

Die Tierreste aus der Siedlung der frühen römischen Kaiserzeit bei Seebergen, Lkr. Gotha

Ralf-Jürgen Prilloff

Im Januar und März 2008 untersuchten und dokumentierten Mitarbeiter des Thüringischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie, Weimar, zehn archäologische Siedlungsbefunde. Anlass war die Errichtung einer Pumpstation in Seebergen, Lkr. Gotha. Als besonderer Fund dieser Notbergung ragt ein Brunnen heraus, gefertigt aus dem Holz einer Weißtanne. Eine Holzprobe konnte auch dendrochronologisch untersucht werden mit dem Ergebnis, dass die Weißtanne um 34 u. Z. gefällt wurde. Die meisten archäologischen Funde, so auch die Tierknochen, gehören aber in die zweite Hälfte des 1. Jh. und nur wenige Lesefunde streuen bis in das 3. Jh. (vgl. Beitrag E. PAUST ET AL.).

Archäozoologische Analyse und Datenerfassung

In diesem ersten Teil der Publikation werden die anatomisch und tierartlich bestimmten Fundstücke vorgestellt und die erhobenen Daten ausgebreitet, unabhängig davon, ob es sich um vom Menschen hinterlassene Abfälle handelt oder ob es natürliche (autochthone) Einmischungen sind. Zu diesem Teil gehören die *Tab. 1–25* und die *Maß-Tab. 1–12*.

Von einem erwachsenen Menschen stammt das Bruchstück einer rechten Tibia, oberes (proximales) Gelenk mit Diaphysenanteil. Dieses Stück mit der Inventarnummer 08/108-58 wurde im Abraum als Lesefund geborgen und wird in den folgenden Ausführungen einschließlich der Tabellen nicht weiter berücksichtigt. Der Knochen ist von fester Konsistenz, mit fettiger sowie zum Teil gering glänzender Oberfläche und wiegt 46,5 g.

Allgemeine Charakterisierung der Tierreste

Archäozoologisch analysiert wurden 283 Tierreste, ausschließlich Tierknochen, mit einem Gewicht von 8725,5 g. Nachdem die zerbrochenen Stücke zusammengefügt und die losen Zähne in die entsprechenden Alveolen eingepasst wurden, reduzierte sich die Anzahl

der Knochen auf 208 Stücke. Berücksichtigt man die Gesamtanzahl der Tierknochen, also die anatomisch und tierartlich determinierten wie auch die nicht determinierten Stücke, verteilen sie sich ausschließlich auf Tierarten und Haustierformen der Klasse Säugetiere (Mammalia).

Die Charakterisierung der Erhaltungszustände der Fundstücke basiert auf sechs Kriterien: Konsistenz, Oberfläche, Bruchkanten, Fragmentierung, Gewicht je Knochen und durch Feuereinwirkungen verursachte Modifikationen (*Tab. 1–6*). Die folgenden Ausführungen dokumentieren, dass sich die Tierknochen in einem sehr guten Erhaltungszustand befinden. Vier mürbe Knochen und Knochen von fester Konsistenz weisen weitere Modifikationen auf, wie Trockenrisse, abgeplatze, fettige, glänzende oder verwitterte Oberflächen. Die wenigen Knochen mit verwitterten Oberflächen erwecken den Eindruck, dass sie noch längere Zeit frei an der Oberfläche lagen und somit den äußeren Witterungseinflüssen ausgesetzt waren, bevor sie weiteres Sediment bedeckte. Eine geringe Anzahl der Tierknochen (12,02 %) weist neue Bruchkanten auf. Knochen, die in einem Stück vorliegen, dominieren mit 90,38 % und nur ein Knochen ist in mehr als zehn Fragmente zerfallen (*Tab. 4*). Das durchschnittliche Gewicht je Fundstück beträgt 41,9 g (Gesamtgewicht 8725,5 g, Fundzahl 208). Die Einzelwerte je Fundstück und die zu Gruppen vereinigten Werte enthalten die *Tab. 5* und *6*. Das Bruchstück einer Tibia (Inv.-Nr. 08/108-71) von einem kleinen Hauswiederkäuer kam direkt mit Feuer in Berührung. Der Fundanteil an der Gesamtanzahl der Knochen beträgt 0,48 %. Braune bis schwarze Verkohlungsstellen entsprechen der niedrigen Verbrennungsstufe II nach J. WAHL (1981, 273; 2001, 159). Trotz intensiver Bemühungen widersetzten sich 17 Knochen (8,17 %) mit einem Gewicht von 42,5 g (0,49 %) den Versuchen, sie anatomisch oder tierartlich anzusprechen (*Tab. 7*). Ursächlich verantwortlich hierfür sind sowohl die Erhaltungszustände wie auch die überwiegend intensive Zerstückelung der Knochen. Das durchschnittliche Gewicht der anatomisch und tierartlich nicht determinierten Knochen beträgt lediglich 2,5 g.

