

## Tierreste aus dem römischen Vicus Tawern

von

CHRISTINA WUSTROW

Südlich von Tawern (Kreis Trier-Saarburg) wurden 1994 bei der Erschließung eines Neubaugebietes Baureste beobachtet. Bis Ende 1996 konnte das Rheinische Landesmuseum Trier hier zu beiden Seiten der römischen Fernstraße vom Mittelmeer über Metz nach Trier neun Gebäude einer gallo-römischen Straßensiedlung freilegen<sup>1</sup>.

Ein im Jahre 1995 im Vicus Tawern ausgegrabener Schacht („Brunnen“ IV), der in das 4. Jahrhundert n. Chr. datiert, erbrachte zahlreiche Tierreste. Die ursprüngliche Funktion des an der Nordwestecke von Anbau VI b an Gebäude VI a gelegenen runden gemauerten Schachtes ist nicht endgültig geklärt. Er könnte trotz Sandsteinplatten auf der Sohle als Brunnen gedient haben. Aber auch eine Nutzung als Zisterne (allerdings fehlt das Dichtungsmaterial) wäre denkbar (Faust 1996, 28)<sup>2</sup>. Die Tierknochen befanden sich zum größten Teil in einer 50 cm starken schwarzen Schicht (Fundnummern 362, 366, 366 A, 366 B) über der Sohle. In dem Bereich von der Oberkante des Schachtes bis zum Beginn der schwarzen Schicht (Fundnummer 354) fanden sich nur wenige Tierknochen (11 % der Gesamtmenge).

Aus dem Schacht stammen insgesamt 1143 (19915 g) Knochenreste, von denen 719 Fragmente (18359 g) näher bestimmbar waren. Darunter befanden sich sechs Knochen von Mäusen<sup>3</sup> und 22 Knochen von Fröschen oder Kröten<sup>4</sup>, die im weiteren nicht berücksichtigt werden, da es sich um sekundäre Beimischungen handelt.

Die Aufnahme der Knochen erfolgte nach Tierart, Skelettelement, Körperseite, Erhaltung, Schlachalter, Geschlecht, Farbe, Brand-, Hack-, Schnitt- und Bißspuren. Die Vermessung der Tierknochen wurde, soweit möglich, nach den Richtlinien von A. v. d. Driesch (1976) durchgeführt. Pro Tierart wurden Knochenzahl (KNZ), Fragmentzahl (FRZ)<sup>5</sup>, Knochengewicht (KNG, in Gramm) und Mindestindividuenzahl (MIZ) ermittelt.

<sup>1</sup> Vorberichte: S. Faust, Der römische Vicus von Tawern. Neue Grabungsergebnisse. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 28, 1996, 23-30 (Faust 1996). - Jahresbericht 1994. Trierer Zeitschrift 59, 1996, 244-246. - Jahresbericht 1995. Trierer Zeitschrift 60, 1997, 349-351. - Jahresbericht 1996. Trierer Zeitschrift 61, 1998, 398.

<sup>2</sup> Botanische Reste aus demselben Befund: M. König, Pflanzenreste aus dem römischen Vicus Tawern. Ein Beitrag zu Landwirtschaft und Umwelt. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 28, 1996, 31-40.

<sup>3</sup> In einem Fall konnte eine Feld- oder Erdmaus (*Microtus arvalis* od. *agrestis*) bestimmt werden.

<sup>4</sup> Acht Knochenfragmente stammen von Fröschen, 13 von Kröten und ein Fragment von Frosch oder Kröte. Die Arten konnten nicht näher bestimmt werden.

<sup>5</sup> Zahlreiche alt zerbrochene bzw. zerschlagene Fragmente lassen sich hauptsächlich beim Rind wieder zusammensetzen. Um dies zu dokumentieren, wird in *Abb. 1* neben der KNZ die FRZ in Klammern angegeben.

Die Knochen sind größtenteils hell- bis mittelbraun gefärbt, sehr wenige sind dunkelbraun. Ein geringer Teil meist unbestimmbarer Fragmente ist verbrannt und weist ein weißliche Färbung auf. Auffällig ist, daß gut zwei Drittel der Knochenfragmente aus der oberen Schicht (Fundnummer 354) hellbraun gefärbt sind, während fast 90 % der Knochen aus der unteren Schicht eine mittelbraune Farbe aufweisen. Der Erhaltungszustand der meisten Knochenfragmente ist gut, sie weisen eine feste Konsistenz auf.

Der größte Teil der Knochen stammt von Haussäugetieren (98 %). Wildsäugetiere sind nicht vertreten. Hausgeflügel ist mit knapp 2 % nachgewiesen, des weiteren enthielt das Material einen Fischknochen und ein Bauchpanzerfragment einer Schildkröte.

Folgende Haustierarten konnten nachgewiesen werden: Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschaf (*Ovis ammon* f. *aries*) bzw. Hausziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hauspferd (*Equus ferus* f. *caballus*), Haushund (*Canis lupus* f. *familiaris*), Haushuhn (*Gallus gallus* f. *domestica*) und Haus- bzw. Graugans (*Anser anser* f. *domestica* bzw. *Anser anser*).

Die häufigste Tierart ist nach der KNZ der Hund (n = 327), gefolgt von Rind (n = 207) sowie Pferd (n = 117) (Abb. 1-3). Nach dem KNG dominiert das Rind über Pferd und Hund. Letzterer steht bei der MIZ mit acht Tieren an erster Stelle, beim Rind beträgt die MIZ fünf, beim Pferd drei. Schwein und Schaf/Ziege sind in dem Material unge-

Tierart	KNZ (FRZ)	%	KNG	%	MIZ	%
Hausrind	207 (251)	30,5 (34,1)	8744	47,5	5	25
Hausschaf/Hausziege	4 (4)	0,6 (0,5)	28	0,2	1	5
Hausschwein	23 (24)	3,4 (3,3)	216	1,2	3	15
Hauspferd	117 (122)	17,3 (16,6)	7559	41,2	3	15
Haushund	327 (335)	48,2 (45,5)	1809	9,9	8	40
<b>Haustiere</b>	<b>678 (736)</b>		<b>18356</b>		<b>20</b>	
Haushuhn	8	72,7	–	–	1	50
Hühnervogel	1	9,1	–	–	–	–
Haus-/Graugans	1	9,1	–	–	1	50
unbestimmter Vogel	1	9,1	–	–	–	–
<b>Vögel</b>	<b>11</b>		<b>–</b>		<b>2</b>	
Karpfenfisch	1		–		1	
Schildkröte	1		3		1	
<b>Haustiere</b>	<b>678 (736)</b>	<b>98,2</b>	<b>18356</b>	<b>99,9</b>	<b>20</b>	<b>83,3</b>
<b>Vögel</b>	<b>11</b>	<b>1,6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	<b>8,3</b>
<b>Fische</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>
<b>Reptilien</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>
<b>unbestimmte Tierknochen</b>	<b>424</b>	<b>38</b>	<b>1556</b>	<b>7,8</b>	<b>–</b>	
<b>bestimmte Tierknochen</b>	<b>691 (749)</b>	<b>62</b>	<b>18359</b>	<b>92,2</b>	<b>24</b>	
<b>Summe</b>	<b>1115 (1173)</b>		<b>19915</b>		<b>24</b>	

Abb. 1 Tawern, absolute und relative Häufigkeit der Tierarten nach Knochenzahl (KNZ) - in Klammern Fragmentzahl (FRZ) - , Knochengewicht (KNG) und Mindestindividuenzahl (MIZ).

