

Die Tierknochen aus der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp

Silke Grefen-Peters

Zusammenfassung Unter den 374 aus der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp geborgenen Knochenfragmenten (KNG = 11.512g) fanden sich 231 Reste von Haus- und fünf Knochen von Wildtieren, darunter auch ein Geflügelknochen, der von einer Haus- oder Wildgans stammt. Ein kleinerer Beckenrest kann nicht zweifelsfrei der Hauskatze zugeordnet werden. Trotz der geringen Fundzahlen zeigt die Artenverteilung eine für diesen Zeit-horizont charakteristische Verteilung: Bei der Fleischversorgung stand nach den Fundzahlen das Rind an erster Stelle (KNZ = 44%), gefolgt von Schwein (KNZ = 35%) und Pferd (KNZ = 9%). Nur vereinzelt ließen sich Reste von Schafen oder Ziegen nachweisen (KNZ = 11%). Der Konsum von Pferdefleisch, vermutlich von älteren Arbeitstie-ren, kann durch entsprechende Schlachtspuren belegt werden. Vom Haushund fanden sich sechs Knochen. Der allgemeine Erhaltungszustand der Knochenfunde ist sehr gut. Es zeigen sich fast keine Spuren von Verwitterung oder Tierfraß, die Speisereste gelangten zeitnah in die Abfallgruben. Es finden sich Hinweise auf die Zubereitung der Fleischnahrung: Spuren direkter Feuereinwirkung als Folgen eines Grillens auf offenem Feuer fanden sich nur in einem Ausnahmefall. Die Calzinierung und Struktur der Mehrzahl der Knochen weist hingegen auf einen längeren Kochprozess und die Zubereitung von Suppen oder Eintöpfen.

Schlüsselwörter *Niedersachsen, germanische Siedlungen, Archäozoologie, Tierknochen, Haustierhaltung, Fleischlieferanten, Fleischqualität, Nahrungszubereitung*

Animal bone finds from the Germanic settlement of Salzgitter-Teichkamp in Lower Saxony

Abstract *Among the 374 bone fragments recovered from the Germanic settlement of Salzgitter-Teichkamp (KNG = 11,512g) were 231 remains of domestic animals, and five bones of wild animals, including a poultry bone from a domestic or wild goose. The remnant of a small pelvic bone cannot be definitively attributed to the domestic cat. Despite the small number of finds, the distribution of species shows a characteristic distribution for this archaeological horizon: for meat supply, cattle ranked first (KNZ = 44%), followed by pigs (KNZ = 35%) and horse (KNZ = 9%). Only isolated remains of sheep or goats could be found (KNZ = 11%). The consumption of horse meat, presumably of older working animals, is evidenced by slaughtering traces. Six bones of the domestic dog were found. The general condition of the bones is very good. There are almost little traces of weathering or carnivore feeding; leftovers of food reached the middens promptly. There are indications for the preparation of the meat for consumption: traces of the direct effects of fire as a consequence of grilling on an open fire were found in only one exceptional case. The calcination and structure of the majority of bones, on the other hand, indicate a longer cooking process, and the preparation of soups or stews.*

Keywords *Lower Saxony, Germanic settlements, zooarchaeology, animal bones, the keeping of domestic animals, meat suppliers, meat quality, food preparation*

Einleitung

Die Haustierhaltung der römischen Kaiserzeit unterscheidet sich im germanischen Siedlungsgebiet Mitteleuropas nur wenig vom Haustierbestand des Frühmittelalters: In den dörflichen Siedlungen wurden Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen, Pferde, Hunde und Hausgeflügel gehalten, wobei Hühner und Gänse nur eine marginale Bedeutung für die Fleischproduktion besaßen. Die Katze ist erst in den umfangreicheren Fundkollektiven des Frühmittelalters regelmäßig nachweisbar (BENECKE/HANIK 2003, 77; 82). Knochen von Wildtieren, die auf eine gezielte Jagd ausüben hinweisen, sind in den Knochenkollektiven der kaiserzeitlichen Siedlungen nur in geringer Anzahl vorhanden (BENECKE/HANIK 2003, 83). Der Fleischbedarf wurde zu 80% durch das Rind gedeckt (HÄSSLER 2002, 254). Je nach geographischer Region und Naturraum nahmen Schweine sowie Schafe und Ziegen die zweite Stellung bei der Fleischversorgung ein. Immer wieder diskutiert wird die Frage, ob und in welchem Umfang Pferdefleisch von der Bevölkerung konsumiert wurde oder ob es sich bei den Knochenfunden nur um Reste von Opfertieren handelt (vgl. z.B. GUDEHUS 2006, 5; 7). Auch hier kann die vorliegende Untersuchung Ergebnisse aufzeigen.

Osteometrische Untersuchungen liefern Hinweise auf den Phänotyp der Haustiere. Im nördlichen Mitteleuropa waren die Rinder überwiegend kleinwüchsig und kurzhörig, bei einer durchschnittlichen Größe von etwa 105 cm lag ihre Widerristhöhe (WRH) zwischen 95 cm und 115 cm. Die Schweine der römischen Kaiserzeit waren überwiegend kleinwüchsig (WRH zwischen 65 cm und 85 cm) und hochbeinig, sie unterschieden sich nicht von ihren mittelalterlichen Artgenossen. Kleinwüchsige Tiere mit einer mittleren Widerristhöhe von 60 cm (Variationsbreite: 56 bis 64 cm) bestimmten auch den Phänotyp der Hausschafe. Eine nur als ungenügend zu bezeichnete Materialbasis belegt für Pferde Widerristhöhen zwischen 120 cm und 140 cm (BENECKE/HANIK 2003, 79). Hunde zeigten nach ihren Knochenmaßen eine große Variabilität hinsichtlich ihrer Körpergröße und Wuchsform, wobei zahlenmäßig mittelgroße bis große Tiere mit Schulterhöhen von 40 bis 65 cm überwiegen. Nach den wenigen vollständig erhaltenen Schädeln gleicht ihre Kopfform heutigen Schäferhunden (BENECKE/HANIK 2003, 80). In der vorliegenden Stichprobe konnten nur wenige Maße an den Lang-

knochen der Haustiere erhoben werden, sie geben Hinweise auf kleinwüchsige Rinder und Schweine.

Methoden

Die taxonomische Bestimmung der Haus- und Wildtierknochen sowie Zähne wurde anhand von rezentem Vergleichsmaterial durchgeführt. Eine taxonomische Unterscheidung der eng verwandten Arten „Schaf“ und „Ziege“ erfolgte nach den Richtlinien von PRUMMEL/FRISCH (1986), FORD (1990) sowie ZEDER/LAPHAM (2010) bzw. ZEDER/PILAAAR (2010). Da die Mehrzahl der Skelettreste von Schafen und Ziegen nicht sicher einer der beiden Tierarten zugeordnet werden konnten, wurden sie – wie in archäozoologischen Auswertungen üblich – als gemeinsame Gruppe „Schaf/Ziege“ behandelt.

Bei der Materialaufnahme wurde jeder Knochenfund mit folgenden Angaben erfasst: Tierart, Skelettelement, Körperseite (nach Materiallage), Vollständigkeit, Fragmentierungsgrad, (maximale) Fragmentgröße, Fragmentgewicht. Angaben zu Alter, Geschlecht, Pathologien, Schlacht- oder Schnittspuren, Bearbeitungs- und Brandspuren ergänzten die Befundaufnahme. Die Klassifizierung der taphonomischen Merkmale folgt der Zusammenstellung von KÜCHELMANN (1997), dabei wurde der qualitative Erhaltungszustand der Knochenfunde anhand ihrer Oberflächenmerkmale (nach BEHRENSMEYER 1978) dokumentiert. Schlachtspuren wurden getrennt nach Schnitt-, Hack- und Sägespuren erfasst. Zur Beschreibung von Brandspuren dienten die Angaben von WAHL (1981; Tab. 1).

Für die Dokumentation des Fragmentierungsgrades wurden Langknochen in fünf Abschnitte untergliedert (obere Epiphyse, oberes Schaftdrittel, mittleres Schaftdrittel, unteres Schaftdrittel, untere Epiphyse). Die Fragmente werden in Erhaltungsgruppen zusammengefasst, die zwischen Langknochenabschnitten unterscheiden, die zu weniger als ein Drittel, ein Drittel, zwei Dritteln und mehr als zwei Dritteln erhalten sind (Tab. 2). Kleinere Langknochenbruchstücke wurden nur den Kategorien „Diaphysenwandfragment“ (mit erhaltenem Umfang) oder „Diaphysensplitter“ (ohne erhaltenen Umfang) zugeordnet. Becken, Unterkiefer und Schulterblätter wurden nach den gängigen Unterteilungen erfasst (vgl. z.B. PLÜSS 2007, Abb. 46, 48 u. 49). Die maximale Fragmentgröße wurde nur bei den Knochenresten ohne rezente Bruchstellen bestimmt.