Anzahl der Knochenfunde und Verteilung der Knochen über das Skelett

Die anatomisch und tierartlich determinierten Knochen dokumentieren fünf Haustierformen und eine Wildtierart. Als Wild wurde der Rothirsch mit lediglich einem Knochen nachgewiesen (*Tab. 7*). Mit einer Gesamtanzahl von 190 Knochen erreichen die Haustiere einen relativen Fundanteil von 99,48 %. Das Gewicht dieser Knochen beträgt 8664,5 g (99,79 %). Etwas mehr als die Hälfte der tierartlich bestimmten Knochen, immerhin 98 Stücke (51,31 %) mit einem Gewicht von 5611,0 g (64,62 %), stammen vom Rind. Es folgt mit weitem Abstand das Schwein mit 60 Knochen (31,41 %) vor den kleinen Hauswiederkäuern mit 23 Knochen (12,04 %). Davon konnten drei Knochen sicher dem Schaf zugeordnet werden (BOESSNECK ET AL. 1964; PRUMMEL/FRISCH 1986). Acht Knochen (4,19 %) vom Pferd und ein Knochen (0,52 %) vom Hund vervollständigen die Liste der nachgewiesenen Haussäugerformen. Besonders auffällig ist die Differenz zwischen den hohen Fundanteilen des Pferdes und den niedrigen Fundanteilen der Wildtiere. Für die Hauswiederkäuer und das Schwein zeichnet sich eine nahezu lückenlose Verteilung der Knochen über die Körperteile und die meisten Skelettelemente ab. Auf die Interpretation der unterschiedlich vorhandenen Knochenmengen je Skelettelement wird auf Grund der geringen Knochenmengen verzichtet. Die entsprechenden Daten enthalten die *Tab. 8* und *9*.

Mindestanzahl der Individuen

Die Ermittlung der Mindestanzahl der Individuen je Haustierform oder Wildtierart erfolgte in zwei Schritten: erstens für jedes Skelettelement separat und zweitens für die Skelettelemente insgesamt. Erfasst wurden die linken und rechten Calvarium- und Mandibulastücke mit vorhandenem Pd4, P4 oder deren Alveolen. Nicht in entsprechende Alveolen einzufügende, demzufolge isolierte Pd4 oder P4 blieben unberücksichtigt (GEHL 1981, 10). Bei paarig vorhandenen postkranialen Skelettelementen wurde die Anzahl der Knochen je Körperseite zusätzlich differenziert nach Altersgruppen beachtet. Die Knochenreste dokumentieren mindestens 20 Haustiere und ein Wildtier: Rind acht, Schwein und Schaf/Ziege je vier, Schaf zwei, Pferd, Hund und Rothirsch je ein Individuum (*Tab. 7, 10*).

