



Publikationen des Deutschen Archäologischen Instituts

---

Peggy Morgenstern

## Aspekte der Tiernutzung in römischer Zeit am Beispiel der Mikroregion von Pergamon in Kleinasien

Istanbuler Mitteilungen 73, 2023, § 1–87

<https://doi.org/10.34780/0e5u-tbu1>

### Herausgebende Institution / Publisher:

Deutsches Archäologisches Institut

### Copyright (Digital Edition) © 2024 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) | Web: <https://www.dainst.org>

### Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeber\*innen der jeweiligen Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

### Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

---

## IMPRESSUM

### Istanbuler Mitteilungen

erscheint seit 1933/*published since 1933*

IstMitt 73, 2023 • 444 Seiten/*pages* mit 553 Abbildungen/*illustrations*

### Herausgeber/*Editors*

Prof. Dr. Felix Pirson • Dr.-Ing. Moritz Kinzel  
Deutsches Archäologisches Institut  
Abteilung Istanbul  
İnönü Caddesi 10  
34437 Gümüşsuyu – Istanbul  
Türkei  
www.dainst.org

### Wissenschaftlicher Beirat/*Advisory Board*

Prof. Dr. Albrecht Berger (München) • Prof. Dr. François Bertemes (Halle) • Dr. Jérémie Chameroy (Mainz) • Prof. Dr. Ortwin Dally (Rom) • Doç. Dr. Yaşar Ersoy (Çorum) • Prof. Dr. Ralf von den Hoff (Freiburg) • Prof. Dr.-Ing. Adolf Hoffmann (Berlin) • Prof. Dr. Klaus Kreiser (Bamberg) • Prof. Dr. Mehmet Özdoğan (Istanbul) • Prof. Dr. Peter Pfälzner (Tübingen) • Prof. Dr. Christopher Ratté (Ann Arbor) • Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt (Cottbus) • Prof. Dr. Frank Rumscheid (Bonn) • Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack (Berlin) • Prof. Dr. Dirk Steuernagel (Regensburg) • Juniorprof. Dr. Fabian Stroth (Freiburg) • Prof. Dr. Engelbert Winter (Münster) • Prof. Dr. Martin Zimmermann (München)

### Peer Review

Alle für die Istanbuler Mitteilungen eingereichten Beiträge werden einem doppelblinden Peer-Review-Verfahren durch internationale Fachgutachterinnen und -gutachter unterzogen./*All articles submitted to the Istanbuler Mitteilungen are reviewed by international experts in a double-blind peer review process.*

### Indices

Istanbuler Mitteilungen sind indiziert im/*Istanbuler Mitteilungen are indexed in the* European Reference Index for the Humanities and Social Sciences ERIHPLUS und in der/*and in the* Expertly Curated Abstract and Citation Database Scopus.

### Redaktion und Layout/*Editing and Typesetting*

Gesamtverantwortliche Redaktion/*Publishing editor:*

Deutsches Archäologisches Institut, Redaktion der Abteilung Istanbul, İnönü Caddesi 10, 34437 Gümüşsuyu-Istanbul, Türkei  
Kontakt für Manuskriptenreichung/*Contact for article submissions:* redaktion.istanbul@dainst.de  
Redaktion/*Editing:* Martina Koch, Ulrich Mania  
Satz/*Typesetting:* le-tex publishing services GmbH, Leipzig  
Corporate Design, Layoutgestaltung/*Layout design:* LMK Büro für Kommunikationsdesign, Berlin

Umschlagfoto/*Cover illustration:* Füße einer weiblichen Statue im Bad-Gymnasium von Sagalassos (Abb. 60 im Beitrag von Beaujean et al.; Foto: © Sagalassos Archaeological Research)/*Feet of a female statue in the Bath-Gymnasium of Sagalassos (fig. 60 in the article by Beaujean et al.; photo: © Sagalassos Archaeological Research)*

### Druckausgabe/*Printed edition*

© 2024 Deutsches Archäologisches Institut, Berlin

Druck und Vertrieb/*Printing and Distribution:* Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden (www.reichert-verlag.de)

P-ISSN: 0341-9142 – ISBN: 978-3-7520-0811-1

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Nutzung ohne Zustimmung des Deutschen Archäologischen Instituts und/oder der jeweiligen Rechteinhaber ist nur innerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Etwaige abweichende Nutzungsmöglichkeiten für Text und Abbildungen sind gesondert im Band vermerkt./*This work, including all of its parts, is protected by copyright. Any use beyond the limits of copyright law is only allowed with the permission of the German Archaeological Institute and/or the respective copyright holders. Any deviating terms of use for text and images are indicated in the credits.*

Druck und Bindung in Deutschland/*Printed and Bound in Germany*

### Digitale Ausgabe/*Digital edition*

© 2024 Deutsches Archäologisches Institut, Berlin

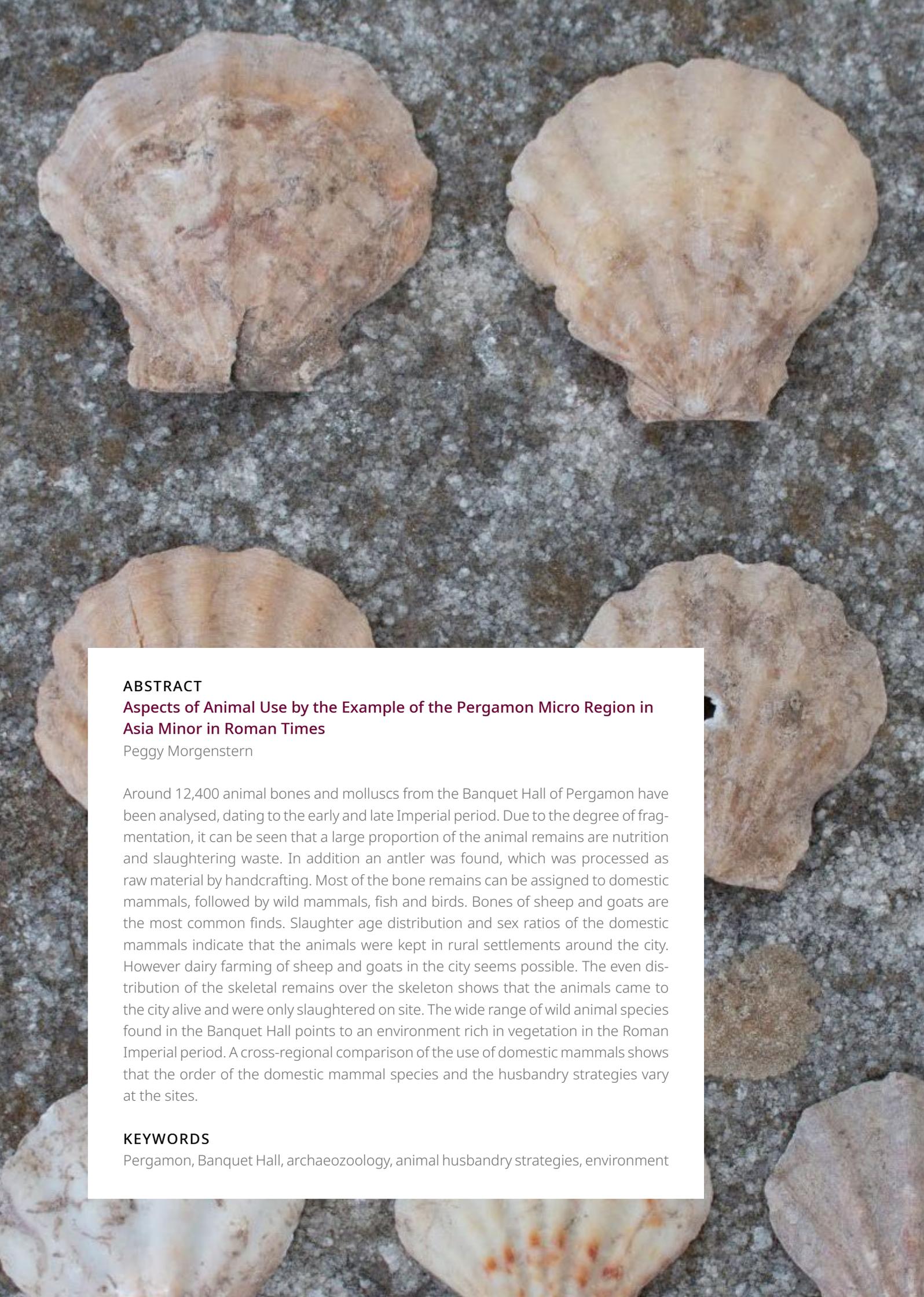
Webdesign/*Webdesign:* LMK Büro für Kommunikationsdesign, Berlin

XML-Export, Konvertierung/*XML-Export, Conversion:* digital publishing competence, München

Programmierung Viewer-Ausgabe/*Programming Viewer:* LEAN BAKERY, München

E-ISSN: 2940-8202 – DOI: <https://doi.org/10.34780/ye60-e5a0>

Zu den Nutzungsbedingungen siehe/*For the terms of use see:* <https://publications.dainst.org/journals/index/termsOfUse>



## ABSTRACT

### Aspects of Animal Use by the Example of the Pergamon Micro Region in Asia Minor in Roman Times

Peggy Morgenstern

Around 12,400 animal bones and molluscs from the Banquet Hall of Pergamon have been analysed, dating to the early and late Imperial period. Due to the degree of fragmentation, it can be seen that a large proportion of the animal remains are nutrition and slaughtering waste. In addition an antler was found, which was processed as raw material by handcrafting. Most of the bone remains can be assigned to domestic mammals, followed by wild mammals, fish and birds. Bones of sheep and goats are the most common finds. Slaughter age distribution and sex ratios of the domestic mammals indicate that the animals were kept in rural settlements around the city. However dairy farming of sheep and goats in the city seems possible. The even distribution of the skeletal remains over the skeleton shows that the animals came to the city alive and were only slaughtered on site. The wide range of wild animal species found in the Banquet Hall points to an environment rich in vegetation in the Roman Imperial period. A cross-regional comparison of the use of domestic mammals shows that the order of the domestic mammal species and the husbandry strategies vary at the sites.

## KEYWORDS

Pergamon, Banquet Hall, archaeozoology, animal husbandry strategies, environment

# Aspekte der Tiernutzung in römischer Zeit am Beispiel der Mikroregion von Pergamon in Kleinasien

## Einleitung

<sup>1</sup> Die folgende Studie beschäftigt sich mit den Tiernutzungsstrategien der Bewohner des Stadtbergs von Pergamon. Dabei geht es um die Frage, ob der Stadtberg als zentraler Ort in einer dicht besiedelten Mikroregion auch viehwirtschaftlich genutzt wurde oder ob tierische Produkte eher aus der ländlichen Umgebung importiert wurden. Untersucht werden soll hier, inwiefern zwischen Stadt und Land eine wirtschaftliche Abhängigkeit bestand und die geografischen Bedingungen eine Rolle bei der Haustiernutzung gespielt haben. Weiter soll ein möglicher Wandel in der Nutztierhaltung vom Hellenismus zur späten Kaiserzeit vor dem Hintergrund besiedlungsgeschichtlicher Veränderungen untersucht werden. Darauf folgt ein Vergleich der Tiernutzungsstrategien mit weiteren archäozoologisch untersuchten Fundplätzen der Kaiserzeit in Kleinasien.

## Material

<sup>2</sup> In dieser Arbeit werden die Tierknochenfunde aus dem sog. Banketthaus sowie einige deutlich kleinere Tierknocheninventare aus umliegenden Gebäudestrukturen vorgelegt, zu denen ein Wasserspeicher und eine Raumgruppe gehören. Die Tierknochenfunde datieren in einem Zeitraum zwischen Hellenismus und später Kaiserzeit. Das Banketthaus, ein Ort, an dem religiös motivierte Gelage abgehalten wurden, ist Teil einer Anlage von Felsheiligtümern am Osthang des Stadtbergs von Pergamon. Bei den Felsheiligtümern handelt es sich um ein Ensemble von sog. Naturheiligtümern aus antiker Zeit, in denen das Natürliche einen herausgehobenen Stellenwert besaß. Hervorzuheben sei hier vor allem das dazugehörige Grottenheiligtum, in dem sich am deutlichsten der kultische Charakter der Anlage widerspiegelt. Die Ergebnisse zu den daraus stammenden Tierknochen wurden kürzlich vorgelegt<sup>1</sup>.

Titelbild: Ansammlung von Schalen der Kleinen Pilgermuschel (*Aequipecten opercularis*)

---

<sup>1</sup> Morgenstern 2021.

3 Für die Anlage der Heiligtümer wurden aus dem anstehenden Felsgestein begehbare Räume, Nischen, Bänke und Kanäle für Wasser herausgearbeitet. Aufgrund der steilen Hanglage war bei der Entdeckung der Heiligtümer im Jahr 2008 bereits ein großer Teil der Anlage am Osthang der Erosion zum Opfer gefallen. Mehrere Ausgrabungen, die zwischen 2009 und 2019 vom Deutschen Archäologischen Institut unter der Leitung von Felix Pirson durchgeführt wurden, erbrachten eine Vielzahl von Indizien, die auf den kultischen Charakter der Anlage hinweisen<sup>2</sup>. In den Verfüllschichten der Gebäude befanden sich neben zahlreichen Tierknochen tönerner Webgewichte, Tonlampen und zahlreiche Terrakottafragmente. Im Grottenheiligtum ließen sich neben einer größeren Anzahl weiblicher Sitzfiguren auch Statuetten der Meter-Kybele ausmachen. Daneben sind Statuettenfragmente der Aphrodite und des Herakles sowie Köpfe von Artemis und Serapis repräsentiert. Das Grottenheiligtum im Komplex der Felsheiligtümer belegt am besten den kultischen Charakter der Anlage.

## Vorangegangene Untersuchungen

4 Abgesehen von den kürzlich untersuchten Tierknochen aus dem Grottenheiligtum von Pergamon liegen verschiedene Untersuchungen von Tierknochenfunden aus Fundstellen der Wohnstadt auf dem Stadtberg von Pergamon vor<sup>3</sup>.

5 Im Jahr 1977 wurden Tierknochenfunde aus dem späthellenistisch/römischen Podiensaal untersucht, die als Reste kultischer Mahlzeiten dionysischer Bankette interpretiert wurden<sup>4</sup>. Als Ergebnis ihrer Untersuchungen zum Podiensaal formulierte A. von den Driesch, dass im Kultsaal das Gleiche verzehrt wurde wie im täglichen Leben. Die Haustierarten besaßen die gleiche Bedeutung, nur wurden im Podiensaal deutlich jüngere Tiere gegessen als im Alltag. Aufgrund ihrer Erfahrungen kommt von den Driesch zu der Aussage, dass der Verzehr junger Schafe, Ziegen und Schweine bei Kult- und Festmahlen für die gesamte römische Welt kennzeichnend ist<sup>5</sup>.

6 Im Vergleich dazu zeigt das Fundmaterial an Tierresten aus einigen Zisternen der Wohnstadt des Stadtbergs von Pergamon eine größere Artenvielfalt<sup>6</sup>. Die 1981 durchgeführte Analyse der in späthellenistischer und römischer Zeit verfüllten Zisternen (Zisterne B3d, E9a, F8c, G10a) zeigte die gleiche Reihung der Wirtschaftstiere wie im Podiensaal<sup>7</sup>.

7 Archäozoologisch untersucht wurden zudem Tierknochen, die in einer spät-römischen Werkstatt in Pergamon ausgegraben wurden<sup>8</sup>. Das Fundmaterial enthielt zum großen Teil abgesägte Gelenkenden und Diaphysenfragmente von Röhrenknochen großer Säugetiere.

8 Die aus der nördlichen Grotte des Grottenheiligtums stammenden Tierknochen waren zum Teil bereits im Oktober 2011 untersucht worden. Die Untersuchungsergebnisse liegen in einem publizierten Vorbericht vor<sup>9</sup>. M. MacKinnon findet die Interpretation des Befundes als Reste eines Heiligtums problematisch, da das Fundmaterial eher Speise- und Schlachtabfällen gleicht und verbrannte Knochen als Reste von Opfertieren gänzlich fehlen<sup>10</sup>.

---

2 Pirson 2011; Pirson u. a. 2015; Engels 2021.

3 von den Driesch – Boessneck 1982; Boessneck – von den Driesch 1985; von den Driesch 2008.

4 von den Driesch 2008.