	KNZ	KNZ%
vollständige Erhaltung	12	3
Hiebsspuren	252	67,4
Schnittspuren	8	2,1
Sägespuren	0	0
Lochfraktur	1	0,3
Sedimentinkrustierung	3	0,8
Verkohlung	1	0,3
Verbrennung	2	0,5
Kalzinierung	201	53,7
Bisssspuren	16	4,3
Verwitterung	4	1,1
Wurzelpressionen	2	0,5

Tab. 1 Taphonomische Merkmale der Tierknochenfunde aus der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp (KNZ = 374).

Knochenbruchstücke von Langknochen, Wirbeln, Rippen oder Schädeln, die keine artspezifischen Charakteristika aufweisen, wurden in Größenklassen eingeteilt. Nach ihrer Wandstärke wurden die Bruchstücke „großen“ (Größenklasse 1: Wild- und Hausrind, Pferd, Rothirsch) und „mittelgroßen“ (Größenklasse 2: Haus- und Wildschwein, Schaf/Ziege, Reh) zugeordnet.

Zur Quantifizierung der Knochenfunde dient im Allgemeinen ihre absolute und relative Häufigkeit nach Anzahl (KNZ = Knochenzahl; NISP = Anzahl tierartlich bestimmbarer Knochenfunde), dem Gewicht (KNG) sowie als ergänzende Angabe die Mindestindividuenzahl (MIZ). Letztere wird durch das am häufigsten vorkommende Skelettelement einer Körperseite festgelegt, wobei auch das Alter der Tiere berücksichtigt wird. Die MIZ gibt nicht die tatsächliche Anzahl der ehemals in der Siedlung vorhandenen Tiere wieder, vom Zeitpunkt der Tierschlachtung bis zur archäozoologischen Untersuchung ist ein bedeutender „Knochenschwund“ zu verzeichnen (zur Methodenkritik vgl. z.B. REICHSTEIN 1991, 14–17).

Zur Einschätzung der Qualität der konsumierten Fleischnahrung wurden die Fleischwerte nach UERPMANN (1972) wie folgt berechnet: Fleischwertklasse „a“ (Wirbelsäule, Schulterblatt, Becken, Humerus, Femur), Fleischwertklasse „b“ (Radius, Ulna, Tibia, Hirnschädel, Unterkiefer, Rippen) und Fleischwertklasse „c“ (Gesichtsschädel, Fußskelett, Metapodien).

	Fragmenttyp	KNZ
Epiphysen (Gelenkenden)		4
Diaphysensplitter		10
Diaphysenwandfragmente		41
Diaphysenabschnitte	< 1/3	2
	1/3	6
	2/3	16
	> 1/3	18
	Summe	97

Tab. 2 Absoluter Anteil der Langknochenreste der Fleischlieferanten am Gesamtmaterial (KNZ = 374) und der Erhaltungszustand nach dem Fragmentierungsgrad im Fundmaterial der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp.

Die Bestimmung des Schlachtalters basiert auf den Daten von DUERST (1926), SILVER (1969) und HABERMEHL (1975). Die Altersangaben richten sich bei Rind, Schwein und Schaf/Ziege nach der Codierung des Instituts für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Abt. Archäozoologie der Universität Basel (<http://pages.unibas.ch/archaeobiol/methodik/Alter.xls>).

Zur Altersschätzung eines Hornzapfens vom Hausrind (FNr. A 479) dienten die Merkmale von ARMITAGE (1982, Fig. 1 u. 2) und GRIGSON (1982).

Die statistischen Grundparameter sowie die Histogramme wurden mit dem Programm WinStat für Excel erstellt.

Das Fundmaterial

Die zur Untersuchung vorgelegten Tierknochen stammen aus unterschiedlichen Befundgruppen (Pfosten- und Wandgruben, Gruben, Grubenhäusern, Rennöfen, Öfen), die sich über das gesamte Grabungsareal verteilen.

Die bereits gereinigten 374 Tierknochenfunde waren einheitlich von fester Konsistenz und zeigten überwiegend nur geringe Verwitterungsgrade (KNZ = 4). Auch die wenigen Tierfraßspuren (KNZ = 16) auf den Knochen unterstützen die Einschätzung, dass die Schlacht- und Speiseabfälle der Siedlung zeitnah in konservierende Erdschichten gelangten. Die Bissmarken stammen vermutlich von Haushunden, die bevorzugt die knorpeligen Gelenkenden benagten (*Abb. 1,4–4*). Dabei erzeugen die Höcker der Seitenzähne die kleinen kraterförmigen



Abb. 1 1 FNr. 524 – Oberschenkelknochen vom Hausrind mit Tierfraßspuren auf dem Gelenkkopf in der Ansicht von ventral. 2 FNr. 524 – Aufsicht auf den Gelenkkopf des Oberschenkelknochens (Caput femoris) mit den tief eingekerbten Tierfraßspuren. 3 FNr. 524 – Fragment des rechten Schulterblattes eines Rindes mit Bissmarken am Scapulahals. Am linken Bildrand der Ansatz der Spina scapulae, parallel zum rechten Bildrand verläuft der Margo caudalis. 4 FNr. A 447 – Linker Speiche (Radius) vom Hausschwein. Die Reißzähne der Fleischfresser haben beim Benagen des knorpeligen Gelenkendes kraterartige Spuren (Pfeil) hinterlassen. 5 FNr. 526 – Unteres Gelenkende des Oberarmknochens mit Spuren direkter Feuereinwirkung (Verkohlung). (Fotos: S. Grefen-Peters).

gen Einbrüche auf den Knochen (KÜCHELMANN 1999,20). Alle untersuchten taphonomischen Merkmale des Fundkomplexes sind in *Tabelle 1* zusammengestellt.

Wurzelmarken, mit ihren typischen netzartig verzweigenden Ätzspuren, finden sich nur in Ausnahmefällen (KNZ = 2), ebenfalls selten lassen sich Kalkinkrustierungen auf den Knochenresten dokumentieren (KNZ = 3). Die Knochen zeigen eine hell-, mittel- und gräuliche Färbung, selten finden sich verkohlte (KNZ = 1; vgl. *Abb. 1,5*) oder verbrannte Fragmente (KNZ = 2). Die lokale Bodenchemie aber auch die Zubereitung der Speisereste ist für die häufige Calzinierung der Knochenreste (54%) verantwortlich.

Bei den Tierknochenfunden handelt es sich im Wesentlichen um Speiseabfall, die Knochen und Geweihreste von Reh und Rothirsch können als Werkstoff bei der Herstellung von Knochengeräten im Hauswerk angesprochen werden. In Folge der Zerteilung der Tierkörper zeigen zwei Drittel der Knochen Hiebsspuren (67%), Schnitt- oder Ritzspuren sind selten zu beobachten (2%). Letztere entstanden bei der Durchtrennung von Bändern, Sehnen und Muskeln oder beim Ablösen des Fells im Fesselbereich der Extremitäten.

Im Fundmaterial finden sich nur zwölf (3%) vollständig erhaltene Knochen, darunter Schlachtabfälle wie fleischlose Fuß- und Handwurzelkno-



Abb. 2 FNr. 512 – Oberes Drittel des rechten Radius vom Pferd von cranial. Das Bild rechts zeigt die Kratzspuren in Vergrößerung (Fotos: S. Grefen-Peters).

chen, Mittelfuß- und Zehenknochen, der Unterkiefer eines Schweinefeten sowie zwei Halswirbel. Auch der Radius eines Pferdes ist unversehrt (FNr. 512), kleine Schnittspuren und parallel zueinander verlaufende Ritzungen senkrecht zur Knochenachse befinden sich auf dem Knochenschaft (*Abb. 2*). Vielleicht wurde er zur Verwendung als

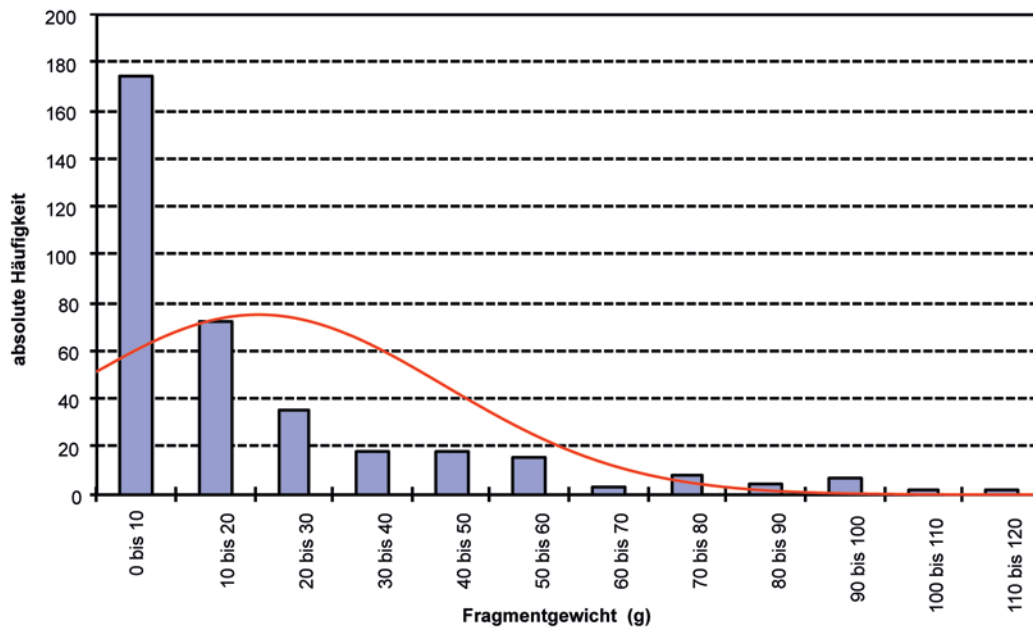


Abb. 3 Verteilung der Fragmentgewichte (g) im Knochenmaterial von Salzgitter-Teichkamp (n = 373): Histogramm mit angepasster Normalverteilungskurve (rot). Gruppenstatistische Parameter: Mittelwert = 30,7 mm, Standardabweichung = 86,6 mm (Grafik: S. Grefen-Peters).

