Tierknochenfunden aus anderen Mithräen zu vergleichen.

Der erste Teil befasst sich mit Carnuntum und dem Heiligtum des Jupiter Heliopolitanus, es wird kurz auf den archäologischen Befund eingegangen und Theorien zum „Inhaber“ des Heiligtums angeführt, auf Mithras wird näher eingegangen, da als Vergleichsmaterial archäozoologische Befunde aus Mithräen dienen.

Im zweiten Teil werden nach einer kurzen archäozoologischen Einleitung die Mithräen von Künzing, Martigny und Tienen aus archäozoologischer Sicht verglichen. Auf die Vorgehensweise und Methodik bei archäozoologischen Untersuchungen wird ebenso eingegangen, wie auf das Tierartenspektrum in römerzeitlichen Befunden. Begriffe wie Taphonomie, Domestikation oder Aussageebenen finden aufgrund ihrer Wichtigkeit in Hinblick auf das Verständnis der Abläufe Eingang in eigene Kapitel.

Tiere als wichtiger Bestandteil des menschlichen Lebens haben große Aussagekraft in Bezug auf das Zusammenleben mit den Menschen, deren Ernährung und Abfallverhalten, Vorkommen der Tiere und Verarbeitung als Fleischlieferanten, siehe dazu die Verwertungsspuren an den Knochen.

Der letzte Teil befasst sich eingehender mit dem Knochenmaterial, Tabellen und Bilder habe ich in den Text eingefügt, da dadurch meines Erachtens der Lesefluss nicht gestört wird.

Bei der Auflistung des Knochenmaterials habe ich mir erlaubt, einige interessante Punkte herauszunehmen und auf diese näher einzugehen. Die gesamten Listen des Materials wären aber für diese Arbeit zu umfangreich.

Zu beachten ist, dass Tierknochenfunde immer auch in einer gewissen Weise von Schwund betroffen sind, sei es durch wenig Sorgfalt beim Bergen

oder Verschleppung durch andere Tiere,⁵⁹² aber auch, da Knochen den Prozessen der Einbettung bzw. Taphonomie unterliegen, ein gewisser Grad an Fragmentierung vorliegt und daher diese Anzahl nur eine Schätzung sein kann.⁵⁹³

Der Hauptanteil des Materials setzt sich aus Rinderknochen (80% der bestimmten Säugetierknochen), einigen Vögeln, wenigen Schaf- und Ziegenknochen (4% der bestimmten Säugetierknochen) sowie noch weniger Schweineknochen (0,8% der bestimmten Säugetierknochen) zusammen. Insgesamt lässt sich daraus vor allem auf Speise-⁵⁹⁴ und Schlachtabfälle⁵⁹⁵ schließen, die in einer Abfallgrube entsorgt wurden.

Interessant ist die Tatsache, dass die Tiere aufgrund der Verteilung der Skelettelemente und aufgrund der Arbeitsspuren wahrscheinlich vor Ort verarbeitet wurden, das heißt, ganze Tiere zum Heiligtum gebracht wurden.

Weiters ist interessant, dass die Rinder mit einer mittleren Widerristhöhe (Mt) von 1134,8 mm sehr klein sind, im Vergleich zu den Rindern aus Nickelsdorf,⁵⁹⁶ die eine mittlere Widerristhöhe von 1287,5 mm aufweisen.

5 Fragmente sind verbrannt, dabei handelt es sich ausschließlich um Rinderknochen, 2 Langknochen, einen Radius und zwei Rippen, insgesamt weisen diese Knochen ein Gewicht von 26,8 g auf, die verbrannten Knochen sind nahezu schwarz, was auf eine hohe Hitzeinwirkung schließen lässt. Insgesamt sind dies 0,4 % verbrannte Rinderknochen in Bezug auf die Gesamtzahl der bestimmten Rinderknochen.