5 von den Driesch 2008, 311.

6 Boessneck – von den Driesch 1985.

7 von den Driesch 2008, 310.

8 von den Driesch – Boessneck 1982, 563–574.

9 Pirson 2010, 188–199 (M. R. MacKinnon).

10 Pirson 2010, 193 f. (M. R. MacKinnon).

---

9 Die archäozoologischen Untersuchungen des vollständigen Materials aus der Grotte im Jahr 2015 erbrachten einige erklärende Hinweise zur Funktionalität des Heiligtums und zum Inhalt und Vorgang der Zeremonien<sup>11</sup>.

## Methode

10 Die Bergung der Tierknochen aus den Felsheiligtümern geschah zum großen Teil durch Handauflesen. Lediglich das Sediment aus dem Fußboden des Banketthauses wurde für eine Mikrostudie geschlämmt, blieb aber in Bezug auf zoologische Funde weitgehend ergebnislos. Dennoch geschah die Bergung der Tierknochenfunde mit größter Sorgfalt, was sich daran zeigt, dass im Fundmaterial auch zahlreiche kleine Knochen von Fischen und Vögeln enthalten sind.

11 Die hier vorgelegten Faunenreste aus den Felsheiligtümern des Osthangs von Pergamon, allen voran dem sog. Banketthaus, wurden von der Autorin und einem wissenschaftlichen Assistenten in den Kampagnen 2015, 2021 und 2022 untersucht<sup>12</sup>. Die archäozoologische Bestimmung der tierischen Überreste erfolgte ohne zoologische Referenzsammlung vor Ort im Grabungshaus von Pergamon. Die Bestimmung der Vogel- und Fischknochen gestaltete sich für die Bearbeiter aufgrund der fehlenden Vergleichssammlung zum Teil schwierig. Nicht vor Ort bestimmbare Faunenreste wurden fotografiert und soweit möglich vermessen. Diese beiden Methoden halfen bei der Nachbestimmung der Funde in Berlin.

12 Die Faunenreste wurden auf eine Weise analysiert, wie sie sich seit längerer Zeit in der archäozoologischen Forschung etabliert hat. Nach der Sortierung nach Tierart und Skelettelement erfolgte die anatomische und taxonomische Bestimmung der Fundstücke unter Berücksichtigung von Körperseite, Fragmentierungsgrad, Alter, Geschlecht, Fundzahl, Fundgewicht, pathologischen Veränderungen, Bearbeitungsspuren sowie Brand- und Fraßspuren.

13 Zur Bestimmung des Zahnalters wurde Habermehl 1975 benutzt, für die Altersbestimmung anhand des Verwachsungsgrades der Gelenkenden wurden Zietzschmann – Krölling 1955 verwendet. Die Trennung von Schaf und Ziege erfolgte nach den von J. Boessneck, H.-H. Müller und J. Teichert erarbeiteten morphologischen Kriterien<sup>13</sup>. Die Abnahme der Knochenmaße geschah mittels einer Schublehre nach den Vorgaben von von den Driesch 1976.

14 Die Analyse der Knochenanzahl (KnZ) bildet die einfachste Methode, um die wirtschaftliche Bedeutung einer Tierart zu untersuchen. Allerdings gilt die Vergleichbarkeit der Knochenfragmente als problematisch. Der Fragmentierungsgrad kann je nach archäologischer Besiedlungsphase oder Siedlungseinheit unterschiedlich sein, sodass ein direkter Vergleich eigentlich nicht vollzogen werden kann. Trotzdem bildet die Auszählung der Knochenfragmente auch in dieser Arbeit eine wichtige quantitative Methode, da in den Vergleichspublikationen häufig nur diese Größe angegeben wird.

15 Bei Schlachttieren wird die wirtschaftliche Bedeutung auch auf der Basis des Knochengewichtes (KnG) untersucht, da sich von diesem die relativen Anteile der jeweiligen Tierart am Gesamtfleischertrag ableiten lassen. Diese Methode wird in erster Linie für die drei am häufigsten repräsentierten Haustierarten Rind, Schwein und Schaf/Ziege benutzt und soll auch auf die aktuell untersuchten Inventare aus Pergamon angewendet werden. Dennoch sei hier erwähnt, dass sich mit den quantitativen Methoden nur

---

11 Morgenstern 2021.

12 Gedankt sei M. Hochmuth von der Archäozoologischen Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts Berlin.

13 Boessneck u. a. 1964.

Tendenzen in der Viehwirtschaft aufzeigen lassen, denn neben ungenauen Mengenerhebungen tritt noch der sog. Knochenschwund hinzu. Durch verschiedene Ursachen, wie Zersetzungsfaktoren bei der Lagerung oder unterschiedliche Bergungsmethoden, werden nie so viele Skelettteile ausgegraben, wie einmal in den Boden gelangt sind.

## Charakterisierung des Fundmaterials

16 Bei den Faunenresten aus den Verfüllschichten des Banketthauses handelt es sich größtenteils um Speiseabfälle und Schlachtabfälle, die möglicherweise aus Abfallerschüttungen stammen. Die meisten Knochen waren von graubrauner Farbe und mäßig bis stark fragmentiert. Viele Knochenfragmente scheinen sekundär gebrochen zu sein, vielleicht als Folge von Planierungsvorgängen in historischer Zeit. Vollständig erhaltene Röhrenknochen liegen nicht vor. Dagegen weisen kompakte Knochen, wie Metapodien vom Schwein sowie Tali und Phalangen, einen guten Erhaltungszustand auf. Ein nicht unerheblicher Teil der Tierknochen (etwa 10 %) weist Brandspuren auf, ist verkohlt oder kalziniert, was möglicherweise als Hinweis auf Abfallverbrennung gewertet werden kann.

17 Spuren von Hundeverbiss wurden nur an wenigen Knochen festgestellt. Zerlegungsspuren, wie Schnitt- und Trennspuren, kamen häufig vor, vor allem an den Knochen der fleischwirtschaftlich genutzten Haustierarten. Daneben wurden Verarbeitungsspuren an Ziegenhornzapfen und Rothirschgeweih beobachtet, die zeigen, dass die Rohstoffgewinnung für handwerkliche Arbeiten neben der Fleischversorgung eine wichtige Rolle spielte. Vorangegangene Untersuchungen von Tierknochen aus einer Werkstatt belegen das Drechslergewerbe auf dem Stadtberg von Pergamon<sup>14</sup>.

18 Die spätkaiserzeitlichen Faunenreste aus der Raumgruppe unterhalb des Banketthauses und die in die hellenistische Periode datierenden Tierknochenfunde aus dem Wasserspeicher lassen sich ebenfalls als Speise- und Schlachtabfälle charakterisieren und liegen in einer mäßig starken Fragmentierung vor. Auch hier zeigen sich an den Knochenfragmenten typische Verwertungsspuren, wie Schnitt- und Trennspuren, Spuren von Hitzeeinwirkung sowie der für Siedlungsabfälle typische Hundeverbiss.

## Zusammensetzung

19 Die Anzahl der Faunenreste der Grabungskampagnen 2010 bis 2019 aus dem Banketthaus umfasst insgesamt 12.337 Knochen von Säugetieren, Vögeln, Fischen und Schildkröten. Im Fundgut enthalten ist auch eine größere Menge von Süßwasser- und Meeresmollusken (Abb. 1).

20 Je nach Zeitstellung verteilen sich die Fundmengen recht unterschiedlich. Die Anzahl an Tierknochen aus der ältesten im Banketthaus nachgewiesenen Zeitstufe, der späthellenistischen Periode, ist mit 32 Funden sehr gering. Der größte Teil der Tierknochen aus dem Banketthaus, der die Hälfte aller Funde ausmacht, stammt aus der frühkaiserzeitlichen Periode. Der darüberliegende spätkaiserzeitliche Fundhorizont enthielt noch ein Zehntel der Gesamtfundmenge. Bei den übrigen Fundresten war aufgrund fehlender datierender Beifunde keine eindeutige zeitliche Zuordnung möglich.

21 Die Säugetiere stellen mit 8.603 Knochen die größte Menge des Fundmaterials (69,7 %). Davon konnten 6.266 Knochenfragmente konkreten Tierarten zugeordnet werden (72,8 %). Eine Fundmenge von 2.952 kleinster Faunenreste war nicht mehr genau bestimmbar (23,9 %). 227 Knochen von Vögeln wurden überliefert, was 1,8 %

---

14 von den Driesch – Boessneck 1982.

Tierart	Fundzahl	Gewicht in g
<b>Haustiere</b>		
Rind	855	10.826
Schaf/Ziege	3.655	13.666
(davon Schaf)	(293)	(2.078)
(davon Ziege)	(109)	(802)
Hausschwein	1.483	7.031
Pferd/Esel	10	170
Pferd	11	278
Esel	13	954
Hund	78	629
Haushuhn	189	223
<b>Summe Haustiere</b>	<b>6.294</b>	<b>33.777</b>
<b>Wildsäuger</b>		
Damhirsch ( <i>Dama dama</i> )	21	256
Damhirsch Geweih	(6)	(88)
Rothirsch ( <i>Cervus elaphus</i> )	3	104
Rothirsch Geweih	(1)	(57)
Cervide Geweih	(2)	(8)
Reh ( <i>Capreolus capreolus</i> )	10	43
Bezoarziege ( <i>Capra aegagrus</i> )	3	34
Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> )	16	184
Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> )	107	198
Rotfuchs ( <i>Vulpes vulpes</i> )	1	4
<b>Summe Wildsäuger</b>	<b>161</b>	<b>823</b>
<b>Summe Haustiere &amp; Wildsäuger</b>	<b>6.455</b>	<b>34.600</b>
<b>Wildvögel</b>		
Wildgans ( <i>Anser</i> sp.)	8	14
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	9	12
Felsentaube ( <i>Columbia livia</i> )	2	2
Chukarsteinhuhn ( <i>Alectoris chukar</i> )	16	16
Drossel ( <i>Turdus</i> sp.)	1	<1
Vögel unbestimmt	2	2
<b>Summe</b>	<b>38</b>	<b>46</b>
<b>Fische</b>		
Karpfenfische (Cyprinidae)	11	3
Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	2	1
Flussbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	2	<1
Wels ( <i>Silurus glanis</i> )	1	1
Meerbrassen (Sparidae)	3	<1
Fische unbestimmt	6	<1
<b>Summe</b>	<b>25</b>	<b>5</b>
Maurische Landschildkröte ( <i>Testudo graeca</i> )	13	37
<b>Mollusken</b>		
Meermandel ( <i>Glycymeris glycymeris</i> )	4	7
Lagunen-Herzmuschel ( <i>Cerastoderma glaucum</i> )	298	333
Getupfte Teppichmuschel ( <i>Venerupis corrugata</i> )	2	2
Raue Venusmuschel ( <i>Venus verrucosa</i> )	3	6
Feilenmuschel ( <i>Limaria hians</i> )	2	1
Pilgermuschel ( <i>Pecten jacobaeus</i> )	25	31

Tierart	Fundzahl	Gewicht in g
Kleine Pilgermuschel ( <i>Aequipecten opercularis</i> )	36	46
Bunte Kammmuschel ( <i>Chlamys varia</i> )	10	9
Herkuleskeule ( <i>Bolinus brandaris</i> )	14	156
Europäische Auster ( <i>Ostrea edulis</i> )	46	333
Stachelauster ( <i>Spondylus gaederopus</i> )	1	6
Glänzende Venusmuschel ( <i>Challista chione</i> )	6	3
Mittelmeer-Miesmuschel ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	8	9
Flussmuschel ( <i>Unio</i> sp.)	2	<1
Gefleckte Weinbergschnecke ( <i>Cornu aspersum</i> )	22	28
Mollusken unbest.	29	4
<b>Summe</b>	<b>508</b>	<b>974</b>
Summe bestimmbar	7.048	35.815
nicht bestimmbare Reste	2.952	2.817
Großsäuger	240	1.010
Mittelsäuger	2.093	2.342
Kleinsäuger	4	6
<b>Gesamtsumme</b>	<b>12.337</b>	<b>41.989</b>

1

Tierart	frühkaiserzeitlich			spätkaiserzeitlich		
	Fundzahl	Gewicht in g	%	Fundzahl	Gewicht in g	%
<b>Haustiere</b>						
Rind	462	5.985	32,2	58	495	21,9
Schaf/Ziege	2.028	7.624	41,0	334	1.080	47,9
(davon Schaf)	(151)	(1.123)	-	(20)	(133)	-
(davon Ziege)	(75)	(523)	-	(9)	(73)	-
Hausschwein	841	3.915	21,1	147	619	27,4
Pferd/Esel	7	93	0,5	-	-	-
Pferd	3	71	0,4	-	-	-
Esel	5	196	1,1	2	27	1,2
Hund	61	570	3,1	4	21	0,9
Haushuhn	117	136	0,7	17	15	0,7
<b>Summe Haustiere</b>	<b>3.524</b>	<b>18.590</b>	<b>100</b>	<b>562</b>	<b>2.257</b>	<b>100</b>
<b>Wildsäuger</b>						
Damhirsch ( <i>Dama dama</i> )	12	111		1	6	
Damhirsch Geweih	(5)	(21)		-	-	
Rothirsch ( <i>Cervus elaphus</i> )	1	6		-	-	
Rothirsch Geweih	(1)	(57)		-	-	
Reh ( <i>Capreolus capreolus</i> )	8	40		-	-	
Bezoarziege ( <i>Capra aegagrus</i> )	3	34		-	-	
Wildschwein ( <i>Sus scrofa</i> )	12	148		-	-	
Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> )	74	134		9	12	
<b>Summe Wildsäuger</b>	<b>113</b>	<b>490</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	
<b>Summe Haustier/Wildsäuger</b>	<b>3.631</b>	<b>19.046</b>		<b>572</b>	<b>2.275</b>	
<b>Wildvögel</b>						
Wildgans ( <i>Anser</i> sp.)	4	7		1	2	
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	7	10		-	-	
Felsentaube ( <i>Columbia livia</i> )	1	1		-	-	

Tierart	frühkaiserzeitlich			spätkaiserzeitlich		
	Fundzahl	Gewicht in g	%	Fundzahl	Gewicht in g	%
Chukarsteinhuhn ( <i>Alectoris chukar</i> )	12	13		1	<1	
Drossel ( <i>Turdus</i> sp.)	1	<1		–	–	
Vögel unbestimmt	1	1		–	–	
<b>Summe</b>	<b>26</b>	<b>32</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Fische</b>						
Karpfenfische ( <i>Cyprinidae</i> )	2	<1		–	–	
Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	2	<1		–	–	
Flussbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	1	<1		–	–	
Fische unbestimmt	3	<1		–	–	
<b>Summe</b>	<b>8</b>	<b>1</b>		–	–	
Maurische Landschildkröte ( <i>Testudo graeca graeca</i> )	10	37		–	–	
<b>Mollusken</b>						
Meermandel ( <i>Glycymeris glycymeris</i> )	1	3		1	4	
Lagunen-Herzmuschel ( <i>Cerastoderma glaucum</i> )	198	240		7	19	
Getupfte Teppichmuschel ( <i>Venerupis corrugata</i> )	2	2		–	–	
Feilenmuschel ( <i>Limaria hians</i> )	2	1		–	–	
Pilgermuschel ( <i>Pecten jacobaeus</i> )	5	16		2	6	
Kleine Pilgermuschel ( <i>Aequipecten opercularis</i> )	34	41		2	5	
Bunte Kammuschel ( <i>Chlamys varia</i> )	8	9		1	1	
Herkuleskeule ( <i>Bolinus brandaris</i> )	7	131		3	20	
Europäische Auster ( <i>Ostrea edulis</i> )	32	323		–	–	
Stachelauster ( <i>Spondylus gaederopus</i> )	1	6		–	–	
Glänzende Venusmuschel ( <i>Challista chione</i> )	1	1		–	–	
Mittelmeer-Miesmuschel ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	5	2		3	9	
Flussmuschel ( <i>Unio</i> sp.)	1	1		–	–	
Gefleckte Weinbergschnecke ( <i>Cornu aspersum</i> )	11	18		–	–	
<b>Summe</b>	<b>307</b>	<b>794</b>		<b>19</b>	<b>55</b>	
Summe bestimmbar	3.991	20.005		593	2.332	
nicht bestimmbare Reste	1.056	1.068		166	207	
Großsäuger	133	617		19	72	
Mittelsäuger	1.340	1.489		204	226	
Kleinsäuger	3	2		–	–	
<b>Gesamtsumme</b>	<b>6.523</b>	<b>23.179</b>		<b>982</b>	<b>2.837</b>	

2

der Gesamtfundmenge entspricht. Darin enthalten sind auch 189 Knochenfunde vom Haushuhn. Fische sind mit 25 Knochenfunden noch spärlicher belegt (0,2 %). Zum Fundgut gehören außerdem 13 Panzerreste von Schildkröten sowie 508 Schalenreste von Süßwasser- und Meeresmollusken.