„Schlittknochen“ (Schlittschuhkufe) aussortiert und zugerichtet (Bruchkante Ulna), vielleicht gehört er aber auch nicht in diesen Zeithorizont. Seine vom übrigen Knochenmaterial abweichende Färbung, Knochenstruktur und der Politurglanz weisen in diese Richtung: Bei dem Radius könnte es sich auch um einen angeschwemmten, längere Zeit im Wasser gelagerten Knochen handeln.

Die metrisch erfassten 288 Knochenreste weisen eine durchschnittliche Fragmentgröße von 78mm auf bei einem mittleren Fragmentgewicht von 30g. Letzterer Wert ist kein Maß für den Zerkleinerungsgrad der Schlachtkörper, sondern ein Ergebnis der großen Variationsbreite der Fundgewichte von 0,2g bis 1416g. Das Histogramm in *Abbildung 3* macht dies deutlich: Fast 50% der Knochenreste besitzen Fragmentgewichte von unter 10g.

Die Verteilung der Fragmentgrößen in der Darstellungsform des Histogramms zeigt *Abbildung 4*. Am häufigsten finden sich vier bis fünf Zentimeter große Bruchstücke (n = 41), zwei Drittel der Fragmente sind über fünf Zentimeter groß. In *Abbildung 4* ist neben den Häufigkeitssäulen auch die angepasste Glockenkurve der Normalverteilung (rot) dargestellt. Bereits mit dem Augenmaß ist erkennbar, dass die metrische Variable der Fragmentgröße

sich nicht dem Gesetz der Normalverteilung fügt (Kolmogorov-Smirnov-Test für kontinuierliche Variablen: N = 288; D = 0,138582464, P = 3,1391E-05).

Der Fragmentierungsgrad der Knochen ist ein Indikator für die Intensität der Nutzung, die bei den Extremitätenknochen nach der Entfleischung auf die Gewinnung von Knochenmark sowie die Fett- und Eiweißausbeute abzielt. Etwa die Hälfte der 97 Langknochenreste der Fleischlieferanten besteht aus kleineren „Diaphysensplittern“ (KNZ = 10) oder „Wandfragmenten“ (KNZ = 41, vgl. *Tab. 2*), die intensive Zerschlagung der Knochen optimierte die Nährstoffgewinnung. In der Erhaltungsgruppe der „Diaphysenabschnitte“ (KNZ = 42) dominieren größere Fragmenttypen, bei denen der Langknochen zu zwei Dritteln (KNZ = 16) bzw. mehr als zwei Dritteln (KNZ = 18) erhalten ist.

Die Verteilung der Skelettelemente im Fundgut zeigt *Tabelle 3*. Von den Fleischlieferanten fehlen kennzeichnende Schlachtreste: kleinere, kompakte Knochen wie Kniescheiben oder die Sesambeine von Klauen und Hufen. Auch Zehenknochen oder Beckenreste, die sich als sehr stabile Skeletteile regelmäßig unter den Schlachtresten in Siedlungsabfällen finden, sind unterrepräsentiert. Auch die Frage, ob ganze Tiere oder nur bestimmte Skelettepartien in der Siedlung verzehrt wurden, lässt sich

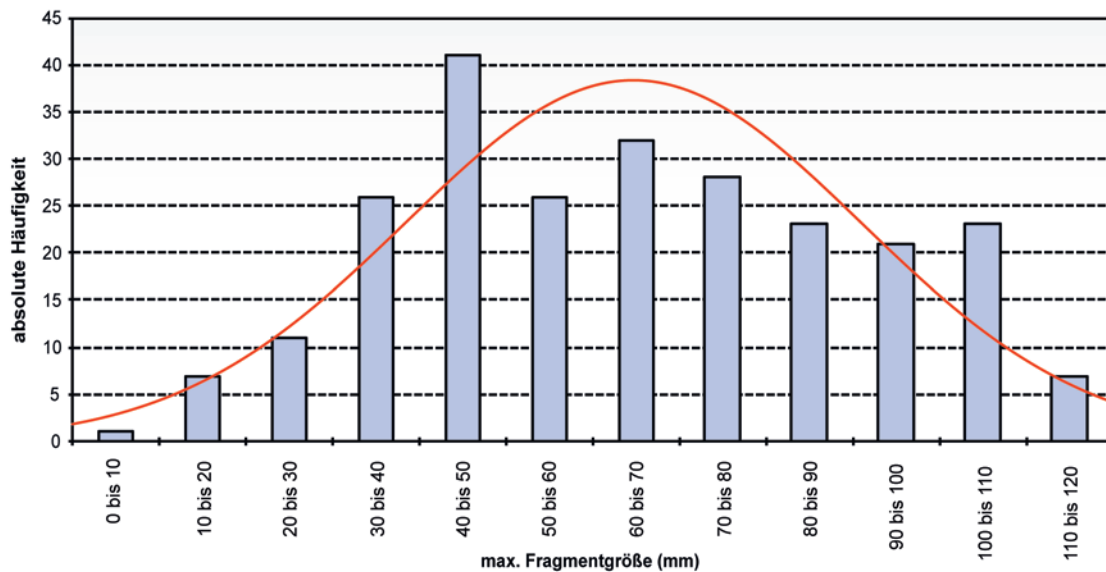


Abb. 4 Verteilung der maximalen Fragmentgrößen (mm) im Knochenmaterial von Salzgitter-Teichkamp (n=288), Zähne und Fragmente mit rezenten Bruchkanten wurden nicht metrisch erfasst. Histogramm mit angepasster Normalverteilungskurve (rot). Gruppenstatistische Parameter: Mittelwert = 78,0 mm, 95%-Vertrauensbereich des Mittelwerts = 6,67 mm; Standardabweichung = 57,5 mm (Grafik: S. Grefen-Peters).

in Anbetracht der geringen Knochenzahlen nicht entscheiden. Hinzu kommt die Tatsache, dass die Siedlung nicht systematisch und vollständig archäologisch erschlossen wurde, viele Knochenfunde wurden von Hand aufgelesen. Bei dem Fundmaterial der vorliegenden Untersuchung handelt es sich vermutlich nur um einen kleinen Ausschnitt an Speiseabfällen, der nicht für den Müll der gesamten Siedlung repräsentativ sein muss.

Belege dafür, dass ganze Tiere in die Siedlung gelangten und vermutlich auch hier vor Ort geschlachtet wurden, sind (wenige) Funde der oberen Halswirbel, der Schädel sowie die zahlreichen Einzelzähne und Kieferknochen. Ein auffälliges Übergewicht von Vorder- oder Hinterextremitäten, welches auf den Abtransport von z.B. Schulterstücken und Hinterschinken hindeuten würde, lässt sich nicht feststellen.

Bei der Berechnung der Mindestindividuenzahlen ist jedoch beim Hausschwein auffallend, dass nach der Anzahl der Schulterblätter und Langknochen Reste von drei Schweinen vorliegen, die 20 geborgenen Unterkieferfragmente jedoch von mindestens elf Schlachttieren stammen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass Schweinehälften (ohne Kopf) als Handelsgut die Siedlung verlassen haben. Ein „Knochenschwund“ lässt sich regelmäßig bei der Untersuchung von Knochenresten aus Siedlungsabfällen feststellen, seine Ursache jedoch

nur sehr selten an größeren Knochenmengen analysieren (vgl. z.B. BECKER 1986, 253–258). Dass Unterkiefer gegenüber den übrigen Skelettelementen übervertreten sind, führt DAVIES (1987, 28 Fig. 1.5) darauf zurück, dass sie auf Grund ihrer Stabilität taphonomischen Abbauprozessen besser widerstehen als andere Skeletteile.