Summe - KNZ	Tierart											Gesamt- ergebnis
	Rind	Schaf/Ziege	Schwein	Pferd	Hund	Huhn	Hühnervogel	Haus-/ Graugans	Vogel	Karpfenfisch	Schildkröte	
Os cornu	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Cranium	41	0	1	46	26	0	0	0	0	0	0	114
Dentes superiores	0	0	0	19	5	0	0	0	0	0	0	24
Mandibula	12	0	4	7	8	0	0	0	0	0	0	31
Dentes inferiores	5	0	1	5	3	0	0	0	0	0	0	14
Dentes indif.	1	0	2	7	2	0	0	0	0	0	0	12
Hyoid	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Atlas	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Epistropheus	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Vert. cervicales	3	0	1	2	4	0	1	0	0	0	0	11
Vert. thoracicae	12	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	18
Vert. lumbales	6	0	2	0	12	0	0	0	0	0	0	20
Vert. caudales	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	15
Sacrum	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Sternum	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Costa	36	0	0	1	13	0	0	0	1	1	0	52
Scapula	9	1	3	6	0	0	0	1	0	0	0	20
Clavicula	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Coracoid	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Humerus	8	2	2	3	5	0	0	0	0	0	0	20
Radius	6	0	1	1	7	0	0	0	0	0	0	15
Ulna	3	0	1	0	13	1	0	0	0	0	0	18
Radius+Ulna	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Carpalia	5	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	18
Metacarpus	6	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	33
Pelvis	4	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	11
Os penis	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Femur	7	0	0	5	2	1	0	0	0	0	0	15
Patella	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tibia	7	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0	20
Tibiotarsus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Fibula	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	6
Talus	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Calcaneus	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5
Os centrotarsale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tarsalia	1	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	12
Metatarsus	6	0	0	3	32	0	0	0	0	0	0	41
Tarsometatarsus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Metapodium	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Phalanx 1	4	0	2	1	39	0	0	0	0	0	0	46
Phalanx 2	5	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	30
Phalanx 3	2	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	35
Os sesamoideum prox.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Os sesamoideum dist.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Bauchpanzer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>207</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>117</b>	<b>327</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>691</b>

Abb. 2 Tawern, Verteilung der Tierknochen nach Skelettelementen.

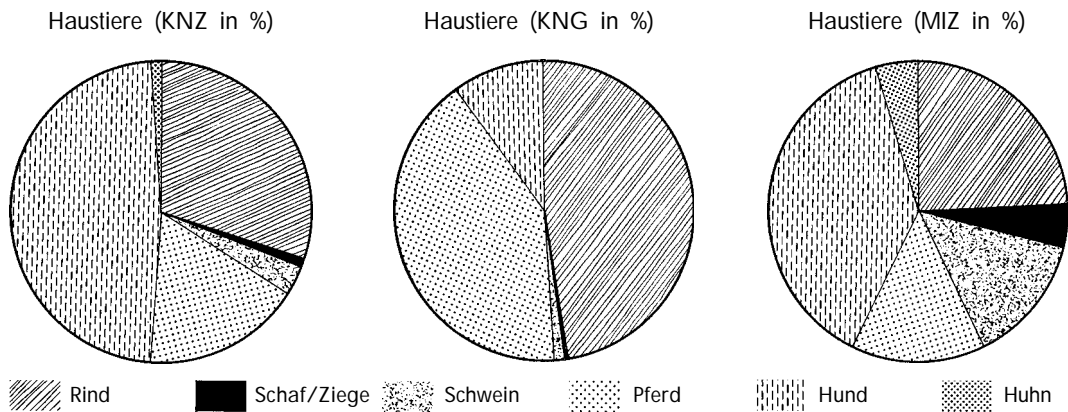


Abb. 3 Tawern, relative Häufigkeit der Haustierarten nach KNZ, KNG und Miz.

wöhnlich gering vertreten. Beim Schwein beträgt die MIZ zwar auch drei, aber es konnten nur 23 Knochenfragmente identifiziert werden. Schaf/Ziege sind nur durch vier Knochen vertreten, die von einem Individuum stammen. Eine eindeutige Trennung der beiden Arten war bei keinem Fragment möglich.

Die tierartige Zusammensetzung des Materials weicht von anderem Siedlungsmaterial aus römischer Zeit deutlich ab (z. B. Arae Flaviae (Kokabi 1982 und 1988) und Bad Kreuznach (Johannson 1987). Die Reste von Hund und Pferd liegen normalerweise unter 10 %, wohingegen die Knochen von Schwein und Schaf bzw. Ziege nach dem Rind am häufigsten sind. Da die Knochen alle aus einem Schacht stammen, erfaßt man hier vermutlich nur einen ganz bestimmten Ausschnitt aus dem gesamten Siedlungsmaterial.

## Haussäugetiere

### Fragmentierungsgrad

Die Knochen vom Rind sind stark zerschlagen. Über 80 % der Fragmente sind nur zu einem Drittel oder weniger erhalten. Das gleiche gilt für Schaf/Ziege und Schwein. Die Pferdeknochen sind ebenfalls stark fragmentiert. Ohne Berücksichtigung der zahlreichen vollständig erhaltenen Zähne, liegt der Anteil der zu einem Drittel oder weniger erhaltenen Knochen auch bei ihnen über 80 %. Lediglich die Knochen vom Hund sind besser erhalten, mehr als zwei Drittel der Knochen sind vollständig oder nahezu vollständig, erklärbar durch die hohe Zahl vollständiger Metapodien und Phalangen. Die Skelettelemente von Stylo- und Zygotopodium<sup>6</sup> hingegen sind ebenso stark zerschlagen wie bei den anderen Haussäugetieren.

Interessant an dem Material aus Tawern sind die relativ zahlreichen alt zerbrochenen bzw. zerschlagenen, wieder zusammensetzbaren Fragmente. Insgesamt 28 Knochen konnten aus zwei bis fünf Teilen zusammengesetzt werden. Größtenteils handelt es

<sup>6</sup> Stylopodium: Humerus, Femur; Zygotopodium: Radius, Ulna, Tibia, Fibula.



Abb. 4 Tawern. Rind, Humerus (links) und Femur (rechts); alt zerbrochene bzw. zerschlagene, zusammensetzbare Knochenfragmente. M. 1:4.

sich um Knochen vom Rind (*Abb. 1, FRZ; Abb. 4*). Dieser Befund macht deutlich, daß die Knochen innerhalb kurzer Zeit in den Schacht gelangten. Des weiteren lassen sich zwei Einfüllungsphasen unterscheiden: Einerseits waren Knochenfragmente der schwarzen Schicht (Fundnummern 362, 366, 366 A und 366 B) zusammenfügbar, andererseits Knochen aus der oberen helleren Einfüllungs-schicht des Schachtes (Fundnummer 354).