22 Der größte Teil der Knochen aus dem Banketthaus stammt von den Haussäugetieren Schaf, Ziege, Rind und Schwein. Unter den Resten der Wildsäugetiere überwiegen Knochen von Feldhase, Damhirsch und Wildschwein (2,6 %). Die übrigen Wildsäugerarten sind nur vereinzelt belegt. Die genaue Verteilung der Funde auf die einzelnen Tierarten nach Fundzahl und Fundgewicht wird im folgenden Abschnitt unter Berücksichtigung der archäologischen Datierbarkeit untersucht. Hierbei wurden insgesamt 7.537 Faunenreste berücksichtigt, die in die frühe und späte Kaiserzeit datieren.

Abb. 1: Pergamon. Banketthaus, gesamt. Tierartenverteilung

Abb. 2: Pergamon. Banketthaus, früh- und spätkaiserzeitlich. Tierartenverteilung

## Haussäugetiere

### Schaf und Ziege

23 Knochenfragmente von Schafen und Ziegen kommen unter den Haussäugetierknochen aus dem Banketthaus am häufigsten vor. Die kleinen Hauswiederkäuer stellen in Bezug auf Ernährung und Nutzung von Sekundärprodukten die wichtigste Haussäugetierart und liegen nach der Fundzahl deutlich vor Hausschwein und Rind (Abb. 2). Auch nach dem Fundgewicht überwiegen Schafe und Ziegen deutlich im Fundgut. Ihr Anteil bleibt in beiden untersuchten Zeitphasen auf dem gleichen Niveau.

24 Auch unter den Fundresten aus dem Wasserspeicher und der Raumgruppe kommen Knochen von Schafen und Ziegen am häufigsten vor (Abb. 3).

Kontext	Wasserspeicher hellenistisch	Banketthaus frühe RKZ	Grottenheiligtum frühe RKZ	Banketthaus späte RKZ	Raumgruppe späte RKZ
	n	n	n	n	n
Rind	91	462	206	58	31
Schaf/Ziege	273	2.028	1422	334	84
Hausschwein	82	841	418	147	30
Equiden	4	15	2	2	1
Hund	1	61	2	4	3
Haushuhn	1	117	14	17	4
Damhirsch	2	17	4	1	-
Rothirsch	1	2	-	-	-
Reh	-	8	-	-	1
Wildschwein	10	12	5	-	-
Wildschaf/ziege	-	3	6	-	-
Dachs	1	-	-	-	-
Rotfuchs	-	-	1	-	1
Feldhase	2	74	11	9	-
Wildvögel	1	26	5	2	-
Landschildkröte	-	10	1	-	2
Fische	2	8	6	-	-
Mollusken	1	307	15	19	1
nicht bestimmbar	370	2.532	436	389	72
<b>Gesamt</b>	<b>844</b>	<b>6.523</b>	<b>2554</b>	<b>982</b>	<b>230</b>

3

Abb. 3: Tierartenverteilung auf aktuell untersuchten Fundplätzen in Pergamon

25 In der zahlenmäßig am stärksten repräsentierten frühkaiserzeitlichen Periode des Banketthauses dominieren die Knochen von Schafen in einem Verhältnis von 2 : 1 gegenüber den Ziegen (Abb. 4). Diese Dominanz könnte mit einem Schwerpunkt in der Wollnutzung erklärt werden.

26 Die Analyse des Schlachalters bei Schafen und Ziegen nach dem Zahnstatus zeigt ein deutliches Überwiegen von adulten Tieren (> 75 %) in der frühen Kaiserzeit (Abb. 5). Auch hier zeigt sich, dass ein Schwerpunkt der Schaf- und Ziegenhaltung die Gewinnung von Sekundärprodukten war. Im Allgemeinen gibt der hohe Anteil von adulten Tieren von Pergamon auch einen Hinweis auf die Haltung von Schafen und Ziegen auf dem Stadtberg. Für die Schaf- und Ziegenknochen der späten Phase im Banketthaus sind aufgrund der geringen Fundzahl keine Aussagen zur Altersverteilung möglich. Unter den beurteilbaren Knochenfragmenten sind sowohl subadulte als auch adulte Tiere vertreten.

Element	Schaf		Ziege	
	FZ	MIZ	FZ	MIZ
Cornu m.(f.)	1	1	1 (2)	3
Scapula	12	7	1	1
Humerus	11	8	3	3
Radius/Ulna	7	4	2	2
Metacarpus	17	6	12	6
Pelvis	4	3	3	2
Tibia	20	12	6	3
Talus	18	7	4	4
Calcaneus	7	4	3	2
Metatarsus	17	5	6	2
Phalanx 1	19	4	17	3
Phalanx 2	10	3	7	2
Phalanx 3	7	2	7	2
<b>Summe</b>	<b>150</b>	<b>12</b>	<b>75</b>	<b>6</b>

4

Kriterium	Alter in Monaten	frühkaiserzeitlich	spätkaiserzeitlich
		n	n
M1 noch nicht durchgebrochen	<3	-	-
M1 bricht durch	3-4	4	-
M1 geschoben	5-8	1	1
M2 bricht durch	9-11	-	-
M2 geschoben	12-17	4	1
M3 bricht durch, P im Wechsel	18-24	-	-
M3 ohne Abkautspuren	24	12	-
M3 mäßig abgekaut	>24	12	1
M3 stark abgekaut	>24	4	1
M3 sehr stark abgekaut	>24	-	-
<b>Summe</b>		<b>37</b>	<b>4</b>

5

27 Die Beurteilung des Schlachters anhand des Epiphysenfugenschlusses zeigt für die frühe Kaiserzeit eine ähnliche Verteilung wie die Bewertung des Zahnstatus (Abb. 6). Der erste, größere Teil an Schlachtungen erfolgte in einem Alter von etwa drei Jahren. Nimmt man die Beurteilung der Wirbelkörper als Bezugsgröße, so wurden noch 23 % der Tiere älter als fünf Jahre. Eine ähnliche Verteilung der Schlachters zeigt sich auch in der späten Kaiserzeit.

28 Die Beurteilung von geschlechtsspezifischen Merkmalen an Becken und Hornzapfen ergab für die frühe Kaiserzeit einen deutlichen Überhang an weiblichen Tieren (11 : 2). Das kann neben dem hohen Alter der Tiere als weiteres Indiz für eine Haltung von Schafen und Ziegen am Stadtberg von Pergamon gewertet werden, bei der die Milchwirtschaft und die Gewinnung von Wolle eine wichtige Rolle gespielt haben. Für die späte Phase konnte das Geschlecht nur an vier Becken- und Hornzapfenfragmenten bestimmt werden. Hier ergab sich ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis. Aus dem Wasserspeicher stammt das Becken eines weiblichen Schafes und in der Raumgruppe wurden ein weibliches und ein männliches Individuum nachgewiesen.

29 Die Verteilung der Funde über das Skelett zeigt, dass alle Bereiche unter den frühkaiserzeitlichen Fundresten vertreten sind (Abb. 7). Das bedeutet, dass die Tiere auf

Abb. 4: Pergamon. Banketthaus, frühkaiserzeitlich. Schaf-Ziege-Verhältnis

Abb. 5: Pergamon. Banketthaus. Schaf/Ziege. Altersgliederung nach Mandibula (nach Habermehl 1975)

Alter bei Epiphysenfugenschluss	frühkaiserzeitlich		spätkaiserzeitlich	
	nicht verwachsen (im verwachsen)	verwachsen	nicht verwachsen (im verwachsen)	verwachsen
3–4 Monate				
Humerus, distal	3 (1)	21	–	–
Radius, proximal	1	17	–	4
	11,6 %	88,4 %		100,0 %
5 Monate				
Scapula, proximal	2	3	–	1
Pelvis (Ilium)	2	15	–	2
	18,2 %	81,8 %		100,0 %
5–7 Monate				
Phalanx 2, proximal	(1)	19	–	1
	5,0 %	95,0 %		100,0 %
7–10 Monate				
Phalanx 1, proximal	12 (2)	34	3	4
	29,2 %	70,8 %	42,9 %	57,1 %
18–24 Monate				
Tibia, distal	10 (1)	27	1	8
Metapodium, distal	16 (1)	30	2	3
	32,9 %	67,1 %	21,4 %	78,6 %
36–42 Monate				
Humerus, proximal	2	1	1 (1)	2
Radius, distal	8	5	1	–
Ulna, proximal	1	4	–	–
Ulna, distal	2	1	–	–
Femur, proximal	9 (2)	–	–	–
Femur, distal	5	–	–	–
Tibia, proximal	3 (1)	–	1	–
Calcaneus (Tuber)	6	7	–	1
	68,4 %	31,6 %	57,1 %	42,9 %
48–60 Monate				
Vertebrae	50 (3)	16	4 (1)	2
	76,8 %	23,2 %	71,4 %	28,6 %

6

Abb. 6: Pergamon. Banketthaus. Schaf/Ziege. Altersstruktur anhand des Verwachsungsgrades verschiedener Skelettelemente (nach Zietzschmann – Krölling 1955)

Abb. 7: Pergamon. Banketthaus. Verteilung der Knochenfunde auf Skelettelemente

Abb. 8: Pergamon. Schaf/Ziege. Verteilung der Skelettelemente nach Fleischqualitäten. 1. Qualität: Scapula, Humerus, Pelvis, Femur; 2. Qualität: Radius, Ulna, Tibia, Fibula; Autopodium: Metapodia, Carpalia, Tarsalia, Phalanges; Kopf: Cranium, Mandibula, Zähne

dem Stadtberg geschlachtet, verwertet und nahezu vollständig als Abfall in den Boden gelangt sind. Daraus lässt sich aber nicht ableiten, ob die Tiere am Stadtberg gehalten wurden, denn sie könnten als Schlachttiere auch lebend in die Stadt gelangt sein.

30 Auch die Verteilung der Fleischqualitäten ist ausgewogen (Abb. 8). Dagegen scheinen unter den spätkaiserzeitlichen Funden die qualitativ hochwertigen Körperabschnitte zu dominieren und der Anteil an Schlachtabfällen fällt geringer aus. Möglicherweise ist diese Beobachtung aber auch dem Fehler der kleineren Fundzahl geschuldet. Unter den Funden aus dem Grottenheiligtum dominieren vor dem Hintergrund des Speiseopfers dagegen deutlich die qualitativ hochwertigen Fleischstücke.

31 Dass Schafe und Ziegen nicht nur Milch- und Fleischlieferanten waren, sondern auch Rohmaterial für Handwerker lieferten, zeigen abgesägte Hornzapfen, die auf die Verarbeitung von Horn hinweisen. Zudem gibt es ein größeres Konvolut von Rollbeinen (Tali), deren plan geschliffene Flächen zeigen, dass sie als Spielsteine Verwendung fanden. Einige verzierte Röhrenknochenfragmente können als Teile von Beschlägen interpretiert werden.

	frühkaiserzeitlich			spätkaiserzeitlich		
	Schaf/Ziege	Schwein	Rind	Schaf/Ziege	Schwein	Rind
Element	FZ	FZ	FZ	FZ	FZ	FZ
<b>Kopfskelett</b>						
Cranium (+Hornzapfen)	64 (+4)	69	29	9	20	3
Maxilla	18	46	4	2	9	-
Dent. Sup.	79	13	13	11	2	3
Mandibula	131	93	19	13	26	3
Dent. Inf.	81	39	16	16	7	5
<b>Schultergliedmaße</b>						
Scapula	76	38	23	11	7	4
Humerus	136	46	20	24	10	1
Radius/Ulna	148/24	21/40	6/4	24/4	4/4	-
Carpalia	6	3	6	1	-	-
Metacarpus	102	27	6	13	4	-
<b>Beckengliedmaße</b>						
Pelvis	58	44	17	13	2	4
Femur	151	29	19	28	8	3
Patella	2	-	-	1	-	-
Tibia	196	58	21	48	3	2
Fibula	4	10	1	-	1	-
Talus	37	7	4	3	-	1
Calcaneus	17	19	2	1	2	-
Tarsalia	5	4	7	-	-	-
Metatarsus	110	24	11	20	2	1
<b>Stammskelett</b>						
Atlas	11	8	4	-	-	-
Epistropheus	7	2	4	2	-	-
Vertebra cervicalis	22	12	19	1	4	3
Vertebra thoracica	58	6	20	9	1	7
Vertebra lumbalis	69	20	21	8	1	3
Vertebra caudalis	3	1	7	-	-	-
Sternum	-	1	-	-	-	-
Os sacrum	6	1	3	1	-	1
Costae	310	113	90	59	24	9
<b>Sonstiges</b>						
Metapodia	13	18	4	1	1	1
Phalanx 1	59	15	32	9	3	1
Phalanx 2	20	6	21	1	2	2
Phalanx 3	16	4	8	1	-	1
Teilskelette	1	1	1	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>2.025</b>	<b>841</b>	<b>462</b>	<b>334</b>	<b>147</b>	<b>58</b>

7

<b>Schaf/Ziege</b>						
Fundplatz	Datierung	n	1. Qualität	2. Qualität	Autopodium	Kopf
Wasserspeicher	3.-2. Jh. v. Chr.	207	26,6 %	26,6 %	18,4 %	28,5 %
Banketthaus 1	1. Jh. v. Chr. -1. Jh. n. Chr.	1.555	27,1 %	23,9 %	24,8 %	24,2 %
Grottenheiligtum	1. Jh. v. Chr. -1. Jh. n. Chr.	1.090	31,8 %	28,3 %	15,0 %	24,8 %
Banketthaus 2	2.-4. Jh. n. Chr.	242	31,4 %	31,4 %	16,5 %	20,7 %
Raumgruppe	2.-4. Jh. n. Chr.	74	31,1 %	25,7 %	20,3 %	22,9 %

8

## Hausschwein

32 Am zweithäufigsten unter Haussäugerknochen sind Reste von Hausschweinen. In der frühen Kaiserzeit machen Schweineknochen ein Viertel der Fundmenge aus (Abb. 2). Dieser Anteil bleibt auch in der späten Kaiserzeit nahezu gleich. Beurteilt man die Mengenverteilung nach dem Fundgewicht, dann liegt der Gewichtsanteil der Rinderknochen in der frühen Kaiserzeit aber über dem vom Hausschwein. Wahrscheinlich haben Rinder gegenüber Schweinen eine etwas größere Bedeutung für die Versorgung mit Fleisch besessen. Dies ändert sich zur späten Kaiserzeit hin, weil dann Hausschweinknochen in ähnlichen Gewichtsmengen wie Rinderknochen überliefert sind.

33 Die beiden Fundplätze Wasserspeicher und Raumgruppe enthielten ähnlich viel Schweine- wie Rinderknochen (Abb. 3).

34 Die Untersuchung der Schlachalterverteilung anhand des Zahnstatus zeigt, dass Hausschweine hauptsächlich im juvenilen und subadulten Alter geschlachtet wurden (Abb. 9). Auch nach der Beurteilung des Epiphysenfugenschlusses an den Knochen erreichten nur wenige Tiere das dritte Lebensjahr (Abb. 10). Das Fehlen von erwachsenen Tieren könnte ein Hinweis darauf sein, dass Schweine nicht auf dem Stadtberg gehalten wurden, sondern aus der ländlichen Umgegend eingeführt wurden. Das würde auch den hohen Anteil von männlichen Schweinen (85 %) unter den geschlechtsbestimmbaren Überresten erklären. In ländlichen Siedlungen zeigt sich bei Subsistenzwirtschaft ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis<sup>15</sup>. Werden aber Märkte beliefert, dann werden in erster Linie junge Eber als Schlachttiere abgegeben, da nur wenige von ihnen zur Weiterzucht benötigt werden. Daraus ergibt sich der Überschuss männlicher Schweine in städtischen Kontexten.