Artenverteilung

Das Untersuchungsmaterial umfasst 374 Knochenreste aus 23 Fundeinheiten (Tab. 4). Es konnten fast zwei Drittel der Funde bis auf das Artniveau bestimmt werden (NISP=235), darunter finden sich Knochenreste von Rind (KNZ=98), Pferd (KNZ=21), Schaf oder Ziege (KNZ=25), Schwein (KNZ=79), Hund (KNZ=6), Haus- oder Wildgans (KNZ=2). Unter den Knochen der kleinen Hauswiederkäuer lässt sich das Fragment eines Mittelfußknochens aus Fundkomplex A 522 eindeutig dem Schaf (*Ovis ammon f. aries*) zuweisen. Drei Funde – ein Backenzahn und zwei Mittelfußknochen – stammen von einer Ziege (*Capra hircus*). Hirsch (KNZ=2) und Reh (KNZ=2) sind jeweils durch einen Skelett- und Geweihrest belegt, ein Halswirbel mit Sedimentinkrustierungen stammt vom Menschen.

	Rind	Pferd	Schwein	Schaf/Ziege	Hund	Hirsch	Reh	GK1	GK2	Summe
Hornzapfen/Geweih	3	x	x	0	x	1	1	x	x	5
Schädel	7		3	3		1		10	2	26
OK/UK	15	3	22		2			6		48
isolierte Zähne	13	10	22	9	3					57
Wirbelsäule	6		3		1			5	1	6
Rippen	11		1	1				17	11	41
Schulterblatt	9	1	5	1				1		17
Brustbein										0
Humerus	3		6	3						7
Radius	3	1	3	1						8
Ulna	2		3							5
Handwurzel	4		1							5
Mittelhand	6	2		2						8
Becken			1					5		6
Femur	4		1							5
Tibia/Fibula	3	2	5	1						11
Patella										9
Mittelfuß	2	2	1	3			1			9
Fußwurzel	4			1						5
Zehen	3		1							4
Sesambeine										0
Langknochen			1					35	17	53
Metapodien								2		2
indet.								3		11
Summe	98	21	79	25	6	2	2	84	31	348

Tab. 3 Verteilung der Skelettelemente von Wild- und Haustieren (KNZ) im Fundmaterial der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp.

	Tierart	KNZ	NISP%
Haustiere	Rind	98	41,7
	Pferd	21	8,9
	Schwein	79	33,6
	Schaf/Ziege	25	10,6
	Gans	2	0,9
	Hund	6	2,6
Wildtiere	Hirsch	2	0,9
	Reh	2	0,9
	Summe	235	100,0
unbestimmbare Säugetiere	Größenklasse 1	84	
	Größenklasse 2	31	
	Schaf/Ziege/Reh	2	
	Fleischfresser	1	
	Nagetiere	2	
	indet.	18	
	Homo	1	
	Summe	139	
	Gesamt	374	

Tab. 4 Artenverteilung der Knochenfunde nach der Knochenzahl (KNZ) und dem relativen Anteil der bestimmaren Knochen (NISP%) im Fundmaterial der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp.

Ob Wild, im vorliegenden Fall Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*), konsumiert oder die einzelnen Knochen gemeinsam mit den Geweihen als Rohstoff in die Siedlung gelangten und hier nur verarbeitet wurden, lässt sich an der vorliegenden kleinen Fundmenge nicht entscheiden. Bei dem Geweihfragment ist sicher, dass es sich um eine Abwurfstange handelt (Abb. 5). Die am Schädel einer Hirschkuh dokumentierbare Perforation mit perimortaler Genese wird vermutlich bei der Zurichtung einer Jagdtrophäe entstanden sein (Abb. 5,3–5). Die Gestaltung der Bruchkante an der Schädelinnenseite spricht gegen das Eindringen eines Projektils in den Hirnschädel.

Ein Beckenfragment mit Teilen der Hüftgelenkspfanne (Acetabulum) stammt von einem „Carnivoren“ (Fleischfresser), vielleicht von einer Katze (Bef.-Nr. A 524, lf. Nr. 376). Zwei Langknochen lassen sich grabenden Nagetieren, vermutlich Hamstern (*Cricetus cricetus*), zuordnen, zwei Langknochenfragmente sind nicht zweifelsfrei Schafen, Ziegen oder Rehen zuzuweisen.

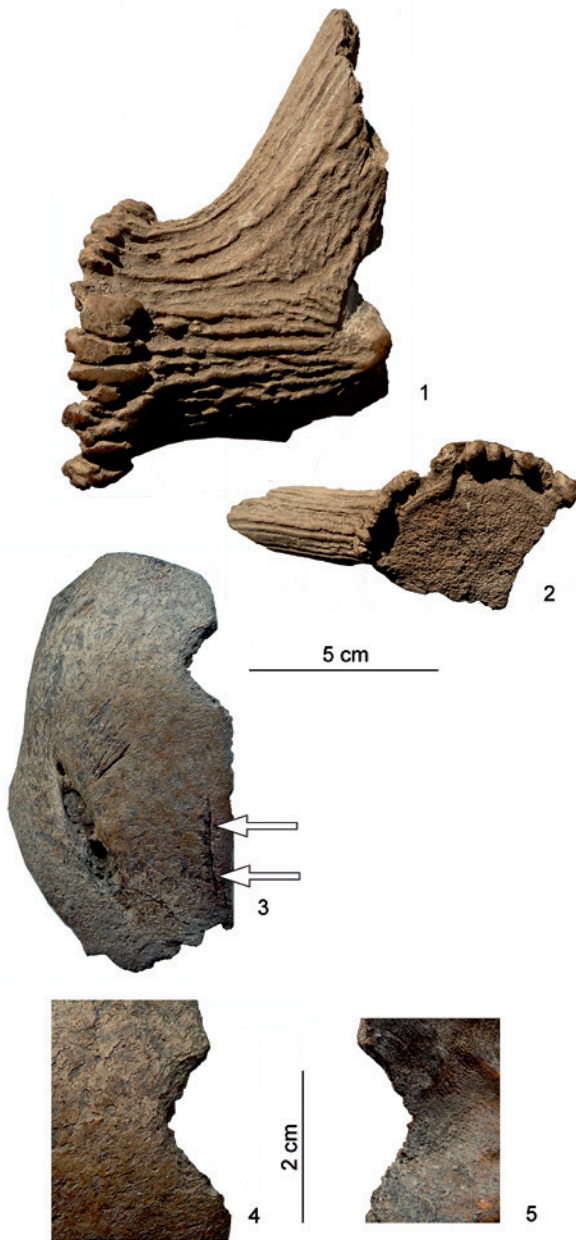


Abb. 5 1 FNr. 499 – Fragment einer Abwurfstange vom Rothirsch in seitlicher Ansicht. 2 FNr. 499 – Fragment einer Abwurfstange vom Rothirsch. Ansicht von cranial auf den Petschaft. 3 FNr. 524 – Schädelfragment einer Hirschkuh in der Ansicht von vorn (Norma frontalis). Auf der rechten Stirnbeinhälfte ist eine Lochfraktur erkennbar. Parallel zum rechten Bildrand verläuft die Sutura interfrontalis, die beide Stirnbeinhälften trennt. Würde man die Perforation auf der rechten Stirnbeinhälfte spiegelbildlich ergänzen, wäre die Form der Lochfraktur nicht rund, sondern quadratisch mit abgerundeten Ecken. Parallel zur Sutura interfrontalis verläuft eine tiefe Schnittkerbe (Pfeile). Auch dies spricht für die Zurichtung einer Jagdtrophäe. 4 FNr. 524 – Schädelaußenseite, Detailansicht der Frakturierung: Die Bruchkante zeigt feine Absplitterungen der Tabula externa. Auf einer höheren Verwitterungsgrad und eine längere Lagerung an der Erdoberfläche weist die flächige Abblätterung der kompakten Deckschicht des Knochens. Vermutlich war das Schädelfragment als Jagdtrophäe längere Zeit der Sonne und Witterung ausgesetzt. 5 FNr. 524 – Schädelinnenseite (Tabula interna), Detailansicht des Lochbruchs: Die Bruchkante zeigt keine trichterförmige Erweiterung nach innen, wie sie bei Eindringen eines Projektils in den Schädel entstehen würde (Fotos: S. Grefen-Peters).

Unter den Schlacht- und Speiseresten fanden sich 84 Bruchstücke von „großen“ (Größenklasse 1: Wild- und Hausrind, Pferd, Rothirsch) und 31 Fragmente von „mittelgroßen“ Säugetieren (Größenklasse 2: Haus- und Wildschwein, Schaf/Ziege, Reh). Auch unter den tierartlich nicht weiter bestimmbar Langknochenbruchstücken werden die größeren Tiere mehr als doppelt so häufig nachgewiesen wie die kleineren Arten Schaf, Ziege oder Schwein. Bei 18 kleineren Knochenresten war sowohl die Artbestimmung als auch eine Bestimmung des Skelettelementes nicht möglich (KNZ = 25,4%). Das Knochengewicht der unbestimmbar Knochen splitter (KNZ = 18) liegt zwischen 0,4g und 9,7g und beträgt durchschnittlich 2,4g.