#### Verteilung der Skelettelemente

Bei den Haustieren sind alle Regionen des Skelettes vertreten (*Abb. 2*), wenn auch bei den einzelnen Arten in unterschiedlichen Frequenzen, was aber bei der geringen Gesamtzahl an Knochen zufallsbedingt sein kann. Das Vorkommen von Knochen aus dem Bereich des Schädels und der Extremitäten-enden weist darauf hin, daß die Tiere innerhalb der Siedlung geschlachtet wurden und nicht in Teilstücken hierher gelangten.

#### Schlachtalter

43 % der bestimmaren Knochen geben Hinweise auf das Schlachtalter der Tiere (*Abb. 5*), wovon der größte Teil (29 %) vom Hund stammt.

Von den 31 altersbestimmbaren Rinderknochen stammen 15 von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung älter als 3-3,5 Jahre waren. Drei Knochen weisen auf Individuen mit einem Alter unter 3,5 Jahren hin, und 13 Fragmente konnten zwei Foeten mit einem Alter von ca. 170 Tagen zugewiesen werden (*Abb. 6*). Ein Unterkiefer und ein dritter Molar aus einem Unterkiefer stammen von Tieren, die mindestens 34 Monate alt waren, wobei die Zähne des Unterkiefers sehr stark abgekaut sind, also vermutlich einem wesentlich älteren Tier zuzuschreiben sind.

Ein Knochenfragment von Schaf bzw. Ziege weist auf ein Tier, das mindestens 15-20 Monate alt war.

Vier Extremitätenknochen vom Schwein stammen von Tieren, die jünger als 3,5 Jahre waren, ein Fragment gehört zu einem Foetus. zwei Unterkiefer konnten Individuen mit einem Alter von mindestens 2 Jahren zugewiesen werden, ein Unterkiefer weist sehr stark abgekauten Zähne auf, stammt also vermutlich von einem wesentlich älteren Tier.

Beim Pferd stammen elf Extremitätenknochen von Tieren über 3,5 Jahren und drei Fragmente von solchen, die höchstens 3,5-4 Jahre alt waren. 10 Zähne aus dem

Alter (an den Extremitätenknochen)	Rind (KNZ)	Alter am Gebiß	Rind (KNZ)
< 3,5 Jahre foetal	3	> 34 Monate	2
> 3-3,5 Jahre	13		
	15		
Summe (altersbest.)	31		2
Summe (alle best. Knochen)	207		
Alter (an den Extremitätenknochen)	Schaf/Ziege (KNZ)		
> 15-20 Monate	1		
Summe (altersbest.)	1		
Summe (alle best. Knochen)	4		
Alter (an den Extremitätenknochen)	Schwein (KNZ)	Alter am Gebiß	Schwein (KNZ)
< 3,5 Jahre foetal	4	> 2 Jahre	2
	1		
Summe (altersbest.)	5		2
Summe (alle best. Knochen)	23		
Alter (an den Extremitätenknochen)	Pferd (KNZ)	Alter am Gebiß (lose Zähne)	Pferd (KNZ)
< 3,5-4 Jahre	3	6-8 Jahre	10
> 3,5 Jahre	11		
Summe (altersbest.)	14		10
Summe (alle best. Knochen)	117		
Alter (an den Extremitätenknochen)	Hund (KNZ)	Alter am Gebiß	Hund (KNZ)
< 15 Monate	1	> 1 Jahr	9
> ½ Jahr	191		
davon > 1 Jahr	68		
Summe (altersbest.)	192		9
Summe (alle best. Knochen)	327		

Abb. 5 Tawern, Altersverteilung bei den Haussäugetieren.

Unterkiefer, die vermutlich alle von einem Individuum stammen, weisen auf ein 6-8 Jahre altes Tier hin.

58 % aller Hundeknochen stammen von Individuen, die mindestens 1/2 Jahr alt waren (n = 191), wovon wiederum 21 % zu Tieren gehören (n = 68), die älter als 1 Jahr waren. Ein Knochen weist auf ein Tier hin, das erst wenige Monate alt war. Die fünf altersbestimmbaren Schädel und vier Unterkiefer stammen nach der Abkautung der Molaren zu urteilen von ausgewachsenen, aber noch nicht sehr alten Tieren. Eine genaue Altersbestimmung ist anhand der Backenzähne nicht möglich, da die Abnutzungerscheinungen an ihnen zu unregelmäßig sind (Habermehl 1975, 163). Verschiedenes



Abb. 6 Tawern. Rind, Knochenfragmente von mindestens zwei Foeten (Ischium [Pfeil] links doppelt). M. 1:3.

Futter kann z. B. bei gleichem Alter eine unterschiedlich starke Abkautung der Zähne erzeugen.

#### Geschlechterverhältnis

Eine Geschlechtsbestimmung war nur an sechs Knochen möglich. Zwei Hornzapfen stammen vermutlich von einem Ochsen (Kastrat), ein Schädelfragment vom Pferd weist eine Eckzahnalveole auf, gehört also zu einem männlichen Tier (Hengst oder Wallach), und drei Penisknochen von Hunden weisen auf männliche Individuen.

#### Metrische Analyse

Obwohl immerhin 34 % aller bestimmbaren Knochen vermeßbar waren - zum größten Teil handelt es sich um Pferde Zähne und Metapodien sowie Phalangen vom Hund - , waren nur in vier Fällen Widerristhöhen<sup>7</sup> ermittelbar. Die einzelnen Meßergebnisse sind tabellarisch am Ende des Aufsatzes aufgeführt.

Die 21 vermeßbaren Knochen vom Rind ließen keine Widerristhöhenberechnung zu.

<sup>7</sup> Berechnung der Widerristhöhe nach Boessneck/v. d. Driesch 1974.



Abb. 7 Tawern. Hund, Größenvariabilität am Beispiel von Calcaneus, Metacarpus 5, Metatarsus 4 (oben), Phalanx 1 (Mitte, ganz rechts pathologisch veränderte 1. Phalange) und Phalanx 2 (unten). M. 1:2.

Vergleiche der Meßdaten mit Werten aus anderen römischen Siedlungen, z. B. Arae Flaviae (Kokabi 1982 u. 1988), zeigen ein ähnliches Bild, so daß man auch für Tawern die in anderen Siedlungen in römischer Zeit vorkommenden Größenverhältnisse voraussetzen kann. Von Schaf bzw. Ziege sowie Schwein waren keine Knochen vermeßbar.

Von den neun vermeßbaren Extremitätenknochen der Pferde ließen ein Radius und ein Metatarsus die Ermittlung der Widerristhöhe zu, sie liegt bei 140,7 bzw. bei 142,4 cm. Damit handelt es sich um mittelgroße Tiere, die auch in anderen römischen Siedlungen typisch sind. In Arae Flaviae waren die Pferde beispielsweise zwischen 137,3 und 150,6 cm groß, mit einem Mittelwert von 140,6 cm (Kokabi 1982, 31).