35 Die Verteilung der gefundenen Knochenfragmente über das Skelett ist in der frühen Kaiserzeit ausgewogen (Abb. 7). Die Tiere wurden wahrscheinlich lebend auf den Stadtberg gebracht und dort geschlachtet. Bei den Fleischqualitäten sind die erste Qualität und der Kopf unter den Abfallresten am häufigsten vertreten (Abb. 11). Die starke Präsenz von Kopffresten beim Schwein ist typisch für diese Tierart, da die Fleischqualität dieses Bereichs besonders beliebt war und immer noch ist.

Abb. 9: Pergamon. Banketthaus. Hausschwein. Altersgliederung nach Mandibula (nach Habermehl 1975)

Abb. 10: Pergamon. Banketthaus. Hausschwein. Altersstruktur anhand des Verwachsungsgrades verschiedener Skelettelemente (nach Zietzschmann – Krölling 1955)

Abb. 11: Pergamon. Hausschwein. Verteilung der Skelettelemente nach Fleischqualitäten. 1. Qualität: Scapula, Humerus, Pelvis, Femur; 2. Qualität: Radius, Ulna, Tibia, Fibula; Autopodium: Metapodia, Carpalia, Tarsalia, Phalanges; Kopf: Cranium, Mandibula, Zähne

Alter	Alter in Monaten	frühkaiserzeitlich		spätkaiserzeitlich	
		n		n	
M1 noch nicht durchgebrochen	<3	3		-	
M1 bricht durch	4–6	1		1	
M1 geschoben	6–10	5		2	
M2 bricht durch	10–12	-		-	
M2 geschoben, P4 im Wechsel	12–16	10		-	
M3 bricht durch	16–24	1		1	
M3 ohne Abkautspuren	ca. 24	-		1	
M3 mäßig abgekaut	>24	3		-	
M3 stark abgekaut	>24	-		-	
M3 sehr stark abgekaut	>24	-		-	
<b>Summe</b>		<b>23</b>		<b>5</b>	

9

Alter bei Epiphysenfugenschluss	frühkaiserzeitlich		spätkaiserzeitlich	
	nicht verwachsen (im verwachsen)	verwachsen	nicht verwachsen (im verwachsen)	verwachsen
12 Monate				
Scapula, proximal	-	4	-	-
Humerus, distal	11	3	1 (1)	1
Radius, proximal	7	2	-	1
Phalanx 2, proximal	2	4	-	1
Pelvis (Ilium)	5	9	2	-
	59,3 %	40,7 %	57,1 %	42,9 %
24 Monate				
Metapodium, distal	32	8	3	-
Tibia, distal	10	2		
Phalanx 1, proximal	11 (3)	1	1 (1)	1
	83,6 %	16,4 %	83,3 %	16,7 %
24-30 Monate				
Calcaneus (Tuber)	9	-	2	-
	100,0 %		100,0 %	
36 Monate				
Ulna, proximal	10	-	-	-
	100,0 %			
36-42 Monate				
Humerus, proximal	2	-	-	-
Radius, distal	2	4	2	-
Ulna, distal	5	-	2	-
Femur, proximal	1	-	1	-
	72,4 %	27,6 %	100,0 %	
42 Monate				
Femur, distal	2	-	1	-
Tibia, proximal	7	-	-	-
	100,0 %		100,0 %	
48-60 Monate				
Vertebrae	20 (1)	3	1	-
	87,5 %	12,5 %	100,0 %	

10

Hausschwein						
Fundplatz	Datierung	n	1. Qualität	2. Qualität	Autopodium	Kopf
Wasserspeicher	3.-2. Jh. v. Chr.	73	23,3 %	11,0 %	20,5 %	45,2 %
Banketthaus 1	1. Jh. v. Chr. -1. Jh. n. Chr.	643	24,4 %	20,1 %	15,1 %	40,4 %
Grottenheiligtum	1. Jh. v. Chr. -1. Jh. n. Chr.	379	18,5 %	13,7 %	10,8 %	57,0 %
Banketthaus 2	2.-4. Jh. n. Chr.	117	23,1 %	10,3 %	12,0 %	54,7 %
Raumgruppe	2.-4. Jh. n. Chr.	29	27,6 %	13,8 %	13,8 %	44,8 %

11

## Rind

36 Rinderknochen sind unter den Fundresten der wichtigen Hausnutztiere in allen Phasen nach der Fundzahl am geringsten im Banketthaus vertreten (Abb. 2). Bewertet man die Mengenverteilung nach dem Fundgewicht, das die Menge des verzehrten Fleisches besser widerspiegelt, wurde von den Bewohnern des Stadtbergs in der frühen Kaiserzeit wahrscheinlich mehr Rindfleisch als Schweinefleisch gegessen. Das ändert sich in der späten Kaiserzeit. Dann sind Rinderknochen auch nach dem Fundgewicht weniger präsent als Knochen vom Schwein. An den Fundorten Wasserspeicher und Raumgruppe waren Knochen von Rindern in gleichen Anteilen wie die von Schweinen verteilt, woraus sich ein etwas höherer Fleischanteil des Rindes ableiten lässt (Abb. 3).

37 Nach den altersdiagnostischen Merkmalen wie Zahnstatus und Epiphysenfugenschluss wurden Rinder mehrheitlich im subadulten und jungadulten Alter geschlachtet (Abb. 12, 13). Überreste von Jungtieren fehlen unter den Knochenfunden aus dem Banketthaus. Beurteilt man die Epiphysen, die sich im Alter von 24 Monaten schließen, wurden 65 % der Rinder älter als zwei Jahre. Von bewertbaren Epiphysen, die sich mit 30 Monaten schließen, waren aber zum Schlachtzeitpunkt sogar 70 % der Tiere jünger als zweieinhalb Jahre. Ähnlich sieht es auch bei der Altersgrenze 48 Monate aus, dort waren 80 % der Rinder jünger. Beurteilt man die sehr spät verwachsenden Wirbelkörper, wurden nur noch 4 % der Rinder älter als fünf Jahre. Hier zeigt sich, dass Rinder mehrheitlich im subadulten Alter zwischen zwei und drei Jahren geschlachtet wurden und es kaum adulte Tiere unter den Überresten gibt.

38 Möglicherweise zeigt sich hier der urbane Charakter von Pergamon, weil aufgrund der fehlenden adulten Tiere anscheinend auf dem Stadtberg keine Milchviehhaltung stattfand und Rinder auch nicht als Zug- und Pflugierte gehalten wurden.

39 Die im Banketthaus überlieferten Rinderknochen enthielten keine geschlechtsspezifischen Merkmale, sodass zur Geschlechterverteilung keine Aussagen getroffen werden können. Die Verteilung der überlieferten Elemente über das Skelett zeigt, dass alle Bereiche repräsentiert sind und die Tiere lebend zum Ort der Schlachtung gelangten (Abb. 7). Wären nur fleischtragende Körperteile eingeführt worden, fehlten charakteristische Schlachtabfälle wie Schädelreste und untere Extremitäten. Im Gegenteil zeigt sich bei der Verteilung der Fleischqualität, dass neben der ersten Qualität (Scapula, Humerus, Pelvis, Femur) vor allem die Kopfknochen und die Knochen des Autopodiums gut repräsentiert sind (Abb. 14).

Abb. 12: Pergamon. Banketthaus. Hausrind. Altersgliederung nach Mandibula (nach Habermehl 1975)

Abb. 13: Pergamon. Banketthaus. Hausrind. Altersstruktur anhand des Verwachsungsgrades verschiedener Skelettelemente (nach Zietzschmann – Krölling 1955)

Abb. 14: Pergamon. Rind. Verteilung der Skelettelemente nach Fleischqualitäten. 1. Qualität: Scapula, Humerus, Pelvis, Femur; 2. Qualität: Radius, Ulna, Tibia, Fibula; Autopodium: Metapodia, Carpalia, Tarsalia, Phalanges; Kopf: Cranium, Mandibula, Zähne

Alter	Alter in Monaten	frühkaiserzeitlich		spätkaiserzeitlich	
		n		n	
M1 noch nicht durchgebrochen	<4	–		–	
M1 bricht durch	4–6	–		–	
M1 geschoben	7–14	1		–	
M2 bricht durch	15–18	–		–	
M2 geschoben	19–24	2		–	
M3 bricht durch, P3 im Wechsel	25–28	–		–	
P2 u. P4 im Wechsel	29–34	–		–	
vollständiges Dauergebiss	Ca. 36	1		1	
M3 mäßig abgekaut	5 Jahre	1		–	
M3 stark abgekaut	7–8 Jahre	1		–	
M3 sehr stark abgekaut	>8 Jahre	–		–	
<b>Summe</b>		<b>6</b>		<b>1</b>	

Alter bei Epiphysenfugenschluss	frühkaiserzeitlich		spätkaiserzeitlich	
	nicht verwachsen (im verwachsen)	verwachsen	nicht verwachsen (im verwachsen)	verwachsen
7–10 Monate				
Scapula, proximal	–	4	–	–
Pelvis (Ilium)	–	3	–	1
		100,0 %		100,0 %
12–15 Monate				
Radius, proximal	–	2	–	–
		100,0 %		
15–20 Monate				
Humerus, distal	1	1	–	
Phalanx 2, proximal	1	20	1	1
	8,7 %	91,3 %	50,0 %	50,0 %
20–24 Monate				
Phalanx 1, proximal	5 (5)	19	–	–
	34,5 %	65,5 %		
24–30 Monate				
Metapodium, distal	3	2	–	
Tibia, distal	4	1	–	1
	70,0 %	30,0 %		100,0 %
36 Monate				
Calcaneus (Tuber)	1	–	–	–
	100,0 %			
36–48 Monate				
Humerus, proximal	–	–	–	–
Radius, distal	–	–	–	–
Ulna, proximal	–	–	–	–
Femur, proximal	2	–	–	–
Femur, distal	1	–	–	–
Tibia, proximal	1	1	–	–
	80,0 %	20,0 %		
48–60 Monate				
Vertebrae	22	1	1	–
	95,7 %	4,3 %	100,0 %	

13

Rind						
Fundplatz	Datierung	n	1. Qualität	2. Qualität	Autopodium	Kopf
Wasserspeicher	3.–2. Jh. v. Chr.	68	25,0 %	11,8 %	29,4 %	33,8 %
Banketthaus 1	1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.	293	27,0 %	10,9 %	34,5 %	27,6 %
Grottenheiligtum	1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.	121	19,8 %	19,0 %	46,3 %	14,9 %
Banketthaus 2	2.–4. Jh. n. Chr.	35	34,3 %	5,7 %	20,0 %	40,0 %
Raumgruppe	2.–4. Jh. n. Chr.	24	0,0 %	25,0 %	33,3 %	41,7 %

14

## Equiden

40 Reste von Equiden kommen unter den Tierknochenfunden aus dem Banketthaus nur sporadisch vor (Abb. 1. 2). Aus der frühen Periode sind vom Pferd ein Eckzahn, ein Pelvisfragment sowie Metatarsus 2 und Phalanx 3 überliefert. Alle Pferdereste stammen von adulten Tieren und zeigen keine Verwertungsspuren. Der Esel ist mit fünf Knochenresten im Fundgut belegt. Dazu gehören Fragmente von Pelvis, Femur, Sacrum und zwei Sesambeine. Auch sie stammen von ausgewachsenen Tieren und zeigen keine Zerleges Spuren. Sechs weitere Knochen- und Zahnstücke können aufgrund der Fragmentierung nur allgemein den Equiden zugeordnet werden. Darunter befinden sich ein Mandibularest, ein Zahnfragment, ein zweiter Prämolare inferior sowie Bruchstücke von Humerus, Tibia und einem Metapodium.

41 Für die späte Phase im Banketthaus sind nur zwei Funde vom Esel belegt. Dabei handelt es sich um einen linken zweiten Prämolare inferior und einen rechten Molare 1–2 inferior.

42 Die geringe Equidenfundzahl und die fehlenden Verwertungsspuren deuten an, dass Pferde und Esel keine Fleischlieferanten waren, sondern als Last- und Transporttiere genutzt wurden und die Faunenreste daher als zufällige Beimischungen gewertet werden können.

## Hund

43 Die frühkaiserzeitlichen Füllschichten des Banketthauses enthielten 61 Knochen oder Teilskelette von Hunden (Abb. 2). Die Knochen repräsentieren alle Bereiche des Skeletts. Sie stammten nahezu alle von adulten Tieren, zwei Teilskelette gehörten Tieren, die zum Todeszeitpunkt zwölf und 15 Monate alt gewesen sind. Fünf überlieferte Teilskelette sowie die meisten Einzelknochen von Hunden gehören wahrscheinlich zu entsorgten Kadavern, die verlagert worden sind. Verwertungsspuren waren an den Knochen nicht zu erkennen. Zahlreiche Knochen (23 %) besaßen Brand- und Verkohlungs Spuren oder waren kalziniert, was wahrscheinlich mit Abfallverbrennungen im Zusammenhang steht. Von einem vollständig erhaltenen Humerus konnte die Gesamtlänge abgenommen werden, aus der sich eine Widerristhöhe von 43 cm berechnen lässt. Dieser Knochen gehörte zu einem für römische Verhältnisse eher mittelgroßen Individuum, was in etwa dem Mittelwert von Hunden im städtischen Kontext entspricht, weil römische Hütehunde im dörflichen Umfeld deutlich größer waren<sup>16</sup>. Aus der späten Phase des Banketthauses sowie aus dem Wasserspeicher und der Raumgruppe kommen nur wenige Einzelknochen von ausgewachsenen Hunden (Abb. 3).

## Haushuhn

44 Das Haushuhn ist in der frühen Phase des Banketthauses mit 117 Knochenfunden und in der späten Phase mit 17 Fragmenten vertreten (Abb. 2). Bei den meisten Knochen handelt es sich wahrscheinlich um Speiseabfall. Da der Anteil an Jungtieren (7 %) vergleichsweise gering ist, könnten die Hühner auch in der ländlichen Umgebung gehalten worden sein. Die Geschlechter waren in nahezu gleichen Anteilen (8 : 5) vertreten. Etwa 12 % der Hühnerknochen waren verbrannt. Unter den Funden aus Wasserspeicher und Raumgruppe waren nur vereinzelt Hühnerknochen enthalten (Abb. 3).

## Wildsäugetiere

45 Die Tierknochenfunde aus dem Banketthaus von Pergamon enthalten nur in geringen Anteilen Reste von Wildtieren (Abb. 1). Die Mehrheit der Wildsäugerknochen stammt aus dem Fundhorizont, der in die frühe Kaiserzeit datiert. Darunter befinden

---

16 Peters 1998, 184.

sich Damhirsch, Rothirsch, Wildschwein, Reh, Bezoarziege und Feldhase (Abb. 2). Für die späte Kaiserzeit sind nur noch Damhirsch und Feldhase nachgewiesen.

46 In der frühkaiserzeitlichen Periode ist der Damhirsch (*Dama dama*) mit zwölf Knochen und fünf Geweihstücken am häufigsten belegt. Unter den Knochenüberresten befinden sich sowohl fleischtragende Teile als auch typische Schlachtabfälle. Die Damhirschfunde weisen Verwertungsspuren wie Zerlegespuren und Verkohlungsstellen auf. Alle Damhirschknochen stammen von ausgewachsenen Tieren. Der Rothirsch (*Cervus elaphus*) ist hingegen viel seltener im Fundmaterial nachzuweisen, was auch sein selteneres, natürliches Vorkommen in Nordwestanatolien in der Römischen Kaiserzeit widerspiegelt. Von ihm sind nur aus der frühen Periode ein Knochen (Phalanx 3) und ein Geweihfragment überliefert. Bei dem Geweihstück handelt es sich um ein Kronenfragment, das Sägespuren aufweist und somit als Rohfabrikat identifiziert werden kann (Abb. 15).

47 Das Reh (*Capreolus capreolus*) ist mit acht Knochen belegt, die von allen Skelettbereichen stammen und Spuren der Verwertung aufweisen. Auch beim Reh sind nur Knochen von adulten Tieren vorhanden. Das Wildschwein (*Sus scrofa*) scheint ähnlich häufig bejagt worden zu sein, wie der Damhirsch. Die Wildschweinknochen repräsentieren alle Bereiche des Skeletts.