Nur wenige der vorliegenden Tierknochenfragmente liefern Informationen über das Geschlecht der Tiere. Von neun Unterkiefern des Hausschweins stammen sechs von männlichen und zwei von weiblichen Tieren, bei einem jüngeren Tier im Zahnwechsel war eine Geschlechtsbestimmung nicht möglich.

Hinweise auf das Alter der Schlachttiere geben die Unterkieferfunde vom Hausschwein: Fragmente von einem Schweinefeten und eines „Spanferkels“ (4.–6. Monat) fanden sich unter den Knochenresten. Drei Tiere wurden vor Erreichen des 2. Lebensjahres getötet, fünf Schweine zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr geschlachtet und nur ein (männliches) Tier wurde älter als drei Jahre. Da die Zucht und Haltung von Schweinen auch in Salzgitter-Teichkamp ausschließlich der Erzeugung von Fett und Fleisch diente, sind hier die „schlachtreifen“, im zweiten und dritten Lebensjahr stehenden Tiere in der Überzahl.

Die Haustierhaltung

Einblicke in die Haltung und Nutzung der Haustiere erlauben 235 tierartlich bestimmbar Tierknochen. Nach den Fundzahlen (vgl. Tab. 5) nahm das Rind mit 44% die führende Stellung als Fleischlieferant ein, gefolgt von Schweinen (KNZ = 35%), Schafen und Ziegen (11%) sowie dem Pferd (9%). Neben den Einzelfunden der Gans und den wenigen Wildtierknochen (KNZ = 4) weist die Zusammensetzung des Komplexes zunächst auf eine bäuerliche Struktur der Siedlung, Ackerbau und Viehzucht zur Selbstversorgung bildete die wirtschaftliche Grundlage.

Haustiere	KNZ	KNZ %	KNG (g)	KNG %	MIZ
Rind	98	44,0	5.305,1	54,0	5
Pferd	21	9,4	2.560,0	26,1	2
Schwein	79	35,4	1.686,0	17,2	11
Schaf/Ziege	25	11,2	272,5	2,8	2
Summe	223	100	9.823,6	100	20

Tab. 5 Salzgitter-Teichkamp: Verteilung der Fleischlieferanten nach Knochenzahl (KNZ), Knochengewicht (KNG) und Mindestindividuenzahl (MIZ).

Die Fundzahlen sind gut interpretierbar: Die Nutzung des Rindes als Fleisch- und Milchlieferrant und vor allem als Arbeitstier war vielfältig, neben der bei der Schlachtung anfallende Fleischmenge spielte die große Palette verwertbarer Rohstoffe wie Knochen und Sehnen, Fell oder Hörner eine bedeutende Rolle. Aber auch das Schwein lieferte diese Rohstoffe, zudem war es unter dörflichen Bedingungen als Abfallverwerter leicht zu halten und erbrachte reiche Nachkommenschaft. Vermutlich trieb man die Schweine auf abgeerntete Felder oder in die Wälder, wo sie sich selbst ihr Futter suchten mit einem für den Menschen sehr nützlichen Nebeneffekt, indem sie durch ihre Wühltätigkeit den Boden lockerten und im Wald den Unterwuchs reduzierten. Durch Pökeln oder Räuchern ließ sich Schweinefleisch konservieren und in größeren Mengen lagern, so dass bei einer saisonalen Herbstschlachtung nur die Zuchttiere durch den Winter zu bringen waren. Die hohen Reproduktionsraten der Schweine erlaubten im darauf folgenden Jahr eine schnelle Bestandserhöhung. Allerdings war Schweinefleisch auch ein wertvolles Handelsgut und vermutlich teurer als Rindfleisch (PETERS 1994, 49). Ein Handel, wie er sich nach der Überzahl an Unterkiefern andeuten würde, wäre für die Siedlung von großer wirtschaftlicher Bedeutung.

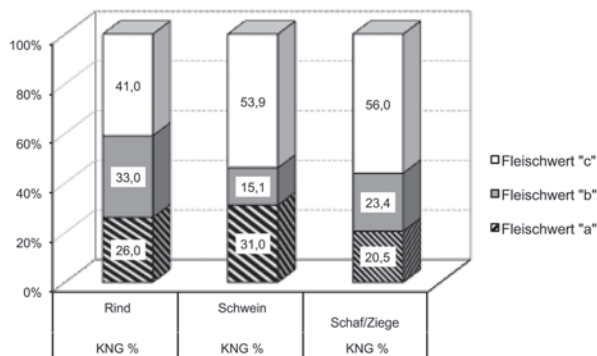
Wertet man das Fundgewicht (KNG) als Maß für die konsumierte Fleischnahrung, so ergibt sich ein anderes Bild: Das hohe Gewicht der 21 Pferdeknochen – darunter ein vollständiger Unterkiefer – schlägt voll zu Buche und die Reihenfolge lautet nun: Rind (54%), Pferd (26%), Schwein (17%) und – mit großem Abstand – Schafe oder Ziegen (3%). Im vorliegenden Fall ist durch entsprechende Zerteilungsspuren an den Knochenresten davon auszugehen, dass Pferdefleisch von den Siedlungsbewohnern gegessen wurde. Vielleicht nicht regelmäßig



Abb. 6 a FNr. 521 – Fragment des rechten Mandibelastes in der Ansicht von vorn: Processus condylaris mit dem Caput mandibulae und dem Processus coronoideus. b FNr. 521 – Gelenkkopf des Unterkiefers (Caput mandibulae) von oben: Die Porositäten der Knochenoberfläche sind Folgen eines entzündlichen Prozesses (Mandibulararthrose). Der Pfeil markiert eine rezente Beschädigung (Fotos: S. Grefen-Peters).

und nur in Notzeiten, vielleicht auch nur dann, wenn ein Pferd als Arbeitstier ausgedient hatte und sein Fleisch ein preiswertes Nahrungsmittel war. Für letzteres spricht, dass die Pferdeknochen in Salzgitter-Teichkamp von zwei Individuen stammen, darunter einem über 15-jährigen Tier. Degenerative Veränderungen der Gelenke, die auf ein älteres Arbeitstier schließen lassen, finden sich an Schulterblatt und Unterkiefer (FNr. A 521; vgl. Abb. 6).

Nach der Mindestindividuenzahl steht das Schwein mit elf Individuen an führender Stelle (Tab. 5), gefolgt von Rind (MIZ = 5), Pferd (MIZ = 2) und Schafe oder Ziegen (MIZ = 2). Diesem Quantifizierungsmaß sind jedoch deutliche Grenzen gesetzt, da die zu ermittelnde Individuenzahl vom Umfang des Knochenmaterials abhängig ist (vgl. REICHSTEIN 1991, 14).



KNG %	KNG %	KNG %
Rind	Schwein	Schaf/Ziege
26,0	31,0	20,5
33,0	15,1	23,4
41,0	53,9	56,0
100	100	100

Abb. 7 Relative Häufigkeit der Fleischwertklassen „a“ bis „c“ (v. o. n. u.; nach UERPMANN 1972) im Fundmaterial von Salzgitter-Teichkamp nach dem Knochengewicht (KNG; Grafik: S. Grefen-Peters).

Die Qualität der Fleischnahrung

Zur Beurteilung der Qualität der konsumierten Fleischnahrung wurden die Knochenreste von Rindern, Schweinen sowie Schafe und Ziegen nach den in der Archäozoologie üblichen Verfahren (vgl. UERPMANN 1972, 19f.) in drei Partien eingeteilt, wobei von „a“ nach „c“ die Güte des Fleischwertes abnimmt. Als Vergleichsgröße dienen die relativen Gewichtsanteile der Skelettelemente rezenter oder subfossiler Referenzskelette (Daten nach STEPPAN 2003, Tab. 27, 29 u. 31). Danach besitzen die Skelette eines Rindes folgende Anteile der drei Fleischwertklassen „a“ = 43 %, „b“ = 32 %, „c“ = 25 %. Für Schweine gelten die Anteile „a“ = 44 %, „b“ = 22 %, „c“ = 34 % und für die kleinen Hauswiederkäuer Schaf und Ziege die Relationen „a“ = 41 %, „b“ = 25 %, „c“ = 34 %.

Nach dem Knochengewicht besaßen etwa die Hälfte der Knochen von Schweinen (54 %) sowie Schafen oder Ziegen (56 %) aus Salzgitter-Teichkamp einen geringen oder minderwertigen Fleischanteil (Fleischwertklasse „c“). Partien mit hochwertigem Muskelfleisch (Fleischwertklasse „a“) sind bei diesen Arten unterrepräsentiert (vgl. *Abb. 7*). Beim Rind zeigt sich eine Verschiebung zu Gunsten der Knochen mit „mittlerem“ Fleischanteil



Abb. 8 FNr. A 485 – Schlachtmuster Langknochen Rind. Die Langknochen der Fleischlieferanten wurden nach Entfernung der Gelenkenden in ihrer Längsachse gespalten und anschließend (in Topfgröße?) portioniert. Links im Bild ein glasig calzinierter Langknochensplitter, nach seinen taphonomischen Merkmalen wurde er längere Zeit gekocht. Bei den beiden dickwandigen Diaphysenwandfragmenten (Mitte und rechts) hat sich mehr als die Hälfte des Querschnittes erhalten (Foto: S. Grefen-Peters).