Beim Hund ergibt sich bei einer Gegenüberstellung der Kieferhöhe hinter dem 1. Molaren (Maß 19) und der Länge der Backenzahnreihe (Maß 8) des Unterkiefers (vgl. auch Boessneck u. a. 1971, Diagramm LXVI), daß die Tiere aus Tawern unter rezenten Hunden am ehesten mit dem deutschen Schäferhund<sup>8</sup> verglichen werden können. Dies bezieht sich aber nur auf die Schädelform, nicht auf das Aussehen der Tiere. Anhand

<sup>8</sup> Die Widerristhöhe liegt beim deutschen Schäferhund zwischen 55 und 65 cm.



eines Radius und einer Tibia waren Widerristhöhen von 68,2 und 57,4 cm ermittelbar. Es handelt sich also um ein großes und ein mittelgroßes Tier, wie sie in römischer Zeit typisch waren. Allgemein lag die Widerristhöhe der Hunde in römischer Zeit in Mitteleuropa hauptsächlich zwischen 45 und 67 cm. Die Variationsbreite insgesamt erstreckt sich aber von ca. 18 bis 72 cm (Benecke 1994, 175). Daß die Variationsbreite auch in Tawern größer war, als die beiden ermittelten Widerristhöhen vermuten lassen, zeigen die Meßergebnisse der Phalangen. Die Variationsbreite der 1. Phalanx liegt bei einem Mittelwert von 26,1 mm zwischen 20,1 und 33,0 mm. Bei der 2. Phalanx liegt sie zwischen 8,1 und 23,2 mm, der Mittelwert beträgt 16,9 mm. *Abb. 7* zeigt die Größenvariabilität der Hunde aus Tawern an einigen Knochenelementen des Autopodiums. Die abgebildeten 2. Phalangen machen außerdem deutlich, daß die Tiere nicht nur in der Größe, sondern auch in der Gestalt variierten.



### Vögel

Acht Knochen können eindeutig dem Haushuhn zugewiesen werden (*Abb. 8*). Ein Halswirbel stammt von einem Hühnervogel, vermutlich auch vom Haushuhn. Sieben Knochenfragmente weisen auf ein juveniles Individuum hin. Meßwerte waren somit nicht ermittelbar.

*Abb. 8* Tawern. Oben: Haushuhn (von links nach rechts: Clavicula, Coracoid, Ulna, Sacrum, Femur, Tibiotarsus, Fibula und Tarsometatarsus). Darunter von links nach rechts: Haus-/Graugans (Scapula), Schildkröte (Bauchpanzer), Karpfenfisch (Rippe). M. 1:2.

Die Haus- oder Graugans ist durch ein Scapulafragment eines adulten Tieres nachweisbar (*Abb. 8*). Die Trennung von Haus- und Wildtierart ist anhand dieses Knochens nicht möglich.

### Reptilien

Unter dem Knochenmaterial befand sich ein Fragment vom Bauchpanzer einer Schildkröte (*Abb. 8*). Die Art ist nicht näher bestimmbar. Neben der in diesem Gebiet in römischer Zeit noch heimischen Europäischen Sumpfschildkröte könnte es sich auch um ein importiertes Tier handeln (Karl 1997, 457 ff.).

### Fische

Der einzige Nachweis eines Fisches ist eine Rippe, die der Familie der Cyprinidae (Karpfenfische) zugeordnet werden kann (*Abb. 8*). Eine nähere Bestimmung ist nicht möglich.



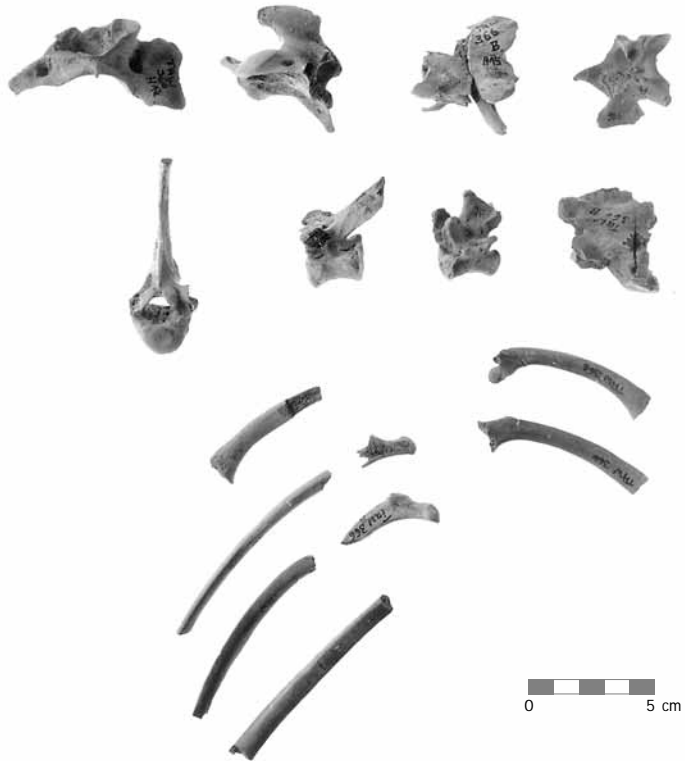
Abb. 9 Tawern. Hund, Schädel mit Schlagspur am Hinterhaupt, Unterkiefer mit Brandspuren unterhalb der Zähne. M. 1:2.

### Zerlegungsspuren

An 35 % aller bestimmbarer Knochen konnten Schnitt- oder Hackspuren beobachtet werden, die von der Zerlegung der Tiere herrühren. Sie treten bei allen Haussäugetieren auf, am häufigsten beim Rind (53 %). Nur 9 % der Pferdeknochen weisen Hackspuren auf. Eine Zerlegung der Tiere ist damit eindeutig nachgewiesen, aber ob auch das Fleisch genutzt wurde, ist nicht eindeutig zu belegen. Die Spuren können auch bei der Häutung der Tiere entstanden sein. Ungewöhnlich ist der Befund an den Hundeknochen: 34 % weisen Schnitt- und Hackspuren auf (Abb. 9-12). Auch hier kann man anhand der Schnittspu-

ren eine Fleischnutzung nicht völlig sicher nachweisen, aber die Art der Spuren – gerade im Bereich von Rippen- und Wirbeln (Abb. 13) – erinnert sehr stark an die Zerlegungstechnik, wie sie allem Anschein nach bei anderen Haussäugetieren, z. B. bei Schweinen, angewendet wurde (Hüster 1993, 225 ff.; v. d. Driesch/Boessneck 1975). Die Spuren an den Metapodien deuten außerdem darauf hin, daß die Tiere abgehäutet wurden. Aus gegerbten Hundefellen wurden nach Plautus Riemchen und Gürtel hergestellt (Piehler 1976, 67).

Abb. 10 Tawern. Hund, Wirbel und Rippen mit Schnitt- und Hackspuren. Zweite Reihe, rechts: pathologisch veränderter Lendenwirbel. M. 1:3.