⁵⁹² Vgl. dazu auch die Überlegungen zum Problem Schwund bei Knochenfunden von Uerpmann, 1973, 392f; vgl. dazu auch die Ausführungen der Schwierigkeiten, eine Bestimmung der Mindestindividuenzahl durchzuführen, von Perkins, 1973, der darauf hinweist, dass die Anzahl der Knochen der jeweiligen Tiere nicht konstant ist, die Knochenanzahl vom Schaf- Ziegen- und Rinderskelett gleich ist, aber die vom Pferdeskelett weniger Knochen aufweist; Zusätzlich sind auch die Schlachtabläufe unterschiedlich

⁵⁹³ Vgl. dazu auch Riedel, 2007, 31f

⁵⁹⁴ Auch aufgrund der Verwertungsspuren an den Knochen und der Altersbestimmung

⁵⁹⁵ Hinweise darauf liefern die vielen Rindermetapodien mit ihren Arbeitsspuren

⁵⁹⁶ Riedel, 2006, 467

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei dem Tempelbezirk in Carnuntum auch aus archäozoologischer Sicht aufgrund der Vergleiche mit den Mithräen aus Tienen, Künzing und Martigny eher nicht um ein Mithräum handelt,⁵⁹⁷ da in Mithräen häufig Vogelknochen (im Befund des Mithräums von Künzing ist das Schwein das häufigste Tier, in Carnuntum in der Grube C-35 aber nur mit 0,8% der bestimmten Tierknochen vertreten) dominieren und Rinderknochen seltener anzutreffen sind. Allerdings ist dies, wie bereits in Kapitel 5 „Schlussfolgerungen“ in dieser Arbeit erwähnt, ebenso wie eine Häufigkeit von vorwiegend jungen Tieren, kein Exklusivanspruch für Mithräen.

Um ein „richtiges“ Bild von der Fauna einer Siedlung zu erhalten, müssen entweder die Tierknochen aus richtig datierten Siedlungsschichten stammen oder aus einem größeren Komplex von Siedlungsanlagen.⁵⁹⁸ Gefährlich ist eine „Vorinterpretation“ des Materials aufgrund der archäologischen Interpretation der Fundstelle, da die Gefahr besteht, das Material auf eine (eventuell sich im Nachhinein als falsch herausstellende Interpretation) zu deuten.⁵⁹⁹ Auf der anderen Seite ist die Kenntnis der Stratigraphie der Fundstelle von großer Bedeutung für die Bearbeitung der Tierknochenfunde.

⁵⁹⁷ Olive, 2008, 267 vergleicht zwei Mithräen (Orbe und Martigny, sowie ein Heiligtum in Vidy (Lausanne), bei diesem Vergleich fällt auf, dass in den beiden Mithräen Rinder zu 16% (Orbe) und 5% (Martigny) vertreten sind, jedoch im Heiligtum von Vidy zu 36,5%. Vögel teilen sich wie folgt auf: in Vidy 2%, in Orbe 33% und in Martigny zu 31%. Schweineknöchen sind in allen Heiligtümern ähnlich vertreten (Vidy 31,5%, Orbe 46,5% und Martigny 47%).

⁵⁹⁸ Ambros, 1969, 83

⁵⁹⁹ Vgl. dazu auch Lux, 1994, zu den Untersuchungen von Tierknochen auf Rügen in Bezug auf Kult oder nicht Kult; Auch hier gibt es Differenzen durch eine erste falsche archäologische Interpretation als Opferplatz, durch die die Knochen in kultischen Zusammenhang gebracht wurden

8. LITERATURLISTE

8.1. Heiligtum und Mithraskult

BRODERSEN K. & ZIMMERMANN B. (Hrsg) 2005. Antike Mythologie

BÖHM G. 2002. Mithras Das Opfer des Mondstiers. Ein Mythos aus euroafrikanischer Prähistorik und seine spätantike Renaissance

CLAUSS M. 1990. Mithras Kult und Mysterien

CLAUSS, M. 1999. Kaiser und Gott. Herrscherkult im römischen Reich

CLAUSS, M. 2000. The Roman cult of Mithras

CAMPBELL, J. 1996. Mythologie des Ostens. Die Masken Gottes, Bd., 2

COENEN, D. 1981. Griechische und römische Mythologie

Der kleine Pauly, Band 3, 1359 ff, Stichwort Mithras

Der kleine Pauly, Band 3, 619, Stichwort Liber

Der kleine Pauly, Band 3, 1359, Stichwort Mithras

GASSNER V., 2004. Der Tempelbezirk des Iupiter Heliopolitanus in Carnuntum. Ein „syrisches“ oder ein „pannonisches“ Heiligtum? In: A. Schmidt-Colinet (Hrsg) Lokale Identitäten in Randgebieten des römischen Reiches. Akten des Internationalen Symposiums in Wiener Neustadt, 2003 71-81