(Fleischwertklasse „b“), die aber ebenfalls nicht den bei Vorliegen vollständiger Tierkörper zu erwarteten Anteilen der einzelnen Fleischwertklassen entspricht. In Anbetracht der kleinen Fundmenge kann nur eine Tendenz festgehalten werden: Von allen drei Fleischlieferanten fehlen Knochen mit hochwertigem Muskelfleisch.

Schlachtsuren und die Zerlegungstechnik

Tötungsspuren sind im vorliegenden Fundmaterial nicht nachweisbar. An den gut erhaltenen großteiligen Knochenfunden lassen sich jedoch im Bereich bestimmter Körperregionen wiederkehrende Fragmentierungen erkennen und kennzeichnende Schlachtmuster ableiten.

Fragmente der Langknochen sind häufig im Fundmaterial zu beobachten. Die großen Extremitätenknochen wurden vermutlich beim Ausschachten aus dem Fleisch gelöst und gelangten zur küchentechnischen Nutzung in die Haushalte. Von den Langknochen wurden zunächst die Gelenkenden abgetrennt, um das Mark zu entnehmen (vgl. *Abb. 1,5*). Anschließend erfolgte eine Spaltung des Knochenschaftes in Längsachse mit Axt oder Beil und eine weitere Portionierung. In einigen Fällen weist die glasig-calzinierte Beschaffenheit der spongiosareichen Knochensplitter auch auf den Garungsprozess: Sie wurden zur Fett- und Eiweißausbeute längere Zeit gekocht und dienten unter Zusatz von Getreide und Gemüse wohl zur Herstellung eines Brei- oder Eintopfgerichtes (*Abb. 8*).



Abb. 9 Schlachtmuster der Unterkiefer im Fundmaterial der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp. **1** FNr. A 447 – Schlachtmuster Unterkiefer Schwein. Beide Eckzähne sowie der linke zweite Prämolare haben sich erhalten. Das weibliche Tier wurde im Alter zwei bis drei Jahren geschlachtet. **2** FNr. A 487 – Schlachtmuster Unterkiefer Schwein. Der Eber wurde im Alter zwei bis drei Jahren geschlachtet. Auf der linken Kieferseite hat sich nur der zweite Prämolare erhalten, auf der rechten Kieferseite liegen die Prämolaren (P2, P3, P4) sowie der bereits deutlich abradierete erste Molare vor. **3** FNr. 523 – Schlachtmuster Unterkiefer Rind. Fragment der rechten Unterkieferhälfte mit Molaren und Prämolaren in der Seitenansicht. Zur Portionierung und Markausbeute wurde nach der Entfernung des Unterkieferastes und der vorderen Kieferpartie noch der Unterrand des Unterkiefercorpus abgeschlagen. **4** FNr. 523 – Vermutlich von einem ausgedienten älteren Arbeitspferd stammt das Unterkieferfragment (Unterkieferast). **5** FNr. 524 – Fragment der linken Unterkieferhälfte eines Haushundes von der Seite. Schlachtspuren zeigen die Abtrennung des Astes und der vorderen, die Schneidezähne tragenden Kieferpartie. Die glasige Kalzinierung des Bruchstückes mit feinen Hitzerrissen weist darauf hin, dass der Knochen höheren Temperaturen ausgesetzt war (Fotos: S. Grefen-Peters).

Bei den Schweinen wurde der vordere (rostrale) Teil der Schnauze und der Unterkieferast mit einem Beilhieb abgetrennt (z. B. Fund-Nr. A 447, A 479, A 487, A 524; *Abb. 9,1.2*). Fragmentierung und Zerlegungsspuren der zahlreichen Mandibelreste belegen die Anwendung handwerklicher Regeln der Tierkörperzerlegung. Hier zeigt sich aber auch, dass man Zunge und Backenmuskel („Bäckchen“) küchentechnisch nutzte. Noch heute sind in der Schwäbischen Küche „Schweinebäckle“ bekannt. Seinen Ursprung fand dieses Gericht in den ärmeren Bevölkerungsschichten: Bei der Schlachtung verblieb Kopf und dessen Fleisch beim Bauern oder den Schlachtgehilfen. Das magere und feste Fleisch der Schweinebäckchen wurde auch geräuchert oder gepökelt.

Die Unterkiefer von Pferden und Rindern zeigen einen davon abweichenden Fragmentierungstyp: Die Kiefer wurden median gespalten, der Ast mit einem Hieb vom Corpus getrennt und auch der Unterrand des Corpus zur Markgewinnung abgeschlagen (*Abb. 9,3–5*).

Auch an den vielen Bruchstücken der Schulterblätter lassen sich Schlachtmuster ableiten: Bei den größeren Tieren Rind und Pferd wurde das Gelenk (Cavitas glenoidales) abgeschlagen und zur Markgewinnung und Portionierung in Längsachse gespalten. Auf diese Weise entstand ein idealer Suppenknochen (*Abb. 10,1–4*).

Die drei Hornzapfen vom Hausrind wurden einige Zentimeter oberhalb ihrer Basis abgeschlagen, also bereits im hornbedeckten Teil und nicht unter der Haut, also geschah dies bereits vor dem Abziehen des Felles. Ob die kurze Sägespur oberhalb der Basis an einem Fundstück Relikt eines vergeblichen und laienhaften Versuches war, die Hornscheide mit dem Hornzapfen sauber abzusägen, muss offen bleiben (*Abb. 11*). Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine der beiden (seltenen) Sägespuren im Fundmaterial, eine weitere zeigt der Geweihrest vom Rothirsch.

Schnittspuren fanden sich an einem Zehenknochen des Rindes (*Abb. 12,1*). Das Fußgelenk des Schlachtieres wurde nicht mit einem Beilhieb ge-



Abb. 10 Schlachtmuster der Schulterblätter im Fundmaterial der germanischen Siedlung Salzgitter-Teichkamp. **1** FNr. A 524 – Schlachtmuster Schulterblatt. (Links: Scapula Schwein, Mitte und rechts: Scapula Rind). Je nach Größe der Haustiere erfolgte eine unterschiedliche Schlachttechnik und Portionierung. **2** FNr. A 479 – Schlachtmuster Schulterblatt. Links und Mitte: Rind, Gelenk (Cavitas glenoidales) mit dem Seitenrand des Schulterblattes. Rechts: Scapula Schwein. **3** FNr. A 512 – Schlachtmuster linkes Schulterblatt Rind. Der Hieb erfolgte weit unterhalb des Scapulahalses, der Ansatz der Schulterblattgräte (Pfeil; Spina scapula) ist am unteren rechten Bildrand erkennbar. **4** FNr. A 481 – Schlachtmuster Schulterblatt (Rind). Bei der weiteren Aufbereitung der Schlachtkörper und Knochen zur küchentechnischen Nutzung wurde das Gelenk des Schulterblattes oberhalb des Scapulahalses abgeschlagen und zur Markausbeute in Längsachse geteilt (Fotos: S. Grefen-Peters).

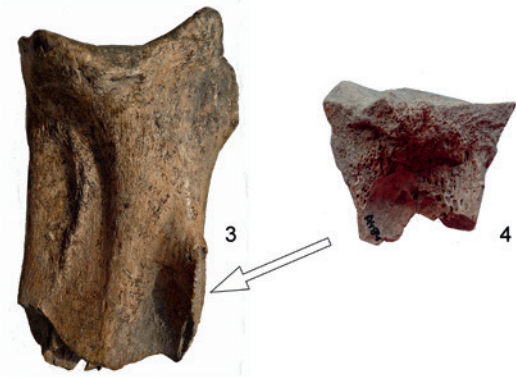


Abb. 11 FNr. A 487 – Hornzapfen (Rind) mit Sägespur (rechter Bildrand; Foto: S. Grefen-Peters).

spalten, sondern die Sehnen mit dem Messer durchtrennt. Auch an einigen Rippenbruchstücken lassen sich Schnittmarken dokumentieren (Abb. 12,1–3). Die Rippen wurden unterhalb des Rippenköpfchens abgeschlagen und aus dem Wirbelverband gelöst (Abb. 12,4). Auf diese Weise wurden die Brustwände vom Körper des Schlachtieres getrennt und später küchentechnisch mit dem Messer weiter portioniert. Auch die übereinstimmenden Fragmentgrößen der Rippen aus dem Fundkomplex A 524 weisen auf eine Portionierung (Abb. 12,5).