Altersgliederung

Als altersbestimmende Merkmale für die Beurteilung des individuellen Alters geschlachteter Haus- oder er-

legter Wildtiere eignen sich besonders gut das erreichte Niveau der Gebissausbildung im Ober- und Unterkiefer sowie das Ausmaß der Zahnabnutzung (HABERMEHL 1975). Weitere Hinweise finden sich an den Gelenkenden der Knochen des postkranialen Skeletts (ZIETZSCHMANN/KRÖLLING 1955; HABERMEHL 1975). Diesbezügliche Merkmale zur Alterseinschätzung existieren an 37 Rinder-, 14 Schweine-, sieben Schaf- und Ziegenknochen sowie an drei Pferdeknochen. Reste fötaler, neugeborener oder erst wenige Tage alter Individuen liegen ausschließlich vom Rind vor (*Tab. 11*). Außerdem überwiegen bei dieser Haustierform die Reste geschlechteter Alttiere mit 54,05 %. Hierin unterscheiden sich die klassischen Schlachttiere, bei denen, insbesondere beim Schwein, aber auch bei Schaf und Ziege, die Knochenreste geschlechteter Jungtiere mit 92,86 % und 57,14 % dominieren (*Tab. 12, 13*). Jedoch die geringe Anzahl an Knochen mit altersbestimmenden Merkmalen trübt das Ergebnis. Die Knochen von Pferd, Hund und Rothirsch stammen ohne Ausnahme von ausgewachsenen Individuen. Liegen vom Pferd noch drei Knochen mit altersbestimmenden Merkmalen vor (*Tab. 14*), mussten die Knochenbruchstücke von Hund und Rothirsch allgemein nach dem Erscheinungsbild beurteilt werden.

Zahlenverhältnis der Geschlechter

Geschlechtstypische Merkmale existieren an sieben Schweine- und sieben Rinderknochen (*Tab. 15*). Ober- und Unterkieferstücke vom Schwein mit vorhandenen Eckzähnen oder den entsprechenden Alveolen eignen sich für eine Geschlechtsdiagnose. Nachdem geprüft wurde, ob die losen Canini in die leeren Alveolen passen, konnten die überzähligen Eckzähne ebenfalls berücksichtigt werden. Merkmale männlicher Tiere weisen zwei Ober- und vier Unterkieferstücke auf und nur ein Unterkieferstück mit Eckzahn und der entsprechenden Alveole lässt sich einem weiblichen Tier zuordnen. Das Verhältnis männlich zu weiblich beträgt damit 6 : 1. Die geschlechtlich bestimmten Kieferstücke zusätzlich nach Altersgruppen geordnet belegen ausschließlich geschlechtete Jungtiere.

Entsprechend der Größe (*Maß-Tab. 8*) und der errechneten Indices (*Maß-Tab. 11*) ist es möglich, zwei vollständig erhaltene Metacarpen als Reste ausgewachsener Stiere zu identifizieren. Die übrigen fünf Rinderknochen mit geschlechtstypischen Merkmalen sind Überreste geschlachteter Kühe. Hierzu gehören zwei relativ kleine obere (proximale) Gelenkenden von einem Metacarpus und einem Metatarsus sowie drei Beckenstücke mit den für Kühe geschlechtstypischen anatomischen Merkmalen, Eminentia iliopubica und Fossa muscularis (PUCHER 1991, 80).

Fragmentierung der Knochen

Wesentliche Ursachen für die Zerschlagung der Knochen sind Grob- und Feinzerlegung der Schlachtkörper. Inwieweit taphonomische Prozesse zusätzlich zerstörerisch auf die bereits anthropogen zerstückelten Knochen einwirkten, lässt sich nicht exakt abschätzen. Dem Schicksal, zerschlagen zu werden bzw. umweltbedingt zu zerbrechen, entgingen nur fünf Knochen ausschließlich vom Rind. Auf die Gesamtanzahl der Fundstücke bezogen beträgt der Fundanteil vollständig erhaltener Knochen lediglich 2,4 % und bezogen auf die Rinderknochen 5,38 %. Vollständig erhalten blieben drei Mittelhandknochen (Metacarpus), ein Rollbein (Talus) und ein Kronenbein (Phalanx distalis). Bis auf einen Metacarpus von einem Jungtier – unteres (distales) Gelenk noch offen (d-) – stammen die übrigen vollständig erhaltenen Knochen von adulten Individuen (Tab. 16).