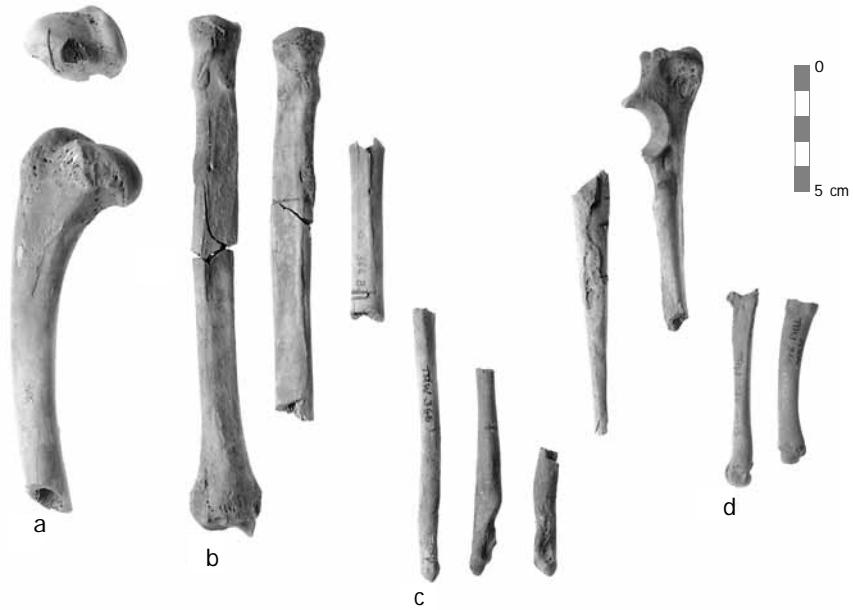


Abb. 11 Tawern. Hund, Knochen der Vorderextremität (a. Humerus, b. Radius, c. Ulna, d. Metacarpus 3 und 5) mit Schnitt- und Hackspuren. M. 1:3.



Abb. 12 Tawern. Hund, Knochen der Hinterextremität (a. Pelvis, b. Femur, c. Tibia, d. Os tarsale quartum, e. Metatarsus 2, 3 und 4) mit Schnitt- und Hackspuren sowie Brandspuren (Femur). M. 1:3.

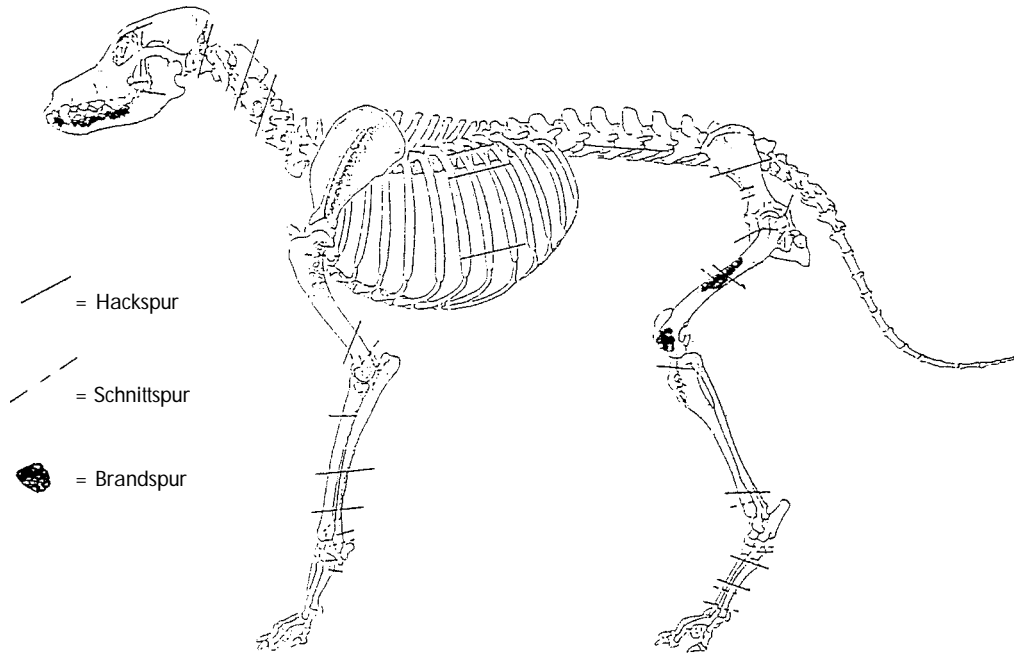


Abb. 13 Tawern. Zerlegungsspuren an Hundeknochen.

### Bißspuren

Nur fünf Knochenfragmente (0,7 %) - drei Rinder- und zwei Schweineknochen - weisen Bißspuren auf, die vermutlich von Hunden stammen. Diese geringe Anzahl deutet darauf hin, daß die Knochen relativ schnell nach ihrer Nutzung in den Schacht gelangten, wo sie Hunden nicht mehr zugänglich waren.

### Brandspuren

Neun Knochen (1,3 %) weisen Brandspuren auf (Abb. 9 und 12) bzw. sind ganz verbrannt. Diese Spuren fanden sich bei allen Haussäugetierarten außer bei Schaf bzw. Ziege. Unter den unbestimmbaren Knochen befinden sich knapp 20 % vollständig verbrannte Fragmente, die wegen ihrer geringen Größe nicht näher identifizierbar waren.

### Pathologien und Anomalien

Eine Zahnanomalie liegt bei einem dritten Molaren aus einem Rinderunterkiefer vor, statt dreijochig ist er nur zweijochig ausgebildet. Diese Anomalie führt dazu, daß der entsprechende Zahn im Oberkiefer ungleichmäßig abgekaut wird. Anatomisch-pathologisch verändert sind fünf Knochen: Eine zweite Phalange vom Rind zeigt proximal geringe Knochenzubildung (Exostose), ein Lendenwirbel (Abb. 10) vom Hund weist caudal Knochenzubildung auf, die vermutlich zu einer Versteifung der Wirbelsäule im Lendenbereich geführt hat. Weiterhin zeigen zwei Metacarpen (3 und 4) vom Hund Knochenzubildung an der Diaphyse und eine erste Phalange (Abb. 7), ebenfalls vom Hund, weist eine Deformation auf, die von einem verheilten Bruch stammen könnte.

## Resümee

Die Tendenzen, die sich bei der Alters- und Geschlechtsanalyse anhand des Knochenmaterials sowie bei der Auswertung der Meßdaten der Tierknochen aus Tawern ergeben, zeigen ein durchaus typisches Bild für Siedlungsabfall aus einer römischen Siedlung.

Die Zusammensetzung des Materials aus „Brunnen“ IV ist hingegen für Siedlungsabfall aus römischer Zeit ungewöhnlich. Der hohe Anteil an Pferde- und Hundeknochen sowie das geringe Vorkommen von Schaf/Ziege und Schwein sind untypisch. Eine Erklärung hierfür könnte die Lage in einem Schacht sein. Man erfaßt hier vermutlich zwei getrennte, aber nur kurzfristige Einfüllungen spezieller Art und kein sich über längere Zeit ansammelndes Siedlungsmaterial, welches eher die allgemein üblichen Eßgewohnheiten widerspiegeln würde.