Serienvergleich

Aus der römischen Kaiserzeit und der anschließenden Völkerwanderungszeit stehen für die provinziäl-römischen und germanischen Gebiete zahlreiche Fundkomplexe zur Verfügung, die die führende Rolle des Rindes als Fleischlieferanten und Arbeitstier belegen. Dabei bestimmen die lokalen geografisch-ökologischen Faktoren in den Siedlungsräumen das Vorherrschen der jeweiligen Haustierbestände an Schweinen und Schafen oder Ziegen 1. Im Binnenland Mitteleuropas nimmt das Schwein in der Bedeutung der Haustiere die zweite Stelle ein. Rinder und Pferde dienten als Zug- und Lasttiere, Rind und Ziege gaben Milch, das Schaf lieferte Wolle. Erstmals ließ sich auf der Wurt Feddersen Wierde auch die Katze als Haustier nachweisen, in

1 Das Rind deckte etwa 80%, das Pferd 13%, das Schwein 3% und Schafe oder Ziegen 3% des Fleischbedarfs (HÄSSLER 2002, 254).



Abb. 12 1 FNr. A 479 – Oberes Zehenglied (Phalanx proximalis) vom Rind in der Ansicht von unten (palmar). Am oberen Gelenkende finden sich parallel zueinander verlaufende Schnittspuren. 2 FNr. A 524 – Schnittspur an einer Rippe vom Rind, Anfang und Ende sind mit Pfeilen markiert. Die Rippe zeigt feine Abdrücke von Pflanzenwurzeln, die auch die Schnittspur überlagern. 3 FNr. A 487 – Hieb- und Schnittspur an einer Rippe vom Rind. Das kleine Knochenbruchstück zeigt als taphonomisches Merkmal eine glasige Calzinierung und ist vermutlich längere Zeit gekocht worden. 4 FNr. A 524 – Schlachtmuster Rippe (Rind): Abtrennung des Corpus costae am Rippenhals (Collum costae). Vom proximalen Teil der Rippe hat sich nur das Tuberculum costae erhalten. 5 FNr. A 525 – Portionierte Rippenstücke vom Rind (Fotos: S. Grefen-Peters).

den dorffartigen Ansiedlungen der Germanen wurden Enten, Gänse und Hühner gehalten (HÄSSLER 2002, 254).

Fleisch spielte stets eine zentrale Rolle bei der Ernährung und so war es für die Bevölkerung üblich, Haustiere nach ihrer Nutzung als Arbeits- oder Transporttiere zu schlachten. Dies kann vermutlich auch für die Pferde angenommen werden. In der Römischen Kaiserzeit (22 v. Chr. bis 394 n. Chr.) wurde von den Germanen bei Festen und Opferhandlungen Pferdefleisch konsumiert, denn es galt als das beste und edelste Fleisch. Tierknochenfunde aus der Feddersen Wiede zeigen, dass 30% der Pferde zweijährig und jünger getötet wurden. Auch Funde aus dem Spree-Havel-Raum wollen nachweisen, dass Pferde zu Nahrungszwecken gehalten wurden (GUDEHUS 2006, 5).

Auch die im südlichen Niedersachsen gelegene germanische Siedlung Hildesheim-Bavenstedt (3.–5. Jh.) lag in dem nicht von den Römern besetzten Germanien (HANIK 2005, 12). Unter den aus dieser Siedlung archäozoologisch untersuchten fast 17.000 Tierresten mit einem Gewicht von über 600 kg ist das Rind nach der Knochenzahl, dem Knochengewicht und der Mindestindividuenzahl das Hauptwirtschaftstier, gefolgt von Schwein, Pferd und den kleinen Hauswiederkäuern (HANIK

2005, 25f., Tab.2). Hausgeflügel und Jagdwild waren für die Fleischversorgung von untergeordneter Bedeutung, Hunde und Katzen und wohl auch Pferde dienten nicht zu Nahrungszwecken (HANIK 2005, 90; 93)².

Anhand der errechneten Fleischerträge und der Altersstruktur kann in Bavenstedt auf eine effektive Viehzucht geschlossen werden, die den Eigenbedarf der Siedlung übertraf. Mit einem Fleischertrag von über 200 kg pro Person und Jahr³ war die Bevölkerung sehr gut versorgt, zur Ergänzung der Fleischversorgung war die Jagd auf Wildtiere oder eine Ge-

² HANIK betont den einheitlichen Fragmentierungsgrad der Langknochen von Rindern und Pferden im Fundmaterial von Bavenstedt, „...obwohl Pferdefleisch wahrscheinlich nicht, oder kaum, verzehrt worden war.“ (HANIK 2005, 90). Aus dem übereinstimmenden Zerlegungsmodus beider Haustiere folgert sie, dass die Zerteilung der Tiere im Zusammenhang mit effektiver und platz sparender Abfallbeseitigung verwendeter Tiere steht (HANIK 2005, 93).

³ Eine Rechnung mit vielen Unbekannten, worauf die Autorin auch ausdrücklich hinweist (HANIK 2005, 67). Bei dieser Kalkulation wird aus der bekannten Anzahl Rinder die Anzahl der Gehöfte berechnet. Nach JANKUHN (1978; nach HANIK 2005, 66) kann ein Gehöft mittlerer Größe 20 bis 24 Rinder aufstellen, damit ist für Bavenstedt mit 18 bis 22 Gehöften zu rechnen. Wenn auf jedem Gehöft sechs Personen lebten („Vollpersonen“ im Sinne von Jankuhn; nach HANIK 2005, 66), kann die Einwohnerzahl auf 108 bis 132 Personen geschätzt werden.

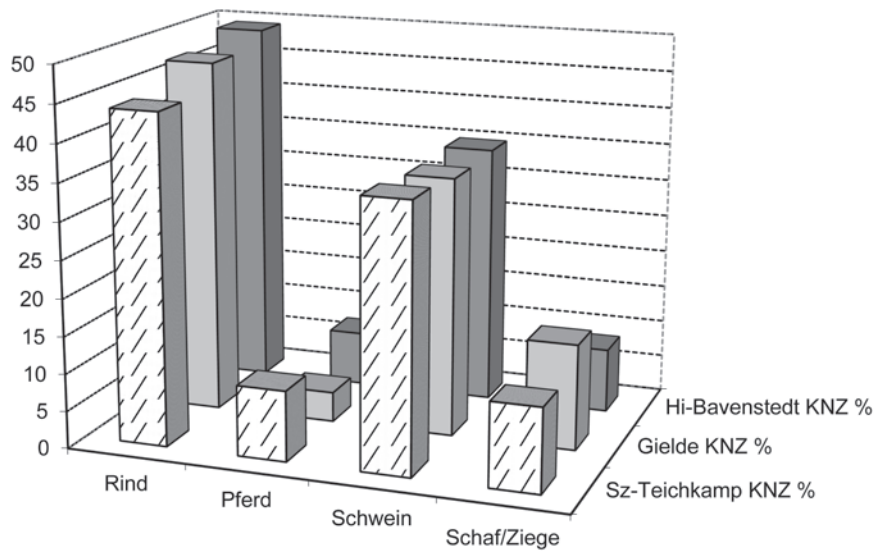


Abb. 13 Relative Fundzahlen (KNZ %) der Fleischlieferanten im Serienvergleich (Grafik: S. Grefen-Peters).

	Salzgitter-Teichkamp KNZ %	Gielde Ldkr. Wolfenbüttel KNZ %	Hildesheim- Bavenstedt KNZ %
Rind	43,9	47,4	49,3
Pferd	9,4	4,0	7,3
Schwein	35,4	34,5	34,8
Schaf/Ziege	11,2	14,2	8,6
Summe	100,0	100,0	100,0
KNZ Haustiere	223	10.275	13.055
Daten nach	Grefen-Peters	Schaal 1968	Hanik 2005

Tab. 6 Relativer Anteil der Hauptwirtschaftstiere nach den Fundzahlen (KNZ %) im Vergleich der germanischen Serien Salzgitter-Teichkamp, „Am Hetelberg“ bei Gielde und Hildesheim-Bavenstedt

flügelzucht nicht notwendig (HANIK 2005, 94). Da sich alle Skelettelemente der Schlachttiere im Fundgut wieder finden, kann ein Verkauf von Teilen der Tierkörper an Nachbarsiedlungen ausgeschlossen werden (HANIK 2005, 66).

Aus einer in den Jahren 1961 und 1963 bis 1966 vollständig ausgegrabenen germanischen Siedlung „Am Hetelberg“ bei Gielde (Ldkr. Wolfenbüttel) stammen fast 12.000 Tierknochen, darunter 94% von Haus- und 2% von Wildtieren (SCHAAL 1968). Sie belegen die Haustierhaltung einer Bevölkerung von der Mitte des 1. bis zum Anfang des 7. Jahrhunderts, in der zur Fleischversorgung das

Hausgeflügel nur von marginaler Bedeutung war (KNZ Huhn = 19, Gans = 7). In der Siedlung lebten auch Hunde (KNZ = 532) und Katzen (KNZ = 2). Die Jagd auf Wildtiere diente der Bevölkerung nur selten zur Deckung ihres Fleischbedarfs (SCHAAL 1968, 6, Tab. 1).