Ursächlich lässt sich der hohe Anteil zerschlagener Knochen unter anderem damit begründen, dass die meisten Haustiere als Jungtiere der Schlachtung unterlagen. Ihre noch instabilen Schädel und die mit ihren Gelenkenden noch nicht verwachsenen Knochen des postkranialen Skeletts zerfallen leicht in ihre Bestandteile. Auf der Instabilität der Schädel und Unterkiefer der Jungtiere beruht auch der relativ hohe Anteil isolierter Zähne. Jedoch fällt auf, dass auch die Knochen der Alttiere, so von Pferd und Hund, ebenfalls als Bruchstücke vorliegen.

Schlacht-, Zerlegungs- und Bearbeitungsspuren

Auf die Möglichkeit, dass weitere Faktoren zerstörerisch auf die Knochen einwirkten, wurde bereits hingewiesen. Entsprechende Modifikationen an den Knochen weisen auf Karnivoren und Nagetiere wie auch auf verschiedene taphonomische Prozesse hin. So gesehen eignen sich die Parameter Umfang und Grad der Zerschlagung historischer Tierknochen nur bedingt als Indizien bei der Einschätzung der Schlachtkörperzerlegung und -verwertung (VON DEN DRIESCH/BOESSNECK 1975, 1). Eindeutig als solche und quantitativ exakt erfassbare, anthropogen verursachte Manipulationen an den Knochen sind z. B. Hieb- und Schnittmarken, Trümmer- und Bearbeitungsspuren. Erfasst wurde das Vorhandensein der Manipulation je Knochen, aber nicht, um ein Beispiel anzuführen, die Anzahl der Schnittmarken je Knochen.

Schlachtspuren kommen nicht vor, dafür existieren Spuren der Grob- und Feinzerlegung geschlachteter oder erlegter Tiere sowie Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren an 41 (19,71 %) der 208 Tierknochen (Tab. 17). An den betroffenen Knochen von Rind, Schwein, Schaf/

Ziege, Schaf, Pferd, Rothirsch und anatomisch wie auch tierartlich nicht bestimmten Knochenstücken lassen sich 45 verschiedene einzeln und in Kombination vorhandene Spuren anthropogener Aktivitäten nachweisen (Tab. 18). Mit 61,11 % überwiegen deutlich die Schnittmarken einzeln und in Kombination, gefolgt von den Hiebmarken mit 25,93 %, ebenfalls einzeln und in Kombination. Die übrigen Zerlegungs-, Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren kommen nur in geringer Anzahl an wenigen Knochenresten vor: Absplitterung, Bruchkante sowie Säge- und Schnitzspur (Tab. 18).

Tierfraßspuren

Nicht nur unsere Vorfahren hinterließen ihre Spuren an diesem oder jenem Knochenstück. Verschiedene Karnivoren haben an den Knochen vorhandene Fleisch- und Knorpelreste abgefressen, besonders jene an den Gelenkenden. Aber auch Mäuse nagten an den kalkreichen Knochenresten. Betroffen sind 66 (31,73 %) Knochen der folgenden Haustierformen: Rind 27, Schwein 23, Schaf/Ziege zehn, Pferd drei und tierartlich nicht bestimmte Knochen ebenfalls drei Stücke (Tab. 19). An den betroffenen Knochen existieren zusammen 68 verschiedene Fraß- und Nagespuren. Nach dem Erscheinungsbild können 65 Fraßspuren dem Hund und drei Nagespuren den Mäusen zugeordnet werden, eine tierartige Bestimmung war aber nicht möglich.