48 Die Wildziege (*Capra aegagrus*) ist mit drei Knochenfunden (Humerus, Metacarpus und Phalanx 1) unter den Wildsäugern belegt. Einzelnachweise von verschiedenen Fundplätzen in Nordwestanatolien belegen immer wieder das regelmäßige Vorkommen der heute in dieser Region ausgestorbenen Wildschafe und -ziegen in der Römischen Kaiserzeit. Das am häufigsten bejagte Wildsäugetier war der Feldhase (*Lepus europaeus*). Er ist unter den Fundresten aus dem Bankethaus mit 74 Knochen vertreten. Auch an anderen Fundorten in Pergamon zeigte sich ein besonders hoher Anteil an Hasenknochen (Abb. 3). Alle Funde stammen von adulten Tieren und repräsentieren alle Bereiche des Skeletts. An einigen Teilskeletten zeigte sich, dass die Knochen bei der Entsorgung noch im anatomischen Verband waren. Es handelt sich um Reste von Hinterpfoten, die als Schlachtabfall betrachtet werden dürfen. Etwa 12 % der Hasenknochen weisen Verbrennungsspuren auf.

## Vögel

49 Eine kleinere Fundmenge an Vogelknochen (n=38) konnte Wildvögeln zugeordnet werden (Abb. 1). Davon datieren die meisten Knochen in die frühe Kaiserzeit (Abb. 2). Zwischen den Wildvogelresten befanden sich sieben Entenknochen, welche der Größe nach als Stockente (*Anas platyrhynchos*) bestimmt werden können. Jedoch besitzen domestizierte Enten eine ähnliche Größe, weshalb nicht ausgeschlossen werden kann, dass es sich hier um Hausentenreste handelt. Lediglich die geringe Fundzahl spricht gegen die domestizierte Form. Dennoch wurden Entenknochen dieser Größe bereits im Grottenheiligtum und den Zisternen von Pergamon nachgewiesen<sup>17</sup>.

50 Ähnliche Probleme bei der genauen Bestimmung zeigen sich auch bei den vier Knochenfunden von Gänsen. Alle Knochen können der Größe nach Graugänsen (*Anser anser*) zugeordnet werden. Allerdings ist die Graugans die Stammform unserer heutigen Hausgans. Die Knochen beider Arten weisen deshalb ähnliche Größenmaße auf.



Abb. 15: Pergamon. Bankethaus. Rohfabrikat aus Rothirschgeweih

17 Boessneck – von den Driesch 1985; Morgenstern 2021.



16

Abb. 16: Pergamon. Banketthaus. Tarsometatarsen von männlichen Chukarsteinhühnern

51 Von einer Taube stammt ein Tarsometatarsus. Nach den Größenmaßen kann die Taube als Felsentaube (*Columba livia*) bestimmt werden, was die Stammform unserer heutigen Haustaube ist. Da in Pergamon bereits zahlreiche Taubenknochen gefunden wurden, darunter auch viele Jungvogelknochen, ist es wahrscheinlich, dass der Knochen aus dem Banketthaus zur domestizierten Form gehört.

52 Bemerkenswert ist eine größere Menge von Knochen des Chukarsteinhuhns (*Alectoris chukar*). Unter den zwölf Knochenfunden sind alle Skelettbereiche repräsentiert. Auffällig ist eine Ansammlung von sechs Tarsometatarsen, die alle von männlichen Tieren stammen (Abb. 16). Möglicherweise kann diese Ansammlung als Hinweis darauf gewertet werden, dass diese Hühnerart auf dem Stadtberg in

Käfigen gehalten wurde, um unter anderem damit Hahnenkämpfe zu veranstalten. Solche Spiele sind seit der Klassischen Antike aus archäologischen und historischen Quellen belegt<sup>18</sup>. Unter den Steinhuhnfinden aus den Zisternen von Pergamon waren auch Knochen von Jungtieren, was zusätzlich für eine Haltung vor Ort spricht<sup>19</sup>. Dass Steinhühner in Pergamon einen hohen Wert besessen haben, zeigt die Abbildung eines solchen Vogels auf einer Putzmalung im Podiensaal<sup>20</sup>. Auch heute noch gelten die schönen, leicht zu zähmenden Chukarsteinhühner von der Türkei bis nach Zentralasien als beliebte Haustiere.

53 Von einer Drossel stammt ein rechter Humerus. Er könnte den Maßen nach zu einer Amsel gehören (GL: 26,7 cm, Bp: 9,0 cm, KC: 2,7 cm, Bd: 7,2 cm – Maße nach von den Driesch 1976).

54 Bis auf die Graugans, die im nördlichen Teil Kleinasien nur als Überwinterungsgast anzutreffen ist, kommen alle im Banketthaus nachgewiesenen Wildvogelarten ganzjährig als Brutvogel vor.

### Fische

55 Unter den wenigen, aus dem Banketthaus stammenden Fischknochen befinden sich sowohl Reste von Süßwasser- als auch von Meeresfischen (Abb. 1). Zu den im Banketthaus nachgewiesenen Süßwasserfischarten, die deutlich häufiger in Pergamon verzehrt wurden als Meeresfische, gehören Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Hecht (*Esox lucius*) und Wels (*Silurus glanis*). Daneben sind auch Knochen von nicht näher bestimmbareren Karpfenfischarten belegt. Die wenigen Meeresfischreste stammen von Brasseln (Sparidae). Genau in die Römische Kaiserzeit datieren lassen sich nur die Funde von Hecht und Flussbarsch (Abb. 2).

56 Ähnlich sporadisch sind Knochen von Fischen auch im Podiensaal, den Zisternen sowie dem Grottenheiligtum belegt. Die an den verschiedenen Fundstellen nachgewiesenen Fischarten sind in der Mehrheit Süßwasserfische, darunter Zander (*Sander lucioperca*), Wels, Schwarzmeerplötze (*Rutilus frisii*), Brachse (*Abramis brama*) und Karpfen (*Cyprinus carpio*)<sup>21</sup>.

### Mollusken

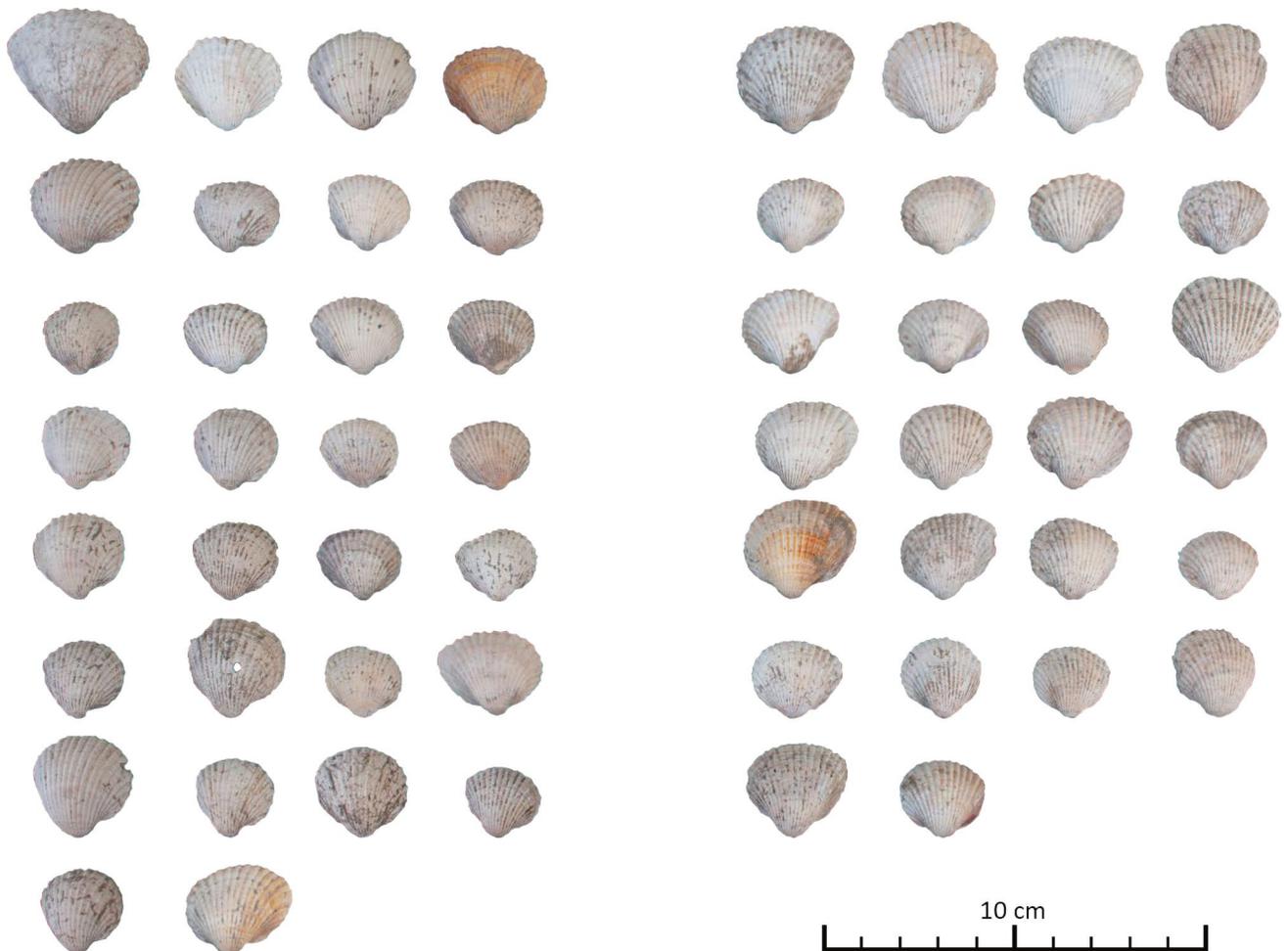
57 Die umfangreiche Liste an Meeresschnecken und -muscheln zeigt die große Vorliebe für Mollusken in römischer Zeit (Abb. 1). Unter den frühkaiserzeitlichen

18 Toynbee 1983, 250; Csapo 2006.

19 Boessneck – von den Driesch 1985, 77.

20 Schwarzer 2008, Taf. 6, 4.

21 Boessneck – von den Driesch 1985, 83; von den Driesch 2008, 310; Morgenstern 2021, 408.



17

Speiseabfällen dominieren vor allem verschiedene Muschelarten, Meeresschnecken kommen seltener vor. Am häufigsten unten den Molluskensfunden sind Schalen von Europäischer Auster (*Ostrea edulis*), Kleiner Pilgermuschel (*Aequipecten opercularis*) und Lagunen-Herzmuschel (*Cerastoderma glaucum*) (Abb. 2). Die in ihrer Größe sehr variablen Herzmuscheln wurden mit am meisten verzehrt (Abb. 17). Die Herzmuschel gräbt sich in das sandige Sediment flacher Küstenbereiche ein und kann deshalb im Vergleich zu Austern oder anderen Muschelarten leicht gesammelt werden.

58 Meeresschnecken sind nur durch die Herkuleskeule (*Bolinus brandaris*) repräsentiert, die zu den Purpurschnecken gehört. Schnecken dieser Familie sind in der Lage, ein Sekret zu produzieren, das Purpur genannt wird und lange Zeit als Färbemittel verwendet wurde. Die Schneckenhäuser müssen zur Farbgewinnung zertrümmert werden. Die aus dem Banketthaus überlieferten Schneckenhäuser sind aber unzerstört und können deshalb als Speisereste betrachtet werden.

59 Neben Meeresmollusken kommen auch Flussmuscheln und Landschnecken im Fundgut aus dem Banketthaus vor. Flussmuscheln leben in flachen Bereichen von Fließgewässern. Dort können sie aus dem Sediment ausgegraben und gegessen werden. Bei den Landschnecken handelt es sich um Weinbergschnecken (*Cornu aspersum*), die sehr wahrscheinlich auch zu Speisezwecken verwertet wurden. Auffällig ist, dass zur späten Kaiserzeit hin die Anzahl an Molluskenschalen unter den Knochenabfällen deutlich abnimmt und damit auch die Artenvielfalt geringer wird.

Abb. 17: Pergamon. Banketthaus. Ansammlung von Lagunen-Herzmuschel (*Cerastoderma glaucum*) aus einem Konvolut von Speiseabfällen

## Ergebnisse

### Quantitative Zusammensetzung der Haustierpopulation in Pergamon

60 Zusammenfassend lässt sich formulieren, dass die quantitative Reihenfolge der wichtigsten, wirtschaftlich genutzten Haustiere Schaf, Ziege, Hausschwein und Rind auf den aktuell untersuchten kaiserzeitlichen Fundplätzen in Pergamon nahezu gleich ist und sich auch in der zeitlichen Tiefe von der frühen zur späten Römischen Kaiserzeit kaum ändert. Am häufigsten wurden Knochen von Schafen und Ziegen nachgewiesen, gefolgt von den Knochen des Hausschweins und des Rindes an dritter Stelle. Die Tierknochenfunde aus dem Banketthaus zeigen jedoch von der frühen zur späten Kaiserzeit eine leichte Zunahme von Schaf-, Ziegen- und Schweineknochen. Lediglich unter den Faunenresten aus dem Wasserspeicher am Osthang des Stadtbergs, der in die hellenistische Periode datiert, ist das Rind deutlich häufiger vertreten (Abb. 3).

61 Die gleiche Reihenfolge der wichtigsten Wirtschaftshaustiere zeigt sich auch auf den in der Vergangenheit untersuchten Fundplätzen wie dem Podiensaal und den Zisternen (Abb. 18). Eine Ausnahme bilden die Knochenfunde aus der Werkstatt, unter denen fast nur Knochen von Rindern vertreten sind, was aber mit dem funktionalen Hintergrund der Knochen als Werkstattabfälle begründet werden kann. Ansonsten lässt sich feststellen, dass der Schweineanteil in den Zisternen und dem Grottenheiligtum etwas höher ist als auf den übrigen Fundstellen (Abb. 19). Da die Reihenfolge der Wirtschaftshaustiere auf allen Fundplätzen die gleiche ist, zeigt sich, dass unabhängig vom funktionalen Kontext überall in Pergamon die Wirtschaftstiere in der gleichen Häufigkeit verspeist wurden, was heißt, dass in Podiensaal und Grottenheiligtum das Gleiche gegessen wurde wie im täglichen Leben.

62 Vergleicht man allerdings die Schlachttiere auf den verschiedenen Fundplätzen in Pergamon, so wird deutlich, dass im Kultsaal und dem Grottenheiligtum bevorzugt Fleisch von Jungtieren verwertet wurde (Abb. 20, 21). Hier ist der Anteil jung geschlachteter Schafe, Ziegen und Schweine deutlich höher als unter den Fundresten aus dem Banketthaus und den Zisternen<sup>22</sup>. Auch das Mengenverhältnis von Schafen und Ziegen scheint den funktionalen Kontext widerzuspiegeln. So sind unter den Ovicapridenresten aus dem Grottenheiligtum (Schaf-Ziege-Verhältnis 4 : 1) zweimal mehr Schafe vertreten als aus dem Banketthaus (Schaf-Ziege-Verhältnis 2 : 1).

63 Neben den gängigen Schlachttieren Schaf, Ziege, Rind und Schwein sind auf den pergamenischen Fundplätzen auch Pferd, Esel, Hund, Hauskatze und Haushuhn vertreten. Diese waren mit Ausnahme des Huhns nicht an erster Stelle Nahrungsprodukte, sondern wurden als Transporttiere genutzt, waren Schädlingsvertilger oder besaßen eine Hütefunktion. Aus der Werkstatt von Pergamon kommen zudem Knochenreste von Kamelen<sup>23</sup>. Diese gelangten sehr wahrscheinlich in Form von Knochen als Rohmaterial nach Pergamon.