Gerade für römische Zeit ungewöhnlich ist außerdem der recht wahrscheinliche Verzehr von Hundefleisch. Es gibt nur wenige Parallelen aus anderen gleichzeitigen römischen Siedlungen. Dabei handelt es sich aber nur um einzelne Knochen, die Zerlegungsspuren aufweisen, z. B. zwei Knochenfragmente aus dem Kastell Vermania (Allgäu) mit Schnittspuren (Piehler 1976, 68) oder drei Knochen aus Arae Flaviae (Kokabi 1982, 93 f.). Daß sogar in Italien gelegentlich Hundefleisch verzehrt wurde, legt ein Humerus mit Schnittspuren aus Pompeji nahe (Kokabi 1982 a, 419). Vermutlich beschränkte sich der Verzehr dieses Fleisches aber auf Notzeiten. Antike Schriftsteller erwähnen eine solche Nutzung von Hunden nicht. Lediglich die Funktionen als Wach- Hof- und Jagdhund werden z. B. von Columella (7,12) beschrieben (Richter 1982, 217 ff.).

Wünschenswert für weitere Erkenntnisse über die Eßgewohnheiten und die Nutzung von Haus- und Wildtieren der Bewohner von Tawern wäre die Untersuchung weiteren Fundmaterials aus dem gesamten Vicus, das man diesem speziellen Befund aus „Brunnen“ IV gegenüberstellen könnte.

## Verzeichnis der abgekürzt zitierten Literatur

- Benecke 1994 = N. Benecke, Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46 (Berlin 1994).
- Boessneck/  
v. d. Driesch 1974 = J. Boessneck/A. von den Driesch, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitteilungen 22, 4, 1974, 325-348.
- Boessneck u. a. 1971 = J. Boessneck/A. von den Driesch/U. Meyer-Lempenau/E. Wechsler-von Ohlen, Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. In: W. Krämer (Hrsg.), Die Ausgrabungen in Manching 6 (Wiesbaden 1971).
- v. d. Driesch 1982 = A. von den Driesch, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen (München 1976).
- v. d. Driesch/  
Boessneck 1975 = A. von den Driesch/J. Boessneck, Schnittspuren an neolithischen Tierknochen. Ein Beitrag zur Schlachtierzerlegung in vorgeschichtlicher Zeit. Germania 53, 1975, 1-23.

- Faust 1996 = S. Faust, Der römische Vicus von Tawern. Neue Grabungsergebnisse. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 28, 1996, 23-30.
- Habermehl 1975 = K. H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (Berlin, Hamburg 1975).
- Hüster-Plogmann 1993 = H. Hüster-Plogmann, Eine experimentelle Schweineschlachtung nach Studien an frühmittelalterlichem Knochenmaterial aus dem Haithabu-Hafen. Zeitschrift für Archäologie 27, 1993, 225-234.
- Johansson 1987 = F. Johansson, Zoologische und kulturgeschichtliche Untersuchungen an den Tierresten aus der römischen Palastvilla in Bad Kreuznach. Schriften der Archäologisch-Zoologischen-Arbeitsgruppe, Kiel-Schleswig (Kiel 1987).
- Karl 1997 = H.-V. Karl, Nachweis der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* L.) aus einem eisenzeitlichen Grubenbefund. Archäologisches Korrespondenzblatt 27, 1997, 437-461.
- Kokabi 1982 = M. Kokabi, Arae Flaviae II. Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 13 (Stuttgart 1982).
- Kokabi 1982 a = M. Kokabi, Die Casa di Ganimede in Pompeji. Tierknochenfunde. Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts, römische Abteilung 89, 1982, 397-425.
- Kokabi 1988 = M. Kokabi, Arae Flaviae IV. Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 28 (Stuttgart 1988).
- Piehler 1976 = W. Piehler, Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vermania (Diss. München 1976).
- Richter 1982 = W. Richter (Hrsg.), L. I. M. Columella, Zwölf Bücher über die Landwirtschaft (München 1982).

### Abkürzungen

B	Breite	Glpe	größte Länge der peripheren Hälfte
Bd	größte Breite distal	H	größte Höhe
Bfcd	(größte) Breite der Facies terminalis caudalis	Hfcd	(größte) Höhe der Facies terminalis caudalis
Bfcr	(größte) Breite der Facies articularis cranialis	Hfcr	(größte) Höhe der Facies terminalis cranialis
BFd	größte Breite der Facies articularis distalis	KBW	kleinste Breite des Wirbels
BFP	größte Breite der Facies articularis proximalis	KD	kleinste Breite der Diaphyse
Bp	größte Breite proximal	KTO	kleinste Tiefe des Olecranon
Bpacd	(größte) Breite über die Processus articulares caudales	L	Länge
Bpacr	(größte) Breite über die Proc. art. craniales	Ld	Länge dorsal
BPC	größte Breite der proximalen Gelenkfläche	MBS	Breite in der Mitte der Sohle
DLS	größte (diagonale) Länge der Sohle	Pl	physiologische Länge
GB	größte Breite	Td	größte Tiefe distal
GL	größte Länge	TD	kleinste Tiefe der Diaphyse
GLl	größte Länge lateral	TP	größte Tiefe proximal
GLPa	größte Länge von den Proc. art. craniales zu den Proc. art. caudales	TPA	Tiefe über den Processus anconaeus
		uD	kleinster Umfang der Diaphyse

zu den Nummern bei Cranium und Mandibula siehe v. d. Driesch (1976)

**Tawern, Meßwerte an den Knochen von Pferd, Rind und Hund**

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				Länge	Breite
P 7	Pferd	Oberkieferprämolare 2	rechts	35,7	24,7
P 32			rechts	38,1	25,6
P 1		Oberkieferprämolare 3	links	39,5	23,2
P 30			links	37,2	24,2
P 8		Oberkieferprämolare 3	rechts	28,5	26,5
P 33			rechts	28,9	27,6
P 2			links	28,7	26,1
P 31		Oberkieferprämolare 4	links	28,7	26,1
P 9			rechts	27,8	29,4
P 12			rechts	28,3	27,9
P 3		Oberkiefermolare 1	links	29,1	27,0
P 10			rechts	25,6	26,8
P 13			rechts	25,1	27,3
P 4		Oberkiefermolare 2	links	25,6	27,0
P 11			rechts	27,5	25,0
P 28			rechts	25,8	26,6
P 5		Oberkiefermolare 3	links	27,1	24,9
P 29			rechts	28,3	23,3
P 34	rechts		28,3	21,9	
P 6	Unterkieferprämolare 2	links	28,3	21,5	
P 14		rechts	34,5	18,5	
P 15	Unterkieferprämolare 3	rechts	29,3	19,7	
P 16	Unterkieferprämolare 4	rechts	26,9	19,2	
P 17	Unterkiefermolare 1	rechts	24,7	18,2	
P 18	Unterkiefermolare 2	rechts	25,3	17,2	

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte								
				GL	PL	Ll	Bp	BFp	KD	uD	Bd	BFd
P 21	Pferd	Radius	links	339,6	328,6	324,3	84,5	75,3	37,6	117	75,7	62,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte				
				Bp	KD	uD	Bd	Td
P 22	Pferd	Tibia	links	–	42,6	122,0	72,9	45,3
P 23			rechts	99,4	41,2	113,0	–	–