Unregelmäßigkeiten und pathologische Veränderungen am Skelett

Pathologische Veränderungen existieren an einem Unterkieferstück und abnorme Veränderungen kommen an einer Oberkiefer- und an einer Unterkieferhälfte vor (s. Katalog). Nach dem Erscheinungsbild können die pathologisch und abnorm veränderten Knochen den folgenden Kategorien zugeordnet werden (NIEBERLE/COHRS 1970, 393; VON DEN DRIESCH 1975, 413; WÄSLE 1976, 4):

- Unregelmäßigkeiten am Gebiss,
- Folgen von Traumen und Wundinfektionen.

An einer linken Mandibula von einem adulten Schaf existiert Parodontitis. Die Alveolen der zweiten bis vierten Prämolaren (P2–P4) sind oral auf beiden Seiten, lingual und lateral, deutlich aufgetrieben sowie lateral mit zusätzlicher Kallusauflagerung versehen. Oligodontie wurde nicht beobachtet, dafür aber Unregelmäßigkeiten am Gebiss an einem Ober- und einem Unterkieferstück vom Schwein festgestellt. Ein dritter Molar (M3 superior) aus einer rechten Oberkieferhälfte ist nur 2-säulig

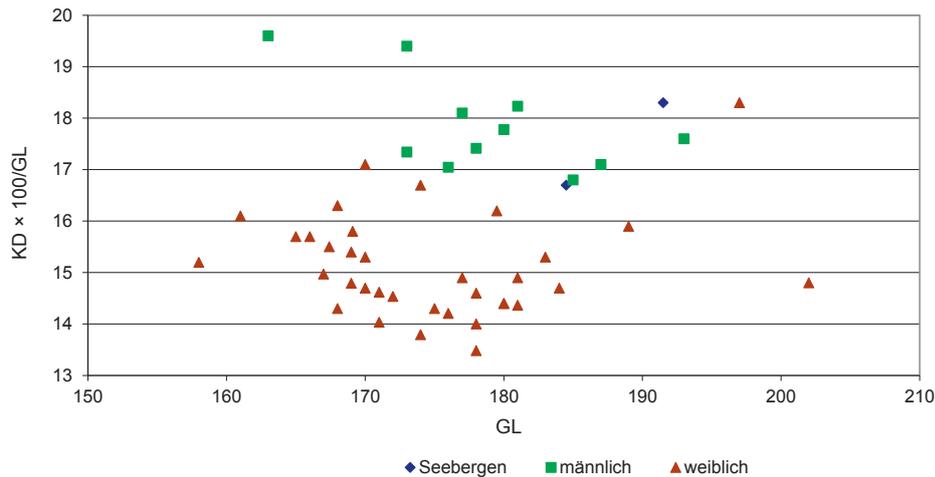


Abb. 1 Mitteldeutschland, römische Kaiserzeit. Hausrind Metacarpus, Korrelation größte Länge (GL) und Längen-Breite-Index ($KD \times 100/GL$), Einzelwerte und Berechnungen sowie Literaturnachweis s. Maß-Tab. 11

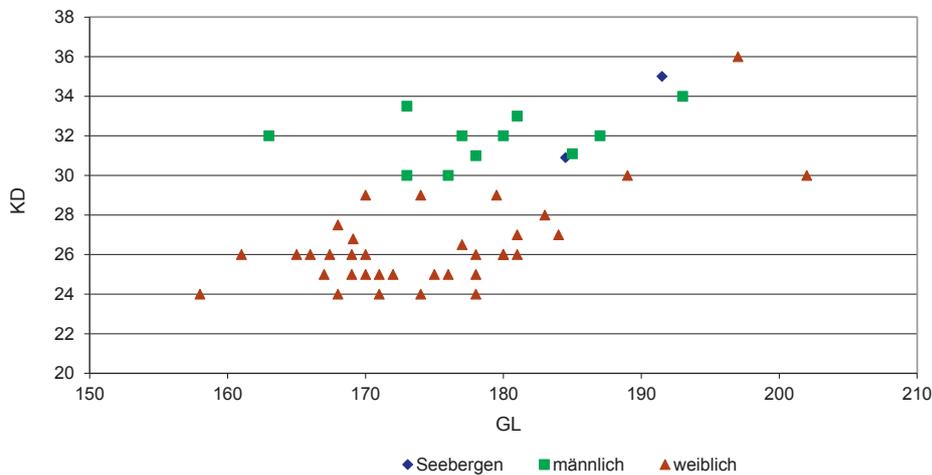


Abb. 2 Mitteldeutschland, römische Kaiserzeit. Hausrind Metacarpus, Korrelation größte Länge (GL) und kleinste Breite der Diaphyse (KD), Einzelwerte und Berechnungen sowie Literaturnachweis s. Maß-Tab. 12

ausgebildet. Dafür ist ein dritter Molar (M3 inferior) aus einer Unterkieferhälfte mit einer zusätzlichen Säule versehen. Die Maße betragen in Länge/Breite M3 (L/BM3): 35,0/15,0 mm.

Maße und Körpergröße

An 46 Knochen konnten Maße abgenommen werden: Rind 27, Schwein 14, Schaf zwei, Schaf/Ziege, Pferd und Hund je ein Knochen (Tab. 20). Die Messstrecken entsprechen den Definitionen bei A. VON DEN DRIESCH (1982), die Maße werden in Millimeter (mm) angegeben (Maß-Tab. 1–10). Zwei vollständig erhaltene Metacarpen vom Rind weisen unter anderem die folgenden Maße auf: „größte Länge“ (GL) 184,5 und 191,5 mm sowie „kleinste Breite der Diaphyse“ (KD) 30,9 und

35,0 mm (Maß-Tab. 8). Die errechneten Werte für den Längen-Breiten-Index betragen 16,7 und 18,3. Im Vergleich mit weiteren Index-Werten für Metacarpen der römischen Kaiserzeit aus Mitteldeutschland ordnen sich die Werte der beiden Metacarpen aus Seebergen im Bereich für männliche Rinder ein (Abb. 1, 2; Maß-Tab. 11, 12). Für beide vollständig erhaltenen Metacarpen wurden nach der Methode von J. MATOLCSI (1970) die ursprünglichen Widerristhöhen als Näherungswerte berechnet. Demzufolge waren die beiden Stiere 117 cm (116,8 cm) und 121 cm (121,2 cm) im Widerrist hoch. Weitere für entsprechende Berechnungen geeignete Knochen sind nicht vorhanden.

Für Fundplätze der römischen Kaiserzeit aus Thüringen werden folgende Widerristhöhen für Stiere mitgeteilt: Mühlberg, Lkr. Gotha, 110 bis 117 cm ohne die großen „römischen“ Rinder, nur Metacarpus 110 bis

115 cm (TEICHERT 1989, 27 f.); Dienststedt, Ilm-Kreis, 103 bis 126 cm, nur Metacarpus 103 bis 109,5 cm (BARTHEL 1987, 68, 70); Haarhausen, Ilm-Kreis, 112 bis 127 cm, nur Metacarpus 112 bis 122 cm (BARTHEL 1987, 57); Niederdorla, Unstrut-Hainich-Kreis, 111 bis 122 cm ohne die großen „römischen“ Rinder (TEICHERT/MÜLLER 1993, 209). Demzufolge variieren die errechneten Widerristhöhen für kaiserzeitliche Stiere von 103 cm (Dienststedt) bis 127 cm (Haarhausen). In diesen Variationsbereich reihen sich die errechneten Widerristhöhen der Stiere aus Seebergen harmonisch ein.