Abb. 18: Verteilung der wichtigsten Haustierarten Rind, Schaf/Ziege und Schwein auf Fundstellen in Pergamon (Anteile in %)

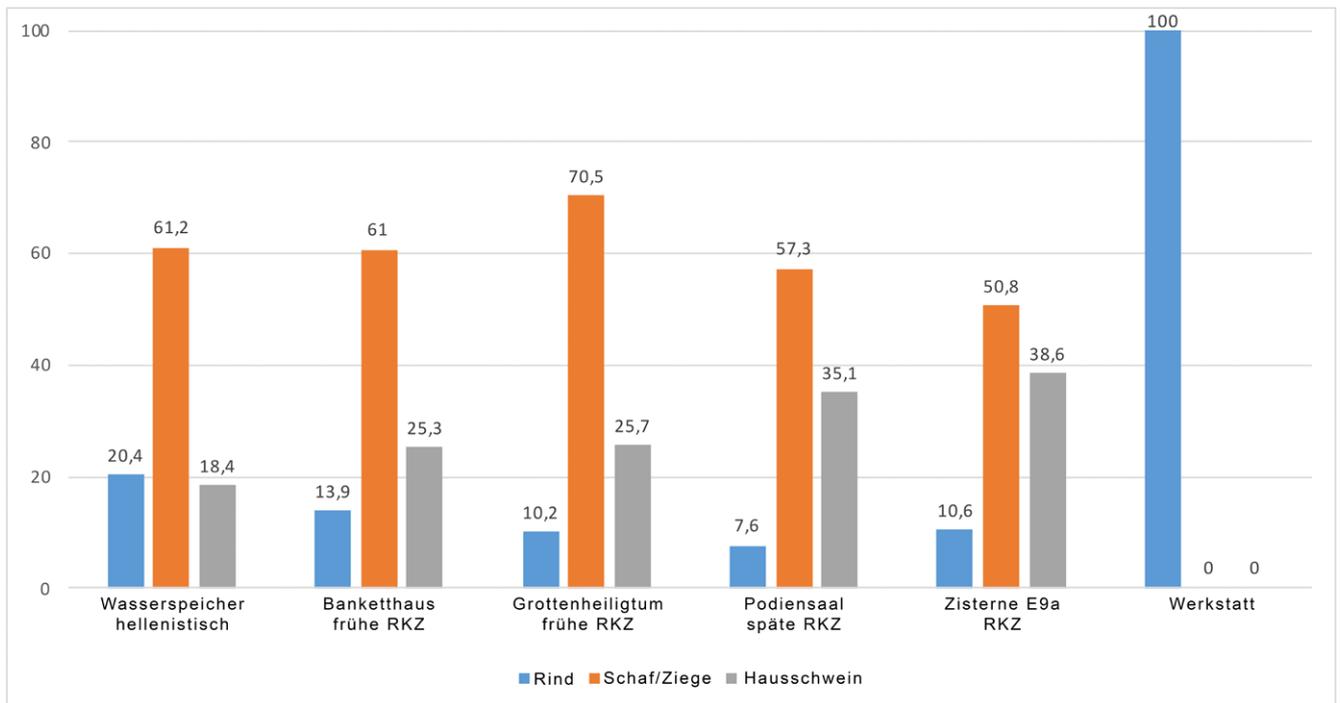
Abb. 19: Verteilung der wichtigsten Haustierarten Rind, Schaf/Ziege und Schwein auf Fundstellen in Pergamon und auf überregionalen Fundplätzen (Anteile in %)

### Alter und Geschlecht

64 Nach aktuellen Untersuchungen wurden im Pergamon der Römischen Kaiserzeit mehr adulte Schafe und Ziegen geschlachtet, woraus sich ein Hinweis auf die Nutzung von Sekundärprodukten (Milch, Wolle) ableiten lässt (Abb. 20). Sehr wahrscheinlich waren Schafe und Ziegen auch auf dem Stadtberg aufgestellt und wurden tagsüber in der Umgebung geweidet. Hausschweine schlachtete man mehrheitlich als Jungtiere und es überwogen männliche Tiere, was auf einen Import von Schlachtschweinen zurückgeführt werden kann (Abb. 21). Allerdings belegen Reste von verworfenen Kadavern von Saug-

22 von den Driesch 2008, 311.

23 von den Driesch – Boessneck 1982, 572.



18

#### Aktuelle Fundplätze in Pergamon

Fundplatz	Datierung	Typ	n	Rd %	S/Z %	Hs %
Wasserspeicher	3.–2. Jh. v. Chr.	städtisch	446	20,4	61,2	18,4
Banketthaus 1	1.v.–1. Jh. n. Chr.	städtisch	3.328	13,9	60,8	25,3
Banketthaus 2	2. –4. Jh. n. Chr.	städtisch	539	10,8	62,0	27,3
Raumgruppe	spätkaiserzeitlich	städtisch	144	21,5	57,6	20,8

#### Publizierte Fundplätze in Pergamon

Fundplatz	Datierung	Typ	n	Rd %	S/Z %	Hs %	Referenz
Zisterne B3d	späthell.–RKZ	städtisch	882	7,6	67,3	25,1	Boessneck – von den Driesch 1985
Grottenheiligtum	1. Jh. v. Chr. –1. Jh. n. Chr.	religiös	2.046	10,2	70,5	20,7	Morgenstern 2021
Zisterne F8c	1.–3. Jh. n. Chr.	städtisch	774	9,9	52,5	37,6	Boessneck – von den Driesch 1985
Podiensaal	2.–4. Jh. n. Chr.	religiös	1.033	7,6	57,3	35,1	von den Driesch 2008
Werkstatt	spätkaiserzeitlich	städtisch	507	99,8	0,2	0,0	von den Driesch – Boessneck 1982
Zisterne E9a	RKZ	städtisch	3.138	10,6	50,8	38,6	Boessneck – von den Driesch 1985
Zisterne 7d, 10-16	RKZ	städtisch	1.214	3,0	70,9	26,1	Boessneck – von den Driesch 1985

#### Fundplätze überregional

Fundplatz	Datierung	Typ	n	Rd %	S/Z %	Hs %	Referenz
Düzen Tepe	klassisch/hellenistisch	dörflich	9.618	27,9	63,8	8,3	De Cupere u. a. 2017
Sagalassos 1	frühkaiserzeitlich	städtisch	12.046	31,2	46,0	22,9	De Cupere u. a. 2017
Ephesos B	1. Jh. n. Chr.	städtisch	562	18,2	40,0	41,8	Forstenpointner u. a. 2002
Ephesos A	2. Jh. n. Chr.	städtisch	783	9,9	14,6	75,5	Forstenpointner u. a. 2002
Lidar Höyük	hellenistisch/römisch	städtisch	5.264	34,3	50,0	15,7	Kussinger 1988
Sagalassos 2	spätkaiserzeitlich	städtisch	18.281	52,4	24,8	27,8	De Cupere u. a. 2017

19

ferkeln aus den Zisternen, dass zum Teil auch Schweine in der Stadt gehalten wurden<sup>24</sup>. Eine Ausnahme in der gängigen Geschlechterverteilung bildet das Grottenheiligtum, wo das Geschlechterverhältnis ausgewogen ist, was vielleicht mit seiner Funktion als Heiligtum begründet werden kann, in dem die Gottheit weibliche Tiere bevorzugte (Abb. 22).

24 von den Driesch 2008, 311.

Altersstufen	Banketthaus 1	Grottenheiligtum	Zisternen*
bis 8 Monate	13,5	37,0	44,9
juvenil bis subadult (8 Monate bis 17 Monate)	10,8	24,1	2,6
adult (älter als 18 Monate)	75,7	38,9	52,5
<b>Summe</b>	<b>37=100 %</b>	<b>54=100 %</b>	<b>78=100 %</b>

20

Altersstufen	Banketthaus 1	Grottenheiligtum	Zisternen*
bis 12 Monate	39,1	51,2	50,0
1 bis 2 Jahre	47,8	39,0	22,7
adult (älter als 2 Jahre)	13,0	9,8	27,3
<b>Summe</b>	<b>23=100 %</b>	<b>41=100 %</b>	<b>44=100 %</b>

21

Kriterium	Banketthaus 1		Grottenheiligtum	
	weiblich	männlich	weiblich	männlich
Maxilla				
Caninus im Kiefer	–	2	1	1
Caninus-Alveole	1	4	2	–
loser Caninus	1	1	–	–
Mandibula				
Caninus im Kiefer	–	1	2	2
Caninus-Alveole	–	8	–	–
loser Caninus	2	6	1	3
<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

22

Abb. 20: Pergamon. Altersstufen nach Mandibula von Schaf/Ziege im Vergleich (\*Boessneck – von den Driesch 1985)

Abb. 21: Pergamon. Altersstufen nach Mandibula von Hausschwein im Vergleich (\*Boessneck – von den Driesch 1985)

Abb. 22: Pergamon. Hausschwein. Geschlechterverhältnis nach losen Canini und Kiefer

65 Die Rinderknochen aus dem Banketthaus stammen in der Mehrzahl von Tieren, die im subadulten Alter geschlachtet wurden, was eher für einen Import aus dem ländlichen Umfeld und gegen eine Milchviehhaltung vor Ort spricht. In Podiensaal und Zisternen sind jedoch auch ausgewachsene Rinder belegt<sup>25</sup>.

### Wildtiernutzung in Pergamon

66 Die vergangenen archäozoologischen Untersuchungen von Fundplätzen in Pergamon haben ergeben, dass unter den Tierknochenresten aus profanem Kontext mehr Wildsäuger- und Vogelknochen vertreten waren als aus Befunden mit religiösem Bezug. So sind aus dem Podiensaal zum Beispiel nur drei Wildsäugerarten nachgewiesen. Auch die Molluskenfunde aus den Abfallresten der Zisternen sind wesentlich artenreicher als aus dem Podiensaal<sup>26</sup>.

67 Eine ähnliche Verteilung lässt sich auch auf den aktuell untersuchten Fundplätzen in Pergamon beobachten. Die Vielfalt an Wildsäugern, die in den Zisternen nachgewiesen werden konnte, zeigt sich auch unter den Tierknochen der frühen Kaiserzeit aus dem Banketthaus und dem Wasserspeicher. Sie ist allerdings auch im Grottenheiligtum präsent, obwohl es sich hier um einen religiösen Kontext handelt, was der früheren Annahme von der Unterpräsenz von Wildtieren in Heiligtümern und Kultsälen zu widersprechen scheint, aber möglicherweise davon abhängt, welche

25 Boessneck – von den Driesch 1985, 30; von den Driesch 2008, 310.

26 Boessneck – von den Driesch 1985, 84; von den Driesch 2008, 312.

Gottheiten verehrt werden. Allerdings sind aus dem Grottenheiligtum deutlich weniger Fischarten und Mollusken überliefert als aus den Faunenresten des Banketthauses<sup>27</sup>.

68 Der Zusammenhang zwischen den im Heiligtum nachgewiesenen Tierarten und der geweihten Gottheit ist bisher nur unzureichend erforscht. Spezifische Tierknochenspektren, die mit einzelnen Gottheiten korrelieren, sind deshalb nahezu unbekannt<sup>28</sup>.

## Bedeutung von Rind, Schaf, Ziege und Schwein im überregionalen Vergleich

69 Im überregionalen Vergleich variiert die Reihenfolge der wichtigsten Wirtschaftsnutztiere etwas (Abb. 19). In hellenistischer Zeit überwiegen auf dem unweit von Sagalassos gelegenen Siedlungshügel Düzen Tepe die Knochen der kleinen Wiederkäuer gefolgt von Rind und Hausschwein<sup>29</sup>. Im Vergleich mit der hellenistischen Periode in Pergamon sind Rinderknochenfunde in Düzen Tepe häufiger belegt, obwohl die Reihenfolge der Wirtschaftshaustiere die gleiche ist. Auf beiden Fundplätzen sind die kleinen Wiederkäuer zahlenmäßig am häufigsten vertreten.

70 In der frühen Kaiserzeit gewinnt dann das Hausschwein in Sagalassos an Bedeutung, die Reihenfolge der Wirtschaftshaustiere entspricht aber noch der der Vorgängersiedlung Düzen Tepe. In der späten Römischen Kaiserzeit überwiegen dann Rinderknochen im Fundgut von Sagalassos. Der Anteil des Hausschweins erhöht sich im Vergleich zu Schaf und Ziege, deren Fundanteil sich im Vergleich zur frühen Kaiserzeit fast halbiert.

71 Im Gegensatz dazu ist in den frühkaiserzeitlichen Fundschichten von Ephesos deutlich häufiger das Hausschwein vertreten, knapp gefolgt von Schaf und Ziege. Rinder scheinen für die Ernährung der Bewohner keine große Rolle gespielt zu haben. Zur späten Kaiserzeit erhöht sich der Anteil des Hausschweins noch einmal<sup>30</sup>.

72 Ähnlich wie im frühen Sagalassos und dem hellenistischen Pergamon sieht die Haustierverteilung in der hellenistisch/römischen Besiedlungsphase von Lidar Höyük, einem in Südostanatolien gelegenen Fundplatz, aus. Dort sind am häufigsten Schaf und Ziege belegt, gefolgt vom Rind<sup>31</sup>. Die Haltung von Hausschweinen besaß nur eine geringe Bedeutung.

## Alter und Geschlecht

73 Vergleicht man die Schlachalter der Haustiere zwischen den überregionalen Fundplätzen, so zeigt sich auch hier erwartungsgemäß kein einheitliches Bild. Im kaiserzeitlichen Sagalassos, wo mehr Ziegen als Schafe gehalten wurden, schlachtete man die Tiere zum großen Teil im volladulten Alter von über vier Jahren, was mit einer ausgeprägten Milchviehhaltung begründet wird<sup>32</sup>. Auch Rinder wurden in Sagalassos mehrheitlich im adulten Alter geschlachtet, weil sie als Arbeitstiere genutzt wurden, was zahlreiche pathologische Veränderungen an den Knochen zeigen. Die Schweineknochen stammen hingegen größtenteils von Tieren, die zum Schlachtzeitpunkt zwischen zwölf und 18 Monate alt waren. Unter ihnen dominieren die männlichen Tiere. Reste von adulten weiblichen Tieren gibt es kaum, was als Hinweis für die Schweinehaltung außerhalb der Stadt gewertet werden kann.

74 In Ephesos A und Ephesos B liegt das Schlachalter vom Schwein hauptsächlich im zweiten Lebensjahr, ein gewisser Teil wurde auch schon im ersten Jahr

---

27 Morgenstern 2021, 412.

28 Deschler-Erb 2021, XIV.

29 Frémondeau u. a. 2017, 39.

30 Forstenpointner u. a. 2002, 287.

31 Kussinger 1988, 11.

32 De Cupere 2001, 87.

geschlachtet<sup>33</sup>. Unter den Ovicapridenresten dominieren, nach dem Zahnstatus beurteilt, in der jüngeren Kaiserzeit (Ephesos Sample B) eindeutig adulte Tiere. Es gibt aber auch eine gewisse Vorliebe für Lämmer<sup>34</sup>. Die Schlachtabfälle von Rindern stammen hauptsächlich von subadulten und adulten Tieren.

75 Für die spätere Kaiserzeit (Ephesos Sample A) ist das Schlachalter für Rinder und Ovicapriden aufgrund der mangelnden diagnostischen Knochenfragmente weitgehend unbekannt, die große Menge scheint aber zum Schlachtzeitpunkt adult gewesen zu sein<sup>35</sup>.

76 Im Vergleich zu Sagalassos und Ephesos wurden Rinder, Schafe und Ziegen in Lidar Höyük zum großen Teil bereits im subadulten Alter geschlachtet, was als Zeichen der Anwesenheit von Eliten gewertet wird, da die Tiere bis ins Erwachsenenalter hätten gehalten werden können, um Sekundärprodukte zu liefern<sup>36</sup>. Ein großer Teil der Rinder wurde in einem Alter von unter 27 Monaten geschlachtet, was zeigt, dass die Fleischnutzung bei der Rinderhaltung an erster Stelle stand<sup>37</sup>. Ovicapriden schlachtete man in der Regel zwischen zwei und vier Jahren, jedoch wurden auch 20 % bereits im Alter von unter einem Jahr geschlachtet<sup>38</sup>. Weibliche Tiere dominieren in einem Verhältnis von 2 : 1 gegenüber männlichen. Wie auf allen anderen Fundplätzen wurden Schweine aufgrund ihrer Nutzung als reine Fleischtiere im juvenilen und subadulten Alter geschlachtet. Auch in Lidar Höyük überwiegen die männlichen Tiere unter den Hauschweinresten<sup>39</sup>.

77 Neben den gängigen Wirtschaftshaustieren sind meist auch Pferd, Esel, Hund, Katze und Haushuhn belegt. In Ephesos fehlen allerdings Knochenfunde von Esel und Hauskatze. In Lidar Höyük ist neben den genannten Haustieren auch das Kamel belegt.