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte									
				GL	GLl	Ll	Bp	Tp	KD	uD	TD	Bd	Td
P 25	Pferd	Metatarsus	links	272,0	269,1	267,1	50,2	47,7	32,8	99	26,8	48,5	39

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte						
				GL	Bp	BFp	Tp	KD	Bd	BFd
P 27	Pferd	Phalanx I	rechts	88,3	56,4	52,2	41,7	32,3	46,6	44,7

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte							
				7	8	9	10 (LM3)	10 (BM3)	15a	15b	15c
R 1	Rind	Unterkiefer	links	130,0	83,5	49,6	37,7	16,6	71,2	45,9	39,9

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				Länge	Breite
R 2	Rind	Unterkiefermolar 3	links	32,9	14,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte
				Bd 82,9
R 3	Rind	Radius/Ulna	rechts	82,9

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte
				Bd
R 5	Rind	Metacarpus	links	60,2

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	GB
R 10	Rind	Calcaneus	rechts	(135,3)	(46,1)

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte
				GB
R 8	Rind	Os centrotarsale	links	51,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				Bp	Bd
R 9	Rind	Metatarsus	links	45,7	–
R 11			rechts	–	59,2

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				Glpe	Bp	KD	Bd
R 12	Rind	Phalanx I	unbest.	60,2	34,4	28,4	30,9
R 13			unbest.	69,9	39,2	33,4	36,5
R 14			unbest.	59,6	31,4	27,9	29
R 15			unbest.	71,1	38	32,5	38,7



Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				GL	Bp	KD	Bd
R 16	Rind	Phalanx II	unbest.	37,2	25,9	21,7	22,4
R 17			unbest.	39,5	33,1	25,9	24,9
R 18			unbest.	39,2	31,1	25,5	26,8
R 19			unbest.	36,9	36,6	26,6	28,1

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte		
				DLS	Ld	MBS
R 20	Rind	Phalanx III	unbest.	73,7	55,4	23,9
R 21			unbest.	(69,3)	53,4	24,6

Tierart	Skelettelement	Fundnummer	Maße	Meßwerte						
				H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	
Hund	Cranium	4				48,5				
		7				(93,1)				
		14	23,3							
		14a	21,7							
		15,l	53,2	69,9	(69,7)					
		15,r	52,5	68,7	(66,4)					
		16,l	15,1	17,3	(17,7)					
		16,r	15,2	17,4	16,2	17,5				
		17,l	39,3	55,9	54,5					
		17,r	38,5	54,5	(52,3)					
		18,l	15,6	19,1	18,5					
		18,r	15,1	19,3	18,4	19,2				
		18a,l	8,4	10,5	10,1					
		18a,r	8,3	10,9	10,3	9,6				
		19,l	14,5	19,5	17,6					
		19,r	14,5	19,7	17,6	18,2				
		20,l	10,9	12,6	12,6					
		20,r	11,1	12,5	12,3	13,7				
		20a,l	12,4	15,9	15,2					
		20a,r	12,4	15,9	14,5	15,6				
		21,l	5,9		6,9					
		21,r	6,1	6,2	7,1	7,2				
		21a,l	(5,4)		9,5					
		21a,r	(5,7)	9,1	9,6	7,9				
		22,l		25	21,7					
		22,r			20,2					
		23		70,1	64,9					
		24		66,7	64,5					
		26			60,1					
		28			16,4					
		29		49,7	50,8					
		30			115,2					
		31		34,6						
		34		52,5	71,3					
		35			39,4					
		36			41,3					
37,r		26,8								
38				58,7						
39				49,9						
40				46,1						
41,l		34	42,1			43,1				
41,r		33,5	42,3		45,1		42,3			

Tierart Skelettelement		Maße	Meßwerte			
Fundnummer			H 7	H 8	H 9	H 10
Hund	Mandibula	1	–	–	151,6	150
		2	–	–	150,4	148,3
		3	–	–	144,1	142,9
		4	–	–	129,2	131
		5	–	–	122,5	123,9
		6	–	–	128,3	130,9
		7	83,2	–	83,9	85,3
		8	76,3	–	79,6	78,7
		9	71	–	74,3	73,6
		10	34,7	–	36,3	36,1
		11	41,8	41,7	41,9	41,4
		12	35,6	36	36,8	36,6
		13a	–	21,7	22,6	22,5
		13b	–	9,1	9,8	9,5
		14	20,2	20,1	21,7	21,7
		15a	9,1	–	8,7	8,8
		15b	6,9	–	6,6	6,7
		17	10,3	10,6	12,9	12
		18	–	–	59,6	59,8
		19	24	28,4	25,8	25,9
		20	17,4	16,7	20,7	20,4
21	41,8	41,9	41,6	41,5		

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				Bfcr	Bfcd	Lad	H
H 11	Hund	Atlas	re./li.	38,9	49,2	20,2	30,7
H 12			re./li.	–	–	15,3	–

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				Bfcr	KBW
H 13	Hund	Epistropheus	re./li.	30,4	22

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte							
				PL	GLPa	Bpacr	Bpacd	Bfcr	Bfcd	Hfcr	Hfcd
H 14	Hund	Vert. cervicalis	re./li.	27,8	41	35,4	15,7	17,3	9,1	13,7	35,1
H 15			re./li.	–	–	–	35,3	–	17,8	–	11,8
H 16			re./li.	–	–	–	35,3	–	16	–	–
H 17			re./li.	22,6	33,9	41,2	36,4	16,9	22,2	15	15,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte				
				PL	Bfcr	Bfcd	Hfcr	Hfcd
H 18	Hund	Vert. thoracicae	re./li.	18,4	–	26,6	14,3	13
H 19			re./li.	20,9	21,5	28,2	18,1	17,9

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte					
				PL	Bfcr	Bfcd	Hfcr	Hfcd	H
H 20	Hund	Vert. lumbalis	re./li.	25,6	23,4	27,2	14,7	14,8	–
H 21			re./li.	27,8	25,4	23,9	14,7	14	–
H 22			re./li.	28,7	25,4	24,3	15	15	–
H 23			re./li.	29,4	27	23,2	15,2	16,5	–
H 24			re./li.	30,3	30,3	23,4	15,4	15,7	–
H 25			re./li.	20	22,1	16,8	10,2	10,6	–
H 26			re./li.	23,5	22,7	21,9	10,4	10,5	36,9
H 27			re./li.	24,8	(22)	21,1	11,1	11	–
H 28			re./li.	25,9	22,5	20,9	11,4	11,3	41
H 29			re./li.	21,3	–	24,3	14,4	14,9	–

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				TP	
H 30	Hund	Humerus	links	50,4	
H 31			rechts	49,7	

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				GL	Bp	KD	Bd
H 34	Hund	Radius	links	211,8	22	16,4	29,7
H 35			links	–	–	–	26,6
H 38			rechts	–	–	–	16,8
H 39			rechts	–	–	–	22,1