Für einige kaiserzeitliche Fundplätze aus Thüringen werden für Stiere (und Ochsen) errechnete Widerristhöhen über 130 cm mitgeteilt. Hierbei soll es sich um Reste römischer Rinder handeln: Mühlberg bei Gotha 139 und 150 cm (TEICHERT 1989, 28) und Niederdorla 144 cm (TEICHERT/MÜLLER 1993, 209).

Ein nahezu vollständig erhaltener Hundeschädel lässt sich bezogen auf die Knochenmaße mit weiteren Schädeln der Fundplätze vergleichen, so mit Haarhausen (BARTHEL 1987, 87) und Mühlberg (TEICHERT 1989, 19). Vorausgesetzt es werden keine verwandtschaftlichen Verhältnisse postuliert, ist zusätzlich der Vergleich mit rezenten Hunderassen legitim. Diesen Grundsatz beachtend erlauben es Habitus und Größe dieses Schädels ihn in die Nähe kleiner Schäferhunde zu rücken, wobei die Schnauze des Schädels aus Seebergen kürzer und breiter erscheint (WAGNER 1930, 96 f.). Demnach stammt der Schädel von einem eher mittelgroßen Hund unter 60 cm Widerristhöhe. Nicht nur die beiden Metacarpen, sondern auch die übrigen Knochen stammen von eher kleinwüchsigen Haustieren. Gravierende Unterschiede in der Größe zwischen den Knochen der Haustiere von Seebergen und Boilstädt (HUCK/PRILLOFF 2009, 58) existieren nicht.

Kultur- und wirtschaftsgeschichtliche Aspekte

Aus dem Umfeld von Gotha wurde mit Boilstädt bereits ein zeitgleicher Fundplatz vorgestellt (HUCK/PRILLOFF 2009, 33 ff.). Jedoch die Fundzahlen der anatomisch und tierartlich bestimmten Tierknochen sind eher ernüchternd: Boilstädt 139 und Seebergen 184 Knochen. Diese aus verschiedenen Gründen recht lückenhafte Überlieferung des Knochenmaterials gestattet noch keine tief-schürfenden kultur- und wirtschaftsgeschichtlichen Interpretationen. Ein höchst unbefriedigender Zustand, der auch für drei weitere zeitgleiche Fundplätze aus Mitteldeutschland (Sachsen-Anhalt) zutrifft: Borstel, Lkr. Stendal, 168, Magdeburg-Cracau 245 und Vinzelberg, Lkr. Stendal, 69 Reste, anatomisch und tierartlich bestimmt (PRILLOFF 1993, 315 f.; KRECHER/PRILLOFF 2014).

Mit Rind, Schwein, Schaf/Ziege, Pferd und Hund weisen die beiden thüringischen Fundplätze und der Fundplatz Borstel aus Sachsen-Anhalt identische Reihungen der Haustierformen auf (Abb. 3, 4). Hiervon abweichend überwiegen in den Fundkomplexen aus Magdeburg-Cracau und Vinzelberg die Knochenreste der kleinen Hauswiederkäuer. Das Schwein folgt erst auf der dritten Position. Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist das Huhn für die frühe römische Kaiserzeit Mitteldeutschlands eine Rarität. Lediglich im Grubenhaus des Fundplatzes Magdeburg-Cracau fanden sich Knochenreste von diesem Hausgeflügel.

Werden nur die Knochenreste der Haustiere berücksichtigt, variieren die relativen Fundanteile des Rindes von 36,09 % (Boilstädt) bis 63,93 % (Vinzelberg), bei einer Differenz von 27,84 % (Abb. 4, Tab. 21). Die erheblichen Differenzen – sie charakterisieren auch die beiden Fundplätze in Thüringen – dürften hauptsächlich den geringen Fundmengen geschuldet sein. Möglicherweise sind für das Rind relative Fundanteile um die 50 % oder darunter eher charakteristisch für Fundkomplexe der frühen römischen Kaiserzeit aus Mitteldeutschland.

Beträchtliche Differenzen der Fundanteile betreffen auch das Schwein, denn die Werte variieren von 13,11 % (Vinzelberg) bis 33,55 % (Borstel). Die Differenz beträgt beachtliche 20,44 %, fällt aber für die beiden thüringischen Fundplätze mit 3,26 % deutlich geringer aus. Im Unterschied zu Rind und Schwein variieren die relativen Werte der Fundanteile für die kleinen Hauswiederkäuer weniger deutlich von 12,11 % (Seebergen) bis 22,31 % (Boilstädt), bei einer Differenz von 11,20 %. Beide Eckwerte betreffen die thüringischen Fundplätze (Abb. 4, Tab. 21). Beachtet man nur die beiden Fundplätze Thüringens, unterscheidet sich der niedrige Differenzwert für das Schwein von den hohen Differenzwerten des Rindes wie auch der kleinen Hauswiederkäuer.

Die Fundanteile vom Pferd, in einem Fall bei 9 %, sonst deutlich darunter, und Hund unter 3 % variieren auf niedrigem Niveau ohne erkennbare Tendenz. Der hohe Fundanteil des Hundes für den Fundplatz Magdeburg-Cracau resultiert aus zwei Teilskeletten von einem Zwerghund und einem großen Hund (Abb. 4, Tab. 21). Werden die thüringischen Fundplätze der jüngeren römischen Kaiserzeit in die Betrachtungen einbezogen, scheint sich für Thüringen ein Trend vage abzuzeichnen. Nach der Anzahl der Knochenfunde zu urteilen, nimmt die Bedeutung des Hausrindes von der älteren zur jüngeren Phase in der römischen Kaiserzeit zu. Parallel zu dieser Entwicklung nehmen die Fundanteile deutlicher beim Hausschwein und weniger deutlich bei den kleinen Hauswiederkäuern ab. An der Situation für Pferd und Hund hat sich gegenüber der frühen römischen Kaiserzeit nichts geändert. Auch bei Einbeziehung der Fundplätze aus der späten römischen Kaiserzeit variieren die

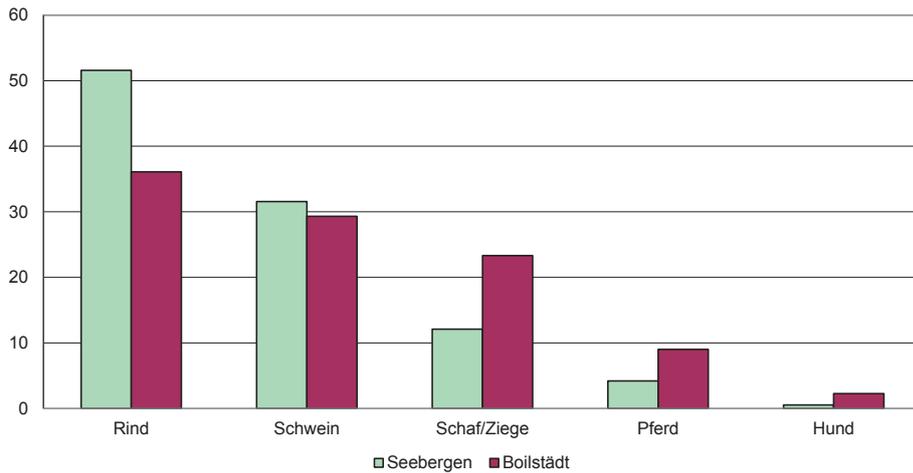


Abb. 3 Thüringen, Siedlungen, frühe römische Kaiserzeit (1./2. Jh. u. Z.). Fundanteile der Haustiere in Seebergen und Boilstädt, nur Haussäugetiere berücksichtigt, Werte und Literatur s. Tab. 21 (Werte relativ)