### Nutzung natürlicher Ressourcen im überregionalen Vergleich

78 Die Vielfalt nachgewiesener Wildtierarten in Sagalassos lässt sich sehr gut mit dem Inventar von Pergamon vergleichen. Offensichtlich waren die naturräumlichen Bedingungen ähnlich. Am häufigsten lassen sich Knochenfunde von Rothirsch, Damhirsch und Wildschwein belegen. Diese Arten bevorzugen lichte Wälder, aber auch stehende Gewässer mit ausgedehnten Schilfgürteln. Für die hellenistische Zeit sind zudem Wildschaf und Wildziege nachgewiesen, was sich vielleicht mit einer höheren jagdlichen Aktivität erklären lässt, bei der häufiger gejagt wurde und die Jäger weitere Wege zurücklegten. Auch Knochenfragmente von Braunbär und Wolf befinden sich unter den Wildtierresten von Sagalassos. Beide Arten wurden wahrscheinlich vor allem zum Schutz der Haustiere bejagt. Die recht häufig belegten Knochen vom Feldhasen sind als ein Zeichen für ausgedehnte Offenlandflächen zu werten. Reste von Wassergeflügel, wie Schwan, Stockente und Blässhuhn, sowie Knochen von Süßwasserfischen geben Hinweise auf nahe gelegene Gewässer. Daneben wurden aber auch marine Fischarten eingeführt<sup>40</sup>.

79 In Lidar Höyük kommen zu der oben genannten Wildsäugervielfalt noch Ur, Wisent und Gazelle hinzu. Dies spiegelt die besondere geografische Situation Lidar Höyüks am südlichen Ufer des mittleren Euphrats wider, dessen Flussebene in historischer Zeit noch mit Eichen und Ulmen bewachsen war<sup>41</sup>. Hinweise auf die natur-

---

33 Forstenpointner u. a. 2002, 286.

34 Forstenpointner u. a. 2002, 296.

35 Forstenpointner u. a. 2002, 287.

36 Arnoldus u. a. 2020, 508.

37 Kussinger 1988, 27.

38 Kussinger 1988, 45.

39 Kussinger 1988, 88.

40 De Cupere 2001, 134.

41 Kussinger 1988, 208.

räumliche Lage geben auch Funde von Biber und Otter sowie Karpfenfische und Wels unter den Wildtierresten.

80 Nachweise von Meeresmollusken fehlen in Lidar Höyük und dem hellenistischen Düzen Tepe. In der kaiserzeitlichen Besiedlungsperiode sind aber Reste von Purpurschnecken und Herzmuscheln belegt.

81 In Ephesos sind hingegen kaum jagdliche Aktivitäten nachzuweisen. Unter den wenigen Wildtierresten befinden sich Knochen von Feldhase, Steinhuhn, Fasan und Großtrappe. Alle Arten sind typische Offenlandbewohner, was zeigt, dass in der Kaiserzeit bereits größere Rodungsflächen existierten. Die Nutzung wildlebender Ressourcen zu Speisezwecken war in Ephesos stärker auf Mollusken sowie Süßwasser- und Meeresfische ausgerichtet.

## Schlussfolgerungen

82 Für die archäozoologisch untersuchten Tierknochen von Fundplätzen in Pergamon lässt sich keine wesentliche Änderung in der Reihenfolge der wichtigsten Wirtschaftstiere Schaf/Ziege, Schwein und Rind im Verlauf der Römischen Kaiserzeit feststellen. Im Vergleich dazu wurden aber in hellenistischer Zeit mehr Rinder konsumiert, in der Kaiserzeit gewinnt dann das Hausschwein an Bedeutung. Auch in Abhängigkeit vom funktionalen Kontext der Fundplätze in Pergamon gibt es keine Unterschiede in der Nahrungszusammensetzung. Festgestellt wurde aber, dass an Orten mit religiösem Bezug deutlich mehr Jungtiere geopfert und verspeist wurden.

83 Die Altersverteilung der Wirtschaftshaustiere variiert in Pergamon nach Haustierart. Schweine wurden in der Regel im jungen Alter geschlachtet. Schafe und Ziegen wurden dagegen fast ausschließlich im Erwachsenenalter verwertet, ausgenommen die Fundinventare aus religiösem Kontext, wie Grottenheiligtum und Podiensaal. Rinder schlachtete man im subadulten und adulten Alter. Eine ortsansässige Viehproduktion scheint es am Stadtberg nicht gegeben zu haben, mit Ausnahme einiger Schafe und Ziegen, die anscheinend zur Milchviehhaltung aufgestellt waren, wofür das sehr hohe Alter der Tiere spricht. Ansonsten stehen die Altersstruktur der Rinder mit hauptsächlich subadulten Tieren, die große Anzahl recht junger Tiere sowie die deutliche Überzahl männlicher Schweine für eine Anlieferung von Haustieren für eine Konsumentengemeinschaft. Bei der Tierhaltung im städtischen Kontext ergibt sich meist ein Problem aus den begrenzten Möglichkeiten der Futterlagerung für die Wiederkäuer Rind, Schaf und Ziege. Bei der Versorgung von Schweinen wäre allerdings auch eine Fütterung mit Abfällen denkbar, wie sie im kaiserzeitlichen Sagalassos nachgewiesen wurde<sup>42</sup>. In Pergamon hat dagegen klar eine Umlandnutzung stattgefunden. Die Tiere wurden lebend auf den Stadtberg gebracht und vor Ort geschlachtet, wie die Verteilung der Funde über das Skelett zeigt.

84 Aus dem gemeinsamen Vorkommen der in Pergamon nachgewiesenen Wildtierarten lässt sich ein Landschaftsbild rekonstruieren, welches zeigt, dass sowohl lichte Waldgebiete und bewaldete Auen für Rothirsch und Wildschwein als auch offene Landschaftsflächen für Damhirsch und Feldhase in der näheren Umgebung vorhanden waren. Wildschweine halten sich zudem gern im Randbewuchs von Flusstälern auf. Die gewässernahe Lage von Pergamon mit den Flüssen Kaikos, Selinus und Ketios belegen auch die Reste von Wasservögeln sowie die Knochen von Süßwasserfischen.

85 Der Vergleich der Nutzungsgewohnheiten von Haustieren in Pergamon mit überregionalen Fundplätzen zeigt, dass die Reihenfolge der wichtigsten Wirtschaftshaustiere variiert, ohne dass ein erkennbarer Zusammenhang mit der naturräumlichen Umgebung besteht. Im überregionalen Kontext zeigt sich, dass in der frühen Kaiserzeit das Hausschwein an einigen Fundplätzen an Bedeutung gewinnt, in der späten

---

42 Vanhaverbeke u. a. 2011, 80.

Kaiserzeit die Bedeutung des Hausschweins zum Teil auch wieder abnimmt, wie in Sagalassos, oder immer gering war, wie in Lidar Höyük. Dabei variieren auch die Nutzungsstrategien. Während in Sagalassos eine ausgeprägte Milchviehhaltung von Ziegen stattfand und Rinder als Arbeitstiere genutzt und recht alt geschlachtet wurden, lag in Lidar Höyük der Schwerpunkt auf der Fleischnutzung, kleine Wiederkäuer und Rinder wurden vorrangig im Jugendalter geschlachtet.

86 Das Wildtierspektrum von Pergamon verweist auf andere naturräumliche Bedingungen als jene, die wir heute kennen. Die nachgewiesenen Wildtierarten zeigen, dass die Vegetation in der Umgebung deutlich vielfältiger war und es noch eine gewisse Bewaldung gab. Die Wildtiernutzung war an fast allen kaiserzeitlichen Fundplätzen etabliert mit Ausnahme von Ephesos, wo nur zwei Wildsäugerarten nachgewiesen wurden. Die Artenzusammensetzung scheint im westlichen Kleinasien mit Rothirsch, Damhirsch, Reh und Wildschwein recht einheitlich, dagegen ist das Wildtierspektrum auf dem in Südostanatolien gelegenen Fundplatz Lidar Höyük deutlich breiter. Reste von Fischen sind an allen Fundplätzen vertreten. Meeresfische und -mollusken fehlen erwartungsgemäß aufgrund der geografischen Lage in Lidar Höyük.

## Anhang – Maße

87 Die folgenden Tabellen umfassen die Messstreckenbezeichnungen und Maßabkürzungen nach A. von den Driesch 1976 (Abb. 23–30).

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	KLC	GLP	LG	BG
PE14	Ar03	26	Scapula	L	18,1	34,9	27,6	21,0
PE14	Ar03	11	Scapula	L		31,6	25,4	18,4

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	BT
PE14	Ar03	11	Humerus	R	31,8	29,7
PE14	Ar03	11	Humerus	L	30,2	28,4
PE14	Ar03	12.2	Humerus	R		31,3
PE14	Ar03	14	Humerus	R	32,6	30,7
PE14	Ar03	14	Humerus	L	29,3	27,7
PE14	Ar03	18	Humerus	R		30,7
PE15	Ar01	2	Humerus	L	35,1	32,8
PE15	Ar01	2	Humerus	R	33,2	30,9
PE14	Ar03	3	Humerus	L	32,5	29,8
PE19	So11	2	Humerus	R	33,1	30,7

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bp	BFp	Bd	BFd
PE14	Ar03	11	Radius	L	29,4	25,7		
PE15	Ar01	2	Radius	L	32,8	29,2		
PE14	Ar03	18	Radius	R			31,8	27,0

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd
PE14	Ar03	11	Metacarpus	R	30,8
PE14	Ar03	12.2	Metacarpus	L	26,9
PE15	Ar01	2	Metacarpus	R	27,5
PE15	Ar01	2	Metacarpus	L	27,0
PE19	So07	3	Metacarpus	R	28,8

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	Td
PE14	Ar03	26	Tibia	R	30,5	22,4

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	Td
PE14	Ar03	11	Tibia	R	27,6	20,6
PE14	Ar03	12.2	Tibia	L	28,4	21,2
PE14	Ar03	12.2	Tibia	L	27,9	21,4
PE14	Ar03	14	Tibia	L	27,8	20,5
PE14	Ar03	18	Tibia	L	27,6	21,5
PE15	Ar01	2	Tibia	L	30,5	22,6
PE15	Ar01	2	Tibia	L	27,9	21,0
PE19	So07	1	Tibia	L	26,6	22,7
PE19	So07	3	Tibia	L	30,0	23,8
PE14	Ar03	3.1	Tibia	R	26,4	20,7
PE14	Ar03	3.1	Tibia	R	26,0	20,6
PE14	Ar03	5.4	Tibia	R	29,4	21,7
PE14	Ar03	5.4	Tibia	L	28,7	21,7

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GLI	GLm	Bd	TI
PE14	Ar03	14	Talus	R	30,8	29,1	19,3	16,5
PE14	Ar03	14	Talus	L	32,9	30,2	22,0	17,6
PE15	Ar01	11a	Talus	R	30,5	27,2	18,8	16,3
PE19	So07	3	Talus	L	31,6		21,1	18,3
PE14	Ar03	3.1	Talus	R	32,4	30,0	19,2	16,8

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	GB
PE14	Ar03	26	Calcaneus	R	54,5	19,1
PE14	Ar03	12.2	Calcaneus	R	53,0	17,6

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd
PE14	Ar03	11	Metatarsus	R	26,2
PE14	Ar03	12.2	Metatarsus	R	27,0
PE14	Ar03	2	Metatarsus	L	23,9
PE14	Ar03	2	Metatarsus	R	23,9
PE14	Ar03	3	Metatarsus	R	24,4
PE19	So07	1	Metatarsus	L	27,6

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	11	Phalanx 1	38,2	14,0	10,4	12,0
PE14	Ar03	11	Phalanx 1	35,4	11,9	9,0	10,0
PE14	Ar03	18	Phalanx 1	38,7		12,6	13,7
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	43,7	15,1	12,9	14,9
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	37,6	14,1	11,5	12,9
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	37,0	14,6	12,3	14,1
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	42,9	14,6	13,3	15,2
PE14	Ar03	5.2	Phalanx 1	38,8	12,3	10,3	11,7
PE19	So11	1	Phalanx 1	38,0	13,5	10,3	12,0
PE14	Ar03	26	Phalanx 1	40,0	13,3	10,5	11,3
PE14	Ar03	26	Phalanx 1	37,4	12,4	10,1	11,1
PE14	Ar03	26	Phalanx 1	36,8	12,1	9,5	11,0
PE14	Ar03	3	Phalanx 1	35,7	13,0	10,6	12,4
PE14	Ar03	3.1	Phalanx 1	38,4	11,8	10,4	12,1

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE19	So07	3	Phalanx 2	22,4	11,1	8,6	9,1

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	KLC	GLP	LG	BG
PE14	Ar03	11	Scapula	L	17,4	31,0	25,5	21,6

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	BT
PE14	Ar03	12.2	Humerus	L	32,5	31,6
PE15	Ar01	2	Humerus	L	31,3	28,9
PE14	Ar03	26	Humerus/ Wildziege	R		38,0

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bp	BFp
PE15	Ar01	2	Radius	L	30,7	28,3
PE14	Ar03	26	Radius	L	32,8	30,4
PE14	Ar03	3.1	Radius	L	32,7	31,1

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd
PE14	Ar03	26	Metacarpus	L	30,3
PE14	Ar03	11	Metacarpus	R	27,3
PE14	Ar03	11	Metacarpus	R	28,0
PE14	Ar03	14	Metacarpus	R	27,7
PE15	Ar01	2	Metacarpus	R	29,2
PE14	Ar03	26	Metacarpus/ Wildziege	R	32,4

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	Td
PE14	Ar03	26	Tibia	R	29,6	21,7
PE14	Ar03	11	Tibia	L	28,5	20,9
PE14	Ar03	18	Tibia	L	27,2	20,2
PE15	Ar01	2	Tibia	R	27,0	20,8
PE15	Ar01	2	Tibia	L	26,0	19,9
PE19	So11	2	Tibia	L	28,1	21,4

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GLI	GLm	Bd	TI
PE19	So07	1	Talus	R	32,8	30,9	20,3	17,6
PE19	So11	1	Talus	L	31,6	29,5	20,4	15,4
PE19	So11	2	Talus	L	31,3	28,0	19,9	16,0

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	GB
PE14	Ar03	26	Calcaneus	R	63,7	21,9

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd
PE14	Ar03	11	Metatarsus	L	23,6
PE14	Ar03	12.2	Metatarsus	R	26,5
PE15	Ar01	2	Metatarsus	L	26,8
PE19	So11	2	Metatarsus	L	22,4

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	11	Phalanx 1	36,8	13,1	10,7	12,5
PE14	Ar03	11	Phalanx 1	41,3	12,6	11,0	12,9
PE14	Ar03	11	Phalanx 1	36,0	12,6	9,4	11,3
PE14	Ar03	12.2	Phalanx 1	42,7	14,0	11,0	12,6
PE14	Ar03	12.2	Phalanx 1	43,2	14,4	11,1	14,7
PE14	Ar03	14	Phalanx 1	40,6	14,9	12,2	14,3
PE14	Ar03	15	Phalanx 1	40,8	13,2	11,9	12,7
PE14	Ar03	18	Phalanx 1	39,8	12,8	10,7	12,4
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	36,1	12,1	9,3	10,8

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	36,7	13,6	11,2	13,3
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	41,4	13,5	11,1	11,9
PE15	Ar01	2	Phalanx 1	42,3	13,3	10,1	12,5
PE14	Ar03	26	Phalanx 1	46,5	14,1	11,6	13,7
PE14	Ar03	26	Phalanx 1/ Wildziege	52,5	15,9	13,0	14,9

24

Abb. 24: Ziege

Jahr	Areal	Abhub	Element	GL	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	12.2	Metacarpus II	53,4	5,7	5,1	9,9
PE15	Ar01	2	Metacarpus III	74,6	20,8	13,6	17,9
PE14	Ar03	11	Metacarpus IV	69,7	13,5	10,3	14,9

Jahr	Areal	Abhub	Element	GL	LoP	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	11	Metatarsus III	76,7	74,4	13,7	11,0	14,7

25

Abb. 25: Hausschwein

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	11	Phalanx 1ant.	62,2	32,6	29	30,9
PE14	Ar03	11	Phalanx 1ant.	57,2	30,9	24,2	28,0
PE14	Ar03	12.2	Phalanx 1ant.	59,0	31,0	26,8	30,0
PE14	Ar03	14	Phalanx 1ant.	63,1	31,0	26,3	29,2
PE15	Ar01	2	Phalanx 1ant.	61,9	30,2	25,3	28,5