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte		
				TPA	KTO	BPC
H 40	Hund	Ulna	links	17,5	14,7	11,7
H 41			rechts	29,8	24,6	20

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 44	Hund	Metacarpus 1	links	26,5	7,7
H 45			links	22,7	5,8
H 46			rechts	22,7	6,3
H 47			rechts	22,7	5,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 48	Hund	Metacarpus 2	links	61	10,3
H 49			rechts	58,2	9,2
H 50			rechts	60,7	9,6
H 51			rechts	63,3	10
H 52			rechts	74	11,4

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 53	Hund	Metacarpus 3	links	–	10,8
H 54			links	69,5	9,5
H 55			links	66,4	9,2
H 56			rechts	66,7	9
H 57			rechts	69,3	9,4
H 58			rechts	71	9,7

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 59	Hund	Metacarpus 4	links	70,2	9,6
H 60			rechts	65,9	8,9
H 61			rechts	84	10,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 62	Hund	Metacarpus 5	links	–	11,6
H 63			links	58,2	9,6
H 64			rechts	33,6	7
H 65			rechts	55,5	9,2
H 66			rechts	58,6	10,4
H 67			rechts	71,1	11,5

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				GL	Bp	KD	Bd
H 68	Hund	Tibia	links	196,7	37,5	14,5	24,6

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 73	Hund	Talus	rechts	30,5	

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	GB
H 74	Hund	Calcaneus	links	57,1	19,2
H 75			links	43,6	18
H 76			rechts	28,3	12,4
H 77			rechts	44,1	17,9

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 88	Hund	Metatarsus 2	links	81,9	9,9
H 89			links	66,8	8,9
H 90			links	63,6	8,7
H 91			links	64,3	8,9
H 92			links	–	9,1
H 93			rechts	–	8,5
H 95			rechts	67,2	8,9
H 96			rechts	82,4	9,8

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 97	Hund	Metatarsus3	links	90,9	10,5
H 98			links	72,6	9,5
H 99			links	71,9	8,9
H 100			rechts	(72,3)	9,5
H 101			rechts	72,6	9,2
H 102			rechts	91,9	10,8

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 103	Hund	Metatarsus4	links	93,1	9,8
H 104			links	–	10,3
H 105			links	–	9,1
H 106			links	73	8,6
H 107			rechts	42,4	6,3
H 108			rechts	74,3	8,9
H 109			rechts	–	9
H 110			rechts	94,1	9,8

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte	
				GL	Bd
H 111	Hund	Metatarsus5	links	82,4	9,8
H 112			links	64,8	7,6
H 113			links	–	8,3
H 114			rechts	66	8,2
H 115			rechts	67,1	8,4
H 116			rechts	82,2	10,2

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				GL	Bp	KD	Bd
h 1	Hund	Phalanx I	unbest.	30,6	9,8	6,8	8,6
h 2			unbest.	28,8	9,3	6,1	7,9
h 3			unbest.	23,6	9,5	6,3	8,1
h 4			unbest.	22,1	8,8	6,2	7,5
h 5			unbest.	25	9,3	5,8	8,2
h 6			unbest.	23,5	8,8	5,2	7,5
h 7			unbest.	21,3	8,6	5,9	7,2
h 8			unbest.	20,1	7,8	5,7	7,3
h 9			unbest.	27,6	9,2	5,9	8,1
h 10			unbest.	20,2	7,6	4,6	6,1
h 11			unbest.	20,6	8,4	5,9	7,1
h 12			unbest.	25	8,3	5,3	7,1
h 13			unbest.	28,5	9,3	6,1	7,7
h 14			unbest.	24,9	8,6	5,8	7,3
h 15			unbest.	33	10,1	6,2	8,3
h 16			unbest.	24,6	9,4	6,1	7,9
h 17			unbest.	27,4	9,3	6,2	8
h 18			unbest.	23,5	9,5	6	8,3
h 19			unbest.	26,7	9,1	6,3	8,1
h 20			unbest.	31,1	10,4	7	8,7
h 21			unbest.	27,1	9,1	6,3	8,2

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				GL	Bp	KD	Bd
h 22	Hund	Phalanx I	unbest.	28,2	10	6,4	8,1
h 23			unbest.	27,3	9,1	6,1	7,9
h 24			unbest.	30,8	10,2	6,9	8,6
h 25			unbest.	25,6	8,7	5,7	7,3
h 26			unbest.	27,3	9,4	5,5	7,6
h 27			unbest.	23,3	9,1	5,8	7,8
h 28			unbest.	23,2	8,6	5,1	7,5
h 29			unbest.	23,7	8,9	5,6	7,6
h 30			unbest.	24,9	8,6	5,6	7,3
h 31			unbest.	26,7	9,1	6,3	8,1
h 32			unbest.	27,6	9,4	5,9	7,8
h 33			unbest.	28,2	9,3	6	7,7
h 34			unbest.	25,2	8,6	5,8	7,4
h 35			unbest.	32,6	10	6,2	8,2
h 36			unbest.	31,2	10,3	6,9	8,8
h 37			unbest.	24,9	8,4	5,8	7,5
h 38			unbest.	25,2	8,5	5,7	7,1
h 39			unbest.	(25,9)	(9,8)	(7,2)	(8,1)

Fundnr.	Tierart	Skelettelement	Körperseite	Meßwerte			
				GL	Bp	KD	Bd
h 40	Hund	Phalanx II	unbest.	16,2	8,1	6,2	8,1
h 41			unbest.	23,2	8,9	6,3	8,5
h 42			unbest.	21,6	9,5	6,7	9,3
h 43			unbest.	23,1	9,2	6,3	8,6
h 44			unbest.	22,9	9	5,9	8,4
h 45			unbest.	21,7	9,6	6,8	9,3
h 46			unbest.	18,4	8,6	6,1	8,3
h 47			unbest.	16,2	9,8	7,5	9,4
h 48			unbest.	16,3	9	6,5	8,3
h 49			unbest.	17,5	8,5	5,9	8,7
h 50			unbest.	18,6	8,1	5,3	8,2
h 51			unbest.	17,4	7,7	5,5	7,3
h 52			unbest.	17	7,6	5,4	7,4
h 53			unbest.	18,6	8,3	5,4	8
h 54			unbest.	8,1	8,4	5,9	8,5
h 55			unbest.	16,6	9,3	6,9	8,3
h 56			unbest.	16,1	8,6	6,1	8,1
h 57			unbest.	16	8,8	6,1	8
h 58			unbest.	18,8	8,1	5,2	8
h 59			unbest.	17,4	7,8	5,5	7,3
h 50			unbest.	13,6	8,7	6,4	8,1
h 61			unbest.	11,6	8	6,6	7,7
h 62			unbest.	14,2	8,6	6,4	8,3
h 63			unbest.	8,8	8	5,5	8,5
h 64			unbest.	11,8	8,1	5,1	6,5

### Abbildungsnachweis

Abb. 1-3, 5, 13: Verfasserin.

Abb. 4, 6-12 Fotos: A. Heitmann, Institut für Ur- und Frühgeschichte der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Anschrift der Verfasserin: *Hansastraße 10, 24118 Kiel*