Nahmen nach den Fundzahlen für den Fleischkonsum Rinder in Gielde die führende Stellung ein (KNZ = 47%), gefolgt von Schweinen (KNZ = 34%), Schafen oder Ziegen (KNZ = 14%) und dem Pferd (KNZ = 4%), so steht nach der Mindestindividuenzahl (MIZ) das Schwein (MIZ = 126) weit vor den kleinen Hauswiederkäuern (MIZ = 76) und dem Rind (MIZ = 72). Die Pferdeknöcher stammen von 15 Tieren (SCHAAL 1968, 9 Tab. 4), der Erhaltungszustand ihrer Knochen weist auf den Verzehr, auch die Knochenfunde vom Haushund zeigen entsprechende Schlacht- und Schnittspuren (SCHAAL 1968, 4).

Vergleichen wir die Artenfrequenzen der drei germanischen Siedlungen Gielde, Hildesheim-Bavenstedt und Salzgitter-Teichkamp nach den Knochenzahlen, so findet sich eine sehr gute Übereinstimmung, obwohl die Fundmenge aus Salzgitter im Vergleich zu den beiden anderen Siedlungen verschwindend gering ist (Tab. 6 u. Abb. 13). Bei einem konstanten Anteil von 35% Schwein zeigen die Anteile der kleinen Hauswiederkäuer und Pferde unter den Knochenfunden kleinere Abweichungen ohne statistische Relevanz.

LITERATURVERZEICHNIS

ARMITAGE 1982

P. ARMITAGE, A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from British post-medieval sites (17th to early 18th century) with special reference to unimproved British longhorn cattle. In: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (Hrsg.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109 (Oxford 1982) 37–54.

BECKER 1986

C. BECKER, Kastanas. Die Tierknochenfunde. Prähistorische Archäologie in Südeuropa 5 (Berlin 1986).

BEHRENSMEYER 1978

A. K. BEHRENSMEYER, Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4/2, 1978, 150–162.

BEHRENSMEYER 1980

A. K. BEHRENSMEYER, Fossils in the making (Chicago 1980).

BENNECKE/HANIK 2003

N. BENNECKE/S. HANIK, Zur Haustierhaltung und Jagd in der Niederlausitz während der römischen Kaiserzeit und des Mittelalters nach archäozoologischen Befunden. Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie IV (Stuttgart 2003) 75–85.

DAVIES 1987

S. DAVIES, *The Archaeology of Animals* (London 1987).

DONNERBAUER 1968

H. J. DONNERBAUER, Tierknochenfunde aus der Siedlung „Am Hetelberg“ bei Gielde/Niedersachsen. Teil 2. Die Wiederkäuer. Dissertation der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität (Unpubl., München 1968).

DRIESCH VON DEN 1976

A. DRIESCH VON DEN, Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen (München 1976).

DUERST 1926

J. U. DUERST, Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern, Lieferung 200 des Handbuches aus Abt. VII, Teil 1. In: E. Abderhalden (Hrsg.), Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Berlin 1926) 125–530.

FORD 1990

P. J. FORD, Antelope, deer, bighorn sheep and mountain goats: A guide to the carpals. *J. Ethnobiology* 10(2), 1990, 169–181.

GRIGSON 1982

C. GRIGSON, Sexing Neolithic domestic cattle skulls and horncores. In: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (Hrsg.),

Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109 (Oxford 1982) 25–35.

GUDEHUS 2006

A. U. GUDEHUS, Die Entwicklung der Pferdeschlachtung und des Pferdefleischkonsums in Deutschland unter Berücksichtigung der gesetzlichen Änderungen. Dissertation der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität (Unpubl., München 2006).

HABERMEHL 1961

K.-H. HABERMEHL, Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild (Hamburg 1961).

HABERMEHL 1975

K.-H. HABERMEHL, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (2. Aufl., Berlin 1975).

HÄSSLER 2002

H.-J. HÄSSLER, Ur- und Frühgeschichte in Niedersachsen (Stuttgart 2002).

HANIK 2005

S. HANIK, Tierknochenfunde des 3.–5. Jhs. In der Germania libera. Eine archäozoologische Untersuchung der Siedlung Hildesheim-Bavenstedt, Ldkr. Hildesheim. Beiträge zur Archäologie in Niedersachsen 8 (Rahden 2005).

KELLNER-DEPPNER 2011

CHR. KELLNER-DEPPNER, Zur Ur- und Frühgeschichte Salders. In: Archiv der Stadt Salzgitter (Hrsg.), Salder – Die Geschichte eines Dorfes in Salzgitter. Beiträge zur Stadtgeschichte 25 (Salder 2011) 11–37.

KLEIN/CRUZ-URIBE 1984

R. G. KLEIN/K. CRUZ-URIBE, The analysis of animal bones from archaeological sites (Chicago 1984).

KÜCHELMANN 1997

H.-CHR. KÜCHELMANN, Bissspuren von Säugetieren an rezenten und fossilen Knochen. Ein Beitrag zur Taphonomie. Diplomarbeit Universität Oldenburg (Unpubl., Oldenburg 1997).

KÜCHELMANN 1999

H.-CHR. KÜCHELMANN, Die Tierknochenfunde der archäologischen Ausgrabung Mörfelden-Kirschnersheck 1998 (Unveröffentlichtes Manuskript März 1999; vgl. www.knochenarbeit.de. [30. 10. 2019]).

LYMAN 2004

R. L. LYMAN, *Vertebrate Taphonomy* (Cambridge 2004).

PETERS 1994

J. PETERS, Nutztiere in den westlichen Rhein-Donau-Provinzen während der Römischen Kaiserzeit. In: H. Bender/H. Wolff (Hrsg.), Ländliche Besiedlung und Landwirtschaft in den Rhein-Donau-Provinzen des Römischen Reiches. Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 2 (Rahden 1994) 37–64.

PRUMMEL/FRISCH 1986

W. PRUMMEL/H.-J. FRISCH, A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science* 13, 1986, 567–577.

PLÜSS 2005

P. PLÜSS, Archäozoologische Untersuchungen der Tierknochen aus Cresta-Cazis (GR) und ihre Bedeutung für die Umwelt-, Ernährungs- und Wirtschaftsgeschichte während der alpinen Bronzezeit. Diss. Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät Universität Basel (Unpubl., Basel 2007).

REICHSTEIN 1991

H. REICHSTEIN, Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde. Teil 1. Feddersen Wierde. Die Ergebnisse der Ausgrabung der vorgeschichtlichen Wurt Feddersen Wierde bei Bremerhaven in den Jahren 1955 bis 1963, Band IV (Stuttgart 1991).

REITZ/WING 2008

E. J. REITZ / E. S. WING, *Zooarchaeology* (Cambridge 2008).

SCHAAL 1968:

F. SCHAAL, Tierknochenfunde aus der Siedlung „Am Hetelberg“ bei Gielde/Niedersachsen. Teil 1: Die Nichtwiederkäuer. Dissertation der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität (Unpubl., München 1968).

SILVER 1969

I.A. SILVER, The Ageing of Domestic Animals. In: D. Brothwell/D. Higgs (Hrsg.), *Science in Archaeology* 26 (Bristol 1969) 285–302.

STAPPAN 2003

K. STAPPAN, Taphonomie – Zoologie – Chronologie – Ökonomie. Die Säugetierreste aus dem jungsteinzeitlichen Grabenwerken in Bruchsal/Landkreis Karlsruhe. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 66 (Stuttgart 2003).

UERPMANN 1972

H.-P. UERPMANN, Tierknochenfunde und Wirtschaftsarchäologie. Eine kritische Studie der Methoden der Osteo-Archäologie. *Archäologische Informationen* 1, 1972, 9–27.

WITT 2002

R. WITT, Untersuchungen an kaiserzeitlichen und mittelalterlichen Tierknochen aus Wurtensiedlungen der schleswig-holsteinischen Westküstenregion. Diss. Mathem.-Naturwiss. Fakultät Universität Kiel (Unpubl., Kiel 2002).

ZEDER/LAPHAM 2010

M.A. ZEDER/H.A. LAPHAM, Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, *Capra*. *J. Archaeol. Sci.* 2010, 1–19, doi: 10.1016/j.jas.2010.06.032.

ZEDER/PILAAAR 2010

M.A. ZEDER/S.E. PILAAAR, Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, *Capra*. *J. Archaeol. Science* 37, 2010, 225–242, doi: 10.1016/j.jas.2009.10.002.

ZIETSCHMANN/KRÖLLING 1955

O. ZIETSCHMANN/O. KRÖLLING, *Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere* (Berlin 1955).

ANSCHRIFT DER AUTORIN

Silke Grefen-Peters