GLASER, F. 2004. Heiligtümer im östlichen Alpenraum als Ausdruck lokaler Identität. In: Schmidt Colinet (Hrsg) Lokale Identitäten in Randgebieten des römischen Reiches, Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt, 91-100

GIEBEL, M., 1993. Das Geheimnis der Mysterien

HAAS, V., 1983. Vorzeitmythen und Götterberge in altorientalischer und griechischer Überlieferung

HAIJAR, Y. 1977. La triade d'Héliopolis-Baalbek. Son culte et sa diffusion à travers les textes littéraires et les documents iconographiques et épigraphiques. In: EPRO 59 Bd. I und II

HENSEN, A. 2000. Tempel des Mithras in Südwestdeutschland. Ein Überblick. In: Vorträge des 18. Niederbayrischen Archäologentages, Rahden/Westf., 93-110

Internetquelle:

http://www.martigny.ch/pagetype.cfm?page=pages/fr/culture_archeologie.cfm&sousmenul=32§ion=5

Offizielle Internetsite von Martigny, Ausdruck vom 4.7.2008

Internetquelle:

http://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Wallis#Das_Wallis_in_r.C3.B6mischer_Zeit

JOBST, W. 2004. Kulte und Heiligtümer in Oberpannonien als Ausdruck lokaler Identität. In: A. Schmidt Colinet (Hrsg) Lokale Identitäten in Randgebieten des römischen Reiches. Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt, 2003, 125-132

MARTENS, M. 2004. The mithraeum in Tienen (Belgium): small finds and what they can tell us. In: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe, 25-50

MERKELBACH, R. 1995. Das Mainzer Mithrasgefäß. In: Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik 108, 1-6

MERKELBACH, R. 1984. Mithras

PRASCSAITS, F. X. 2003. Mythologisches. Die antiken Göttinnen und Götter mit ihren Hilfskräften. In: Publikationen des Museumsvereins Petronell-Carnuntum Auxiliarkastell

SCHATZMANN, A. 2004. Möglichkeiten und Grenzen einer funktionellen Topographie von Mithrasheiligtümern. In: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe, 11-24

SCHERRER, P. 2004. Die Ausprägung lokaler Identitäten in den Städten in Noricum und Pannonien. Eine Fallstudie anhand der Civitas-Kulte. In A. Schmidt Colinet (Hrsg) Akten des internationalen Symposiums in Wr. Neustadt, 2003. Lokale Identitäten in Randgebieten des römischen Reiches 175-187

SCHMOTZ, K. 2000. Der Mithrastempel von Künzing. LKR. Deggendorf. Ein Vorbericht. In: Vorträge des 18. Niederbayrischen Archäologentages. Rahden/Westf., 111-143

SCHÖNBERGER, H. 1975. Kastell Künzing-Quintana. Die Grabungen von 1958 bis 1966

STORM R. 1999. Die Enzyklopädie der östlichen Mythologie

ULANSEY, D. 1989. Die Ursprünge des Mithraskults. Kosmologie und Erlösung in der Antike

WIBLÉ, F. 2004. Les petits objets du mithraeum de Martigny/Forum Claudii Vallensium. In: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe, 135-145

8.2. Carnuntum

ADLER-WÖLFL, K. 1996. Pannonische Glanztonware aus dem Auxiliarkastell von Carnuntum

BICHL, A. 2003. Erlebnis Archäologie

CENCIC, J. 2003. Römische Wohnbauten in Carnuntum. Österreichische Akademie der Wissenschaften. Carnuntum Jahrbuch, 10-27

ERTEL, C. 1991. Der Tempel A im Kultbezirk der orientalischen Götter in den Canabae legionis von Carnuntum. In: MAXFIELD, V. (Hrsg.) International Congress of Roman Frontier Studies 15, 1989, Canterbury. Roman Frontiers Studies 1989. Proceedings of the XVth Int. Congress of Roman Frontier Studies, Exeter, 216-218

FRIESINGER, H. 1997. Der römische Limes in Österreich

GASSNER, V. Internetquelle: Institut für Kulturgeschichte der Antike der ÖAW-Limesforschungen, Arbeitsgruppe Canabaeforschung in Carnuntum (Grabungen Mühläcker) Heiligtum des Liber und der Libera
<http://www.oeaw.ac.at/antike/institut/limesforschung/canabae/liber/liber.html>

GASSNER, V. Internetquelle: Institut für Kulturgeschichte der Antike der ÖAW-Limesforschungen, Arbeitsgruppe Canabaeforschung in Carnuntum (Grabungen Mühläcker), Projekt „Der Tempelbezirk des Jupiter Heliopolitanus“
<http://www.oeaw.ac.at/antike/institut/arbeitsgruppen/canabae/canabae.html>

GASSNER, V. Internetquelle Institut für Kulturgeschichte der Antike der ÖAW-Limesforschungen. Der Tempelbezirk der heliopolitanischen Gottheiten
<http://www.oeaw.ac.at/antike/institut/limesforschung/canabae/heliopolitanus/heliopolitanus.html>

GASSNER, V. Institut für Kulturgeschichte der Antike der ÖAW-Limesforschungen. Rettungsgrabungen auf den Mühläckern
<http://www.oeaw.ac.at/antike/institut/limesforschung/canabae/rettungsgrabung/rettungsgrabungen.html>

GASSNER, V., 2004. Snake-decorated vessels from the canabae of Carnuntum – evidence for another mithraeum? In: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe 229-238

GUGL, C. 1977. RLÖ 45. Legionslager Carnuntum. Ausgrabungen 1968-1977

ESCHBAUMER, P., JILEK, S., GASSNER, V., KREMER, G., KANDLER, M. PFISTERER, M., RADBAUER, S., WINTER, H. 2003. Der Kultbezirk des Iuppiter Optimus Maximus Heliopolitanus in den östlichen canabae von Carnuntum – ein Zwischenbericht in Österreichische Akademie der Wissenschaften. Carnuntum Jahrbuch 2003, 117-167

KREMER, G. Die römischen Steindenkmäler von Carnuntum. Neue Forschungen zu den Götter- und Weihedenkmälern der oberpannonischen Provinzhauptstadt. Forum Archaeologiae Zeitschrift für klassische Archäologie 39/VI/2006 (<http://farch.net>)

GRÜNEWALD, M. in RLÖ 1983. Die Funde aus dem Schutthügel des Legionslagers von Carnuntum

JOBST, W. 1983. Provinzhauptstadt Carnuntum

JOBST, W. 1998. Carnuntum Führer

JOBST, W. 1989. Archäologischer Park Carnuntum. Katalog des NÖ Landesmuseums

LANDSKRON, A. Zur Gewandstatue im Museum Carnuntinum. Forum Archaeologiae Zeitschrift für klassische Archäologie 38/III/2006 (<http://farch.net>)

LIPPERT, A. (Hrsg) 1985. Reclams Archäologie Führer. Österreich und Südtirol

LOHNER-URBAN, U. Vorbericht zum Projekt "Der Tempelbezirk des Iuppiter Heliopolitanus in Carnuntum". Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie 41/XII/2006 (<http://farch.net>)

Internetquelle: KANDLER, M. ÖAI, Carnuntum im Spiegel der Geschichte <http://www.oeai.at/inland/carnun.html>

KANDLER, M. 1981. Ein Tempelbezirk in der Lagerstadt von Carnuntum. ÖAI

- KANDLER, M. & VETTERS, H. 1986. Der römische Limes in Österreich
- KANDLER, M. 1986b. Carnuntum canabae legionis. Die Ausgrabungen auf der Flur Mühläcker in Bad Deutsch Altenburg. Zusammengestellt anlässlich des 14. Internationalen Limeskongresses in Bad Deutsch Altenburg
- KANDLER, M. 1898 - 1998. Forschungen in Carnuntum, 100 Jahre Österreichisches Archäologisches Institut
- STIEGLITZ-KANDLER-JOBST. 1977. in ANRW
- KANDLER, M. 1978. Fundberichte aus Österreich. Band 17
- KANDLER, M. 1979. Fundberichte aus Österreich. Band 18
- KANDLER, M. 1980. Fundberichte aus Österreich. Band 19
- KANDLER, M. 1981. Fundberichte aus Österreich. Band 20
- KANDLER, M. 2001. Liber und Libera in Carnuntum. Carinthia Romana und die Römische Welt. Festschrift für Gernot Piccottini zum 60. Geburtstag, 63-77
- KANDLER, M. 2004. Carnuntum in Situla 42, Die autonomen Städte in Noricum und Pannonien, herausgegeben von KOS, M. und SCHERRER, P., 11-62
- FRIESINGER, H. KRINZINGER, F. (Hrsg) 2002. Der römische Limes in Österreich
- KRMNICEK, S. 2003. Römische Wandmalerei in Carnuntum
- MARTINI, W., 2003. Sachwörterbuch der Klassischen Archäologie
- RADBAUER, S. 2001. Terra Sigillata aus Fundkomplexen des dritten Jahrhunderts in den östlichen canabae von Carnuntum. Diplomarbeit Universität Wien
- TEMPORINI, H., 1977. ANRW

MÜLLER, W. & ZIMMERMANN, U. Umbauten der 2. Hälfte des 2. Jhs. im Auxiliarkastell von Carnuntum. *Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie* 11 / VI / 1999

WIENERER E., 2002. Die Siedler von Carnuntum. Bernsteinhändler, Kaiserpriester und Legionäre am Donaulimes. *Forum Archaeologiae - Zeitschrift für klassische Archäologie* 23/VI/2002

8.3. Zoologie

ALBARELLA, U. 2004. Alternative fortunes? The role of domestic ducks and geese from Roman to Medieval times in Britain. In : *Documenta Archaeobiologiae, Feathers, Grit and Symbolism*. Edited by Gisela Grupe and Joris Peter proceedings of the 5th Meeting of the ICAZ Bird Working Group in Munich, 249-258

AMBROS, C. 1969. Bemerkungen zur Auswertung der Tierknochen aus Siedlungsgrabungen in: *Archäologie und Biologie. Forschungsberichte* 15, Deutsche Forschungsgemeinschaft. Archäologisch-biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichte, Münchner Kolloquium, 76-87

BECKER, C. (Hrsg.) *Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin; Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag*, Rahden/Westf. (Leidorf)

BENDER, H. 2003. Bioarchaeological Collections and the cultural heritage in: GRUPE, G. und JORIS, P. (Eds.) 2003. *Documenta Archaeobiologiae, Decyphering ancient bones. The research potential of bioarchaeological collections*, 177-181

BENECKE, N., DONAT, P., GRINGMUTH-DALLMER, E., WILLERDING, U. (Hrsg) 2003. *Beiträge zur ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas* 14. Frühgeschichte der Landwirtschaft in Deutschland. Langenweissbach

BENECKE, N. 1994. Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. DAI Berlin

BENECKE, N. 1994a. Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung

BOESSNECK, J. (Hrsg) 1967. Archäologie und Biologie, Forschungsberichte 15, Deutsche Forschungsgemeinschaft. Archäologisch-biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichte, Münchner Kolloquium

BOESSNECK, J. 1967. Zoologie im Dienst der Archäologie. In: Archäologisch-biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichte. Münchner Kolloquium, 48-56

BRENTJES, B. 1973. Bemerkungen zur Entstehung der Domestikation in: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 87-96

CHAIX, L. & MÉNIEL, P. 2001. Archéozoologie. Les animaux et l'Archéologie

CZEIKA, S. & RANSEDER, C, 2007. Knochen lesen. Tierknochen als Zeugen der Vergangenheit. In: Wien Archäologisch, Band 3

Der Kleine Pauly. 1975. Band 4, 1429. Stichwort Rind

Der Kleine Pauly. 1975. Band 5, 3ff. Stichwort Schaf

Der Kleine Pauly. 1975. Band 5, 43 ff. Stichwort Schwein

Der Kleine Pauly. 1975. Band 5, 1530 ff. Stichwort Ziege

DITTMANN, K. 2003. Histomorphometric analysis of primate and domesticated animal long bone microstructure. In: Documenta Archaeobiologiae, Decyphering ancient bones. The research potential of bioarchaeological collections, 215-225

DÖHLE, H. J. 1999. Pferdenachweise aus dem Mesolithikum und Neolithikum in Deutschland. In: BECKER, C. (Hrsg.): *Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag, Rahden/Westf. (Leidorf)*, 149-159

GRANT, A. 1982. BAR 109. Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites edited by Bob Wilson, Caroline Grigson and Sebastian Payne Article Annie Grant. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, 91-106

GRILL, C. 2000. Tier- und Menschenknochenfunde aus dem spätlatènezeitlichen "Temenos" auf dem Frauenberg bei Leibn

GRUPE, G. und JORIS, P. (Eds.) 2003. *Documenta Archaeobiologiae, Decyphering ancient bones. The research potential of bioarchaeological collections*

GALIK, A. & KUNST, G. K. 2002. Dietary habits of a monastic community as indicated by animal bone remains from Early Modern Age in Austria. An offprint from *Behaviour behind bones. The zooarchaeology of ritual, religion, status and identity. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham August*, 224-232

HABERMEHL, K. H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Berlin-Hamburg, 1975*

HERRE, W. & RÖHRS, M. 1990. *Haustiere zoologisch gesehen. Gustav Fischer Verlag. 2. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage*

HERRE, W. 1973. Ergebnisse moderner zoologischer Domestikationsforschung in: *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971*, 57-68

HOCHMUTH, M., BENECKE, N., WITTEYER, M. 2004.

Cocks and birds for Isis Panthea and Mater Magna: The bird remains from a sanctuary in Mogontiacum/Mainz. In: *Documenta Archaeobiologiae*.

Feathers, Grit and Symbolism, edited by Gisela Grupe and Joris Peter
 proceedings of the 5th Meeting of the ICAZ Bird Working Group in Munich,
 319-327

Internetquelle: www.knochenarbeit.de

Internetquelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Arch%C3%A4ozoologie>

Internetquelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Haustiere>

Internetquelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausrind>

Internetquelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Pferde>

Internetquelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausschwein>

Internetquelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hausschaf>

Internetquelle: <http://www.augustaraurica.ch/glossar/t/tierhaltung.htm>

Internetquelle: Greger Larson Ancient DNA, pig domestication, and the
 spread of the Neolithic into Europe in: Proceedings of the National Academy
 of Sciences PNAS, Published online before print September 13, 2007

[http://www.unibas.ch/index.cfm?uuid=CF69D42E3005C8DEA3C120A07BD
 ADB1E&type=search&show_long=1&o_lang_id=2](http://www.unibas.ch/index.cfm?uuid=CF69D42E3005C8DEA3C120A07BDADB1E&type=search&show_long=1&o_lang_id=2)

KANELUTTI, E. 1990. Slawen- und urnenfelderzeitliche Säugetiere von
 Thunau bei Gars am Kamp (Niederösterreich). Ungedr. Diss. Universität
 Wien

KOCH, W. 1967. Die Ernährung der Haustiere in der frühen Domestikation.
 Ihr Einfluss auf Körperform und Rassenbildung. In: Archäologie und
 Biologie, Forschungsberichte 15, Deutsche Forschungsgemeinschaft.
 Archäologisch-biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichte,
 Münchner Kolloquium, 94-99

KOKABI, M. 1994. Die Ursache der Einbettung von Knochen als
 prähistorisches Fundgut sowie ihre Interpretation. In: Beiträge zur

Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. 8. Arbeitstreffen der Osteologen. Konstanz, 1993, 47-56

KOKABI, M. und WAHL, J. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 1994. Bd. 53. Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz, 1993

KUNST, G. K. 2001. Untersuchungen aus verschiedenen archäologischen Fundzusammenhängen aus Österreich (Mesolithikum bis Frühmittelalter) Dissertation Universität Wien

KUNST, G. K. in VIAS. Was ist Archäozoologie?
<http://www.univie.ac.at/Idea/archaeozoologie.html>

LAUWERIER, R. C.G.M., 1988. Animals in Roman times in the Dutch eastern river area/. Nederlandse Oudheden 12, Amersfoort

LEHMANN, U. 1996. Paläontologisches Wörterbuch. 6. Auflage

LENTACKER, A., ERVYNCK, A.& VAN NEER, W. 2004
Gastronomy or religion? The animal remains from the Mithraeum at Tienen (Belgium). In: O`Day, S.J., Van Neer, W. & Ervynck, A. (Eds)
Behaviour behind bones. The Zooarchaeology of ritual, religion, status and identity, Oxford. Oxbow books, 77-94

LENTACKER, A., ERVYNCK, A.& VAN NEER, W. 2004. The symbolic meaning of the cock. The animal remains from the Mithraeum at Tienen (Belgium) in: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe, 57-81

LEPETZ, S. & VAN ANDRINGA, W., 2008. Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine. Rituels et pratiques alimentaires

LUX, B. 1994. Kult oder nicht Kult – Ralswiek auf Rügen. In: Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie, 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz, 1993, 383-386

LYMAN, R. L. 1994. Vertebrate Taphonomy

MAZZORIN, J.de Grossi, 2004. Il resti animali del mitreo della Crypta Balbi: testimonianze di patriche cultuali. In: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe, 179-181

MATOLCSI, J. (Hrsg) 1973. Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest, 1971

MEADOW, R. 1999. The use of size index scaling techniques for research on archaeozoological collections from the Middle East. In: BECKER, C. (Hrsg.): *Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag, Rahden/Westf. (Leidorf)*, 285-300

MÜLLER, H.-H. 1999. Seeadler über Berlin, Die Vogelreste aus der mittelalterlichen Burg von Berlin-Köpenick. In: BECKER, C. (Hrsg.): *Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag, Rahden/Westf. (Leidorf)*, 333-342

MÜLLER, H.-H. 1973. Widerspiegelung gesellschaftlicher Verhältnisse im archäologischen Tierknochenmaterial in: Bemerkungen zur Entstehung der Domestikation in: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 187-194

NICKEL, R., SCHUMMER, A. , SEIFERLE, E. 1992. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Band 1, 6. Auflage

O'CONNOR, T. 2000. The archaeology of animal bones

OLIVE, C. 2004. La faune exhumée des mithraea de Martigny (Valais) et d'Orbe-Boscéaz (Vaud) en Suisse. In: Roman Mithraism: the Evidence of the small finds edited by Marleen Marten and Guy De Boe, 147-155

OLIVE, C. 2008. Honorer Mithra en mangeant: le menu des mithraïstes d'Orbe et de Martigny in: LEPETZ, S. & VAN ANDRINGA, W., 2008. Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine. Rituels et pratiques alimentaires, 267-273

PETERS, J. 1998. Römische Tierhaltung und Viehzucht. – Passauer Univ.Schr.Arch.5. Rahden/Westf.

PERKINS, D. 1973. A critique on the methods of quantifying faunal remains from archaeological sites. In: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 367-369

PUCHER, E. 1982. Tierknochenfunde aus Stillfried an der March. (Niederösterreich), Dissertation an der Universität Wien

PUCHER, E. & SCHMITZBERGER, M. 1999. Mittelalterlicher Fundkomplex aus Niederösterreich mit hohem Wildanteil. Die Flur Sand bei Raabs an der Thaya. In: BECKER, C. (Hrsg.): Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag, Rahden/Westf. (Leidorf), 355-378

PUCHER, E. 1994. Eine Gegenüberstellung prähistorischer Tierknochenfundkomplexe des Ostalpenraums – Verbindungen und Gegensätze. In: Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz. 1993, 231-249

PUCHER, E. 2006. Archaeozoological studies in honour of Alfredo Riedel, 253-268

REICHSTEIN, H., 1991. Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde. Feddersen Wierde 4, Stuttgart 1991.

REICHSTEIN, H. 1999. Die Nahrungsversorgung auf Burg Kr. Uelzen, im Spiegel der Tierknochenfunde. In: BECKER, C. (Hrsg.): Historia animalium ex ossibus: Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie,

Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag, Rahden/Westf. (Leidorf), 379-388

REICHSTEIN, H. 1973. Untersuchungen zur Variabilität frühgeschichtlicher Rinder Mitteleuropas in: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 325-340

REITZ, E. J. & WING, E. S. 1999. Zooarchaeology

RIEDEL, A. 2007. Annalen des Naturhistorischen Museums, 109A, 29-72

RIEDEL, A. 2006. Annalen des Naturhistorischen Museums, 106A. Tierknochen aus der römischen Villa rustica von Nickelsdorf im Burgenland (Österreich), 449-539

RÖHRS, M. 1973. Quantitative Änderungen des Gehirns vom Wild- zum Haustier. In: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 127-133

SAMBRAUS, H. H. 2003. Diversity conservation: Rare domestic farm animal breeds. In: GRUPE, G. und JORIS, P. (Eds.) 2003. Documenta Archaeobiologiae, Decyphering ancient bones. The research potential of bioarchaeological collections, 183-189

SCHULZE, P. 2001. Anatomisches Wörterbuch. 7. Auflage

SCHMID, E. 1972. Knochenatlas

TEICHERT, M. 1973. Haustierhaltung, Jagd und Fischfang in einigen germanischen Siedlungen zur La-Tène-Zeit und römischen Kaiserzeit. In: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 263-274

KRUSKA, D. 1973. Domestikationsbedingte Größenveränderungen verschiedener Hirnstrukturen bei Schweinen. In: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 135-140

KÜCHELMANN, H. C. Eine kurze Einführung in die Environmental Archaeology. Archaeological Excavations at Aramus, Armenia University of Innsbruck, University of Yerevan, 1-17

http://www.knochenarbeit.de/eigene_arbeiten/env_arch_reader.pdf

UERPMANN, H.-P. 1973. Ein Beitrag zur Methodik der wirtschaftshistorischen Auswertung von Tierknochenfunden aus Siedlungen. In: Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internationales Symposium in Budapest 1971, 391-395

VON DEN DRIESCH, A. & PÖLLATH, N. 2000. Tierknochen aus dem Mithrastempel von Künzing, LKR. Deggendorf. In: Vorträge des 18. Niederbayrischen Archäologentages. Rahden/Westf. 145-162

VON DEN DRIESCH, A. 1976. Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. München. Zweite verbesserte Auflage 1982

WENDT, W. 1969. Untersuchungen über die Tierwelt einer römerzeitlichen Siedlung aus Bonn in: Archäologisch-biologische Zusammenarbeit in der Vor- und Frühgeschichte, Münchner Kolloquium, 172-179

ZEDER, M. 2003. Hiding in Plain Sight: The Value of museum collections in the study of the origins of animal, domestication. In: GRUPE, G. und JORIS, P. (Eds.) 2003. Documenta Archaeobiologiae, Decyphering ancient bones. The research potential of bioarchaeological collections, 125-138

LEBENS LAUF

Persönliche Angaben:

Name: Fegerl Karin
Geburtsdatum: 15.6.1974

Tätigkeiten während des Studiums:

- § Museumsaufsichtsdienst der Museen der Stadt Wien
- § Vertretung in einem Antiquitätengeschäft in Klosterneuburg
- § Werkverträge für die Österreichische Akademie der Wissenschaften
(Archäologische Tätigkeiten):
- § Verwaltung des Funddepots Carnuntum
- § Dokumentationsarbeiten im Museum Mautern/Krems

Berufstätigkeit:

1995 bis 1996:

Tyrolean Airways

- § 3 Monate Junior Air-Hostess
- § danach Senior Air-Hostess

1996 bis 2002:

T-Mobile Austria

- § Teamleiter „Produktion und Versand“
- § Stabstelle für Voucher und SIM Karten Einkauf zuständig

2002 bis 2007:

SPÖ Wien Junge Generation in der SPÖ Wien

ab März 2007:

- § ***SPÖ Wien Abteilung Kommunikation und Werbung***