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	26	Phalanx 2 ant.	37,8	30,5	25,5	26,2
PE14	Ar03	11	Phalanx 2 ant.	37,5	29,5	23,1	27,6
PE19	So11	2	Phalanx 2 ant.	36,2	26,1	21,0	23,5

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	12.2	Phalanx 1post.	65,5	29,4	26,0	27,3
PE15	Ar01	2	Phalanx 1post.	63,2	29,9	25,4	28,7

Jahr	Areal	Abhub	Element	Glpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	26	Phalanx 2 post.	38,3	26,3	21,2	22,0
PE14	Ar03	26	Phalanx 2 post.	38,3	27,2	22,0	22,1
PE14	Ar03	12.2	Phalanx 2 post.	42,8	28,9	23,9	24,1

26

Abb. 26: Rind

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	KLC	GLP	LG	BG
PE14	Ar03	12.2	Scapula	L	21,5	26,4	23,4	16,0
PE14	Ar03	15	Scapula	R		22,7	20,6	13,1

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	KD	Bp	Tp
PE14	Ar03	11	Humerus	R	23,9	9,8	20,3	29,1

27

Abb. 27: Hund

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	Lm	Bb	BF
PE15	Ar01	2	Coracoid	R	90,6	17,8	13,3	18,8
PE14	Ar03	5.4	Coracoid	R	59,6	56,8	16,3	13,5
PE19	So11	2	Coracoid	L	55,5	53,4	15,9	13,1

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	Bp	KC	Bd
PE14	Ar03	11	Humerus	R	65,4	17,4	6,4	13,8
PE14	Ar03	11	Humerus	R			7,1	15,3
PE14	Ar03	14	Humerus	R		16,2		
PE14	Ar03	14	Humerus	R		17,8		
PE14	Ar03	14	Humerus	L		16,2		
PE14	Ar03	14	Humerus	R				13,4
PE14	Ar03	14	Humerus	L				14,1
PE14	Ar03	12.2	Humerus	L				13,2

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bp	Tp	KC	Bd	Td
PE14	Ar03	11	Femur	L	15,2	10,0			
PE14	Ar03	11	Femur	L	13,1	8,2			
PE14	Ar03	11	Femur	L				16,5	13,3
PE14	Ar03	14	Femur	L	15,2	8,4			
PE14	Ar03	14	Femur	L				13,3	11,6
PE14	Ar03	14	Femur	R				14,1	11,2

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	La	Dp	KC	Bd	Td
PE14	Ar03	11	Tibiotarsus	R	110,6	107,1	19,4	6,0	10,3	11,4
PE14	Ar03	11	Tibiotarsus	R				6,3	11,3	12,0
PE14	Ar03	14	Tibiotarsus	L			19,2			
PE14	Ar03	14	Tibiotarsus	L				6,5	11,4	12,6
PE14	Ar03	14	Tibiotarsus	L				5,5	10,3	10,5

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	Bp	KC	Bd
PE14	Ar03	18	Tarsometatarsus	L				11,2
PE14	Ar03	11	Tarsometatarsus	R		16,6	8,1	
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R	68,9	12,1	6,0	12,3
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R	67,6	11,2	5,3	11,3
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R	65,6	11,3	5,2	11
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R			5,6	12,5
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R			5,4	11,6
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R			6,3	13,2
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	L		14,7		
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	L		12,6		
PE14	Ar03	14	Tarsometatarsus	R		11,2		
PE14	Ar03	15	Tarsometatarsus	L			7,7	13,4
PE14	Ar03	16	Tarsometatarsus	R				11,5

Abb. 28: Haushuhn

28

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	GL	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	11	Metacarpus IV	R	90,6	17,8	13,3	18,8

Jahr	Areal	Abhub	Element	GLpe	Bp	KD	Bd
PE14	Ar03	11	Phalanx 1	40,6	19,7	14,8	17,6

Jahr	Areal	Abhub	Element	Seite	Bd	Td
PE15	Ar01	2	Tibia	L	39,2	34

29

Abb. 29: Wildschwein

	Jahr	Areal	Abhub	Seite	M1	M2	M3	M4
Coracoid								
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	12,2	L			13,8	11,8
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	16	L	40,2	38,9	12,9	8,6
Carpometacarpus								
<i>Anas platyrhynchos</i>	PE14	Ar03	11	L	57,1	13,5	6,8	
Tarsometatarsus								
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	14	L	47,4		4,0	9,6
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	14	R	46,1	8,6	3,9	8,9
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	14	R			3,8	8,5
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	14	R			4,0	9,1
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	14	R			3,8	8,9
<i>Alectoris chukar</i>	PE14	Ar03	14	R			3,9	8,8

30

Abb. 30: Wildvögel

## Literaturverzeichnis

- Arnoldus u. a. 2020** A. Arnoldus – K. Bowes – M. MacKinnon – A. M. Mercuri – E. Rattighieri – R. Rinaldi, Agriculture and Land Use, in: K. Bowes, The Roman Peasant Project 2009–2014. Excavating the Roman Rural Poor, University Museum Monograph 154 (Pennsylvania 2020) 471–515
- Boessneck – von den Driesch 1985** J. Boessneck – A. von den Driesch, Knochenfunde aus den Zisternen in Pergamon (München 1985)
- Boessneck u. a. 1964** J. Boessneck – H.-H. Müller – M. Teichert, Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), Kühn Archiv 78, Heft 1/2, 1964
- Csapo 2006** E. Csapo, Cockfights, Contradictions and the Mythopoeics of Ancient Greek Culture, Arts 28, 2006, 9–41
- De Cupere 2001** B. De Cupere, Animals at Ancient Sagalassos. Evidence of the Faunal Remains, Studies in Eastern Mediterranean Archaeology 4 (Turnhout 2001)
- De Cupere u. a. 2017** B. De Cupere – W. Van Neer – K. Vyncke – H. Vanhaverbeeke, Animal Exploitation During the Classical/Hellenistic Period at Tepe Düzen (SW Turkey), Preliminary Results, in: M. Mashkour – M. Beech (Hrsg.), Archaeozoology of the Near East 9 (Oxford 2017) 404–410
- Deschler-Erb 2021** S. Deschler-Erb, Diversity in Unity: Animals in Roman Ritual and Funeral Contexts, in: S. Deschler-Erb – U. Albarella – S. Vakenzuela Lamas – G. Rasbach (Hrsg.), Roman Animals in Ritual and Funerary Contexts. Proceedings of the 2nd Meeting of the Zooarchaeology of the Roman Period Working Group, Basel, 1st–4th February 2018 (Wiesbaden 2021) 11–16
- von den Driesch 1976** A. von den Driesch, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen (Diss. Universität München 1976)
- von den Driesch 2008** A. von den Driesch, Tierreste aus dem Podiensaal, in: H. Schwarzer, Die Stadtgrabung. Das Gebäude mit dem Podiensaal in der Stadtgrabung von Pergamon, AvP 15, 4 (Berlin 2008) 309–313
- von den Driesch – Boessneck 1982** A. von den Driesch – J. Boessneck, Tierknochenabfall aus einer spätrömischen Werkstatt in Pergamon, AA 1982, 563–574
- Engels 2021** B. Engels, Das Grottenheiligtum am Osthang. Eine Mikrostudie zur späthellenistischen Kultpraxis, AvP 17 (Wiesbaden 2021)
- Forstenpointner u. a. 2002** G. Forstenpointner – G. Weissengruber – A. Galik, Banquets at Ephesos; Archaeozoological Evidence of Well Stratified Greek and Roman Kitchen Waste, in: H. Buitenhuis – A. M. Choyke – M. Mashkour – A. H. Al-Shiyab, Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the Fifth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas, Held in Irbid, Jordan on 2 April 2000, ARC Publicaties 62 (Groningen 2002) 282–304
- Frémondeau u. a. 2017** D. Frémondeau – B. De Cupere – A. Ewin – W. Van Neer, Diversity in Pig Husbandry from the Classical-Hellenistic to the Byzantine Periods: An Integrated Dental Analysis of Düzen Tepe and Sagalassos Assemblages (Turkey), JASc Reports 11 (2017) 38–52, <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.11.030>
- Habermehl 1975** K.-H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren<sup>2</sup> (Berlin 1975)
- Koch 1954** W. Koch, Lehrbuch der Allgemeinen Tierzucht (Stuttgart 1954)
- Kussinger 1988** S. Kussinger, Tierknochenfunde vom Lidar Höyük in Südostanatolien (Grabungen 1979–1986) (München 1988)
- Morgenstern 2021** P. Morgenstern, Die Faunenreste aus dem Grottenheiligtum, in: B. Engels, Das Grottenheiligtum am Osthang. Eine Mikrostudie zur späthellenistischen Kultpraxis, AvP 17 (Wiesbaden 2021) 401–427
- Peters 1998** J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht: eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 5 (Rahden/Westf. 1998)
- Pirson 2011** F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2010, AA 2011/2, 81–212, <https://doi.org/10.34780/aye6-66ey>
- Pirson u. a. 2015** F. Pirson – G. Ateş – B. Engels, Die neuentdeckten Felsheiligtümer am Osthang von Pergamon – ein Innerstädtisches Kultzentrum für Meter-Kybele?, in: K. Sporn – S. Ladstätter – M. Kerschner, Natur – Kult – Raum. Akten des internationalen Kolloquiums, Paris-Lodron-Universität Salzburg 2012, Sonderschriften ÖAI 51 (Wien 2015) 281–301
- Schwarzer 2008** H. Schwarzer, Die Stadtgrabung. Das Gebäude mit dem Podiensaal in der Stadtgrabung von Pergamon. Studien zu sakralen Banketträumen mit Liegepodien in der Antike, AvP 15, 4 (Berlin 2008)
- Toynbee 1983** J. M. C. Toynbee, Tierwelt der Antike, Kulturgeschichte der antiken Welt 17 (Mainz 1983)
- Vanhaverbeke u. a. 2011** H. Vanhaverbeke – P. Degryse – B. De Cupere – W. Van Neer – M. Waelkens – P. Muchez, Urban-Rural Integration at Ancient Sagalassos (SW Turkey). Archaeological, Archaeozoological and Geochemical Evidence, Archaeofauna 20, 2011, 73–83
- Zietzschmann – Krölling 1955** O. Zietzschmann – O. Krölling, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere (Berlin 1983)

---

## ZUSAMMENFASSUNG

### Aspekte der Tiernutzung in römischer Zeit am Beispiel der Mikroregion von Pergamon in Kleinasien

Peggy Morgenstern

Untersucht werden rund 12.400 Tierknochen und Mollusken aus dem Banketthaus von Pergamon, die hauptsächlich in die frühe und späte Kaiserzeit datieren. Aufgrund des Fragmentierungsgrades ist erkennbar, dass es sich bei einem großen Teil der Fundreste um Nahrungs- und Schlachtabfälle handelt. Daneben wurde auch Geweih geborgen, welches als Rohmaterial handwerklich verarbeitet wurde. Der größte Teil der tierartlich bestimmbaren Knochenreste lässt sich den Haustieren zuordnen, gefolgt von Wildsäugern, Fischen und Vögeln. Am häufigsten sind Knochen von Schafen und Ziegen im Fundmaterial belegt. Schlachalterverteilung und Geschlechterverhältnisse der Haussäugetiere verweisen auf eine Haltung der Tiere im Umland. Möglich scheint aber eine Milchviehhaltung von Schafen und Ziegen auf dem Stadtberg. Die gleichmäßige Verteilung der Skelettreste über das Skelett zeigt, dass die Tiere lebend zum Stadtberg kamen und erst vor Ort geschlachtet worden sind. Das im Banketthaus nachgewiesene Wildtierspektrum verweist auf eine vegetationsreichere Umgebung in der Römischen Kaiserzeit. Ein überregionaler Vergleich der Nutzungsgewohnheiten von Haustieren zeigt, dass die Reihenfolge der wichtigsten Wirtschaftshaustiere und die Nutzungsstrategien auf den Fundplätzen variieren.

## SCHLAGWÖRTER

Pergamon, Banketthaus, Archäozoologie, Tiernutzungsstrategien, Umwelt

---

## ÖZET

### Roma Dönemi'nde Hayvan Kullanımının Pergamon Mikrocoğrafyası Örneğinde Değerlendirmesi

Peggy Morgenstern

Pergamon'daki Şölen Evi'nde ele geçen, çoğunluğu Erken ve Geç Roma Dönemi'ne ait hayvan kemiği ve Yumuşakça kalıntılarında 12.400 kadarı incelenmiştir. Korunma durumu, buluntuların büyük ölçüde hayvan kesiminden ve tüketiminden kalan artıklara ait olduğunu göstermektedir. Bunların yanı sıra boynuzlar, zanaat alanında hammadde olarak kullanılmak üzere ayrılmıştır. Türü belirlenebilir hayvan kemiklerin büyük bölümü evcil hayvanlardır. Bunları yabani memeliler, balık ve kuş izler. Buluntular arasında koyun ve keçi çoğunluktadır. Kesim yaşı ve cinsiyet dağılımı, evcil memelilerin çevredeki kırsal alanda beslendiğine işaret etmektedir. Süt veren koyun ve keçilerin, yukarı kentte beslendiği de olasıdır. Hayvan iskeletlerine ait kemiklerinin eşit oranda oluşu, hayvanların yukarı kente canlı olarak getirilip, burada kesildiğini göstermektedir. Şölen Evi'nde saptanan yabani hayvan çeşitliliği, kent çevresindeki bitki örtüsünün Roma Dönemi'nde zengin olduğuna işaret eder. Evcil hayvan kullanımının bölge dışındaki yerlerle karşılaştırılması, geçim ekonomisine yönelik en önemli evcil hayvanların sıralaması ve kullanım taktiklerinin buluntu yerine göre değiştiğini göstermektedir.

## ANAHTAR SÖZCÜKLER

Pergamon, Şölen Evi, arkeozooloji, hayvan kullanım yöntemleri, çevre

---

## ABBILDUNGSNACHWEIS

Titelbild: P. Morgenstern

Abb. 1: P. Morgenstern

Abb. 2: P. Morgenstern

Abb. 3: P. Morgenstern

Abb. 4: P. Morgenstern

Abb. 5: P. Morgenstern

Abb. 6: P. Morgenstern

Abb. 7: P. Morgenstern

Abb. 8: P. Morgenstern

Abb. 9: P. Morgenstern

Abb. 10: P. Morgenstern

Abb. 11: P. Morgenstern

Abb. 12: P. Morgenstern

Abb. 13: P. Morgenstern

Abb. 14: P. Morgenstern

Abb. 15: M. Hochmuth

Abb. 16: M. Hochmuth

Abb. 17: M. Hochmuth

Abb. 18: P. Morgenstern

Abb. 19: P. Morgenstern

Abb. 20: P. Morgenstern

Abb. 21: P. Morgenstern

Abb. 22: P. Morgenstern

Abb. 23: P. Morgenstern

Abb. 24: P. Morgenstern

Abb. 25: P. Morgenstern

Abb. 26: P. Morgenstern

Abb. 27: P. Morgenstern

Abb. 28: P. Morgenstern

Abb. 29: P. Morgenstern

Abb. 30: P. Morgenstern

---

## ANSCHRIFT

Dr. Peggy Morgenstern

Postfach 75 01 03

13131 Berlin

Deutschland

peggy\_morgenstern@web.de

---

## METADATA

Titel/*Title*: Aspekte der Tiernutzung in römischer Zeit am Beispiel der Mikroregion von Pergamon in Kleinasien/*Aspects of Animal Use by the Example of the Pergamon Micro Region in Asia Minor in Roman Times*

Band/*Issue*: IstMitt 73, 2023

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/  
*Please cite the article as follows*: P. Morgenstern,  
Aspekte der Tiernutzung in römischer Zeit am  
Beispiel der Mikroregion von Pergamon in  
Kleinasien, IstMitt 73, 2023, S 1–87, <https://doi.org/10.34780/0e5u-tbu1>

Copyright: Alle Rechte vorbehalten/*All rights reserved*.

DOI: <https://doi.org/10.34780/0e5u-tbu1>

Schlagwörter/*Keywords*: Pergamon, Bankettthaus,  
Archäozoologie, Tiernutzungsstrategie, Umwelt/  
*Pergamon, Banquett Hall, archaeozoology, animal  
husbandry strategies, environment*

Bibliographischer Datensatz/*Bibliographic  
reference*: [https://zenon.dainst.org/  
Record/003056620](https://zenon.dainst.org/Record/003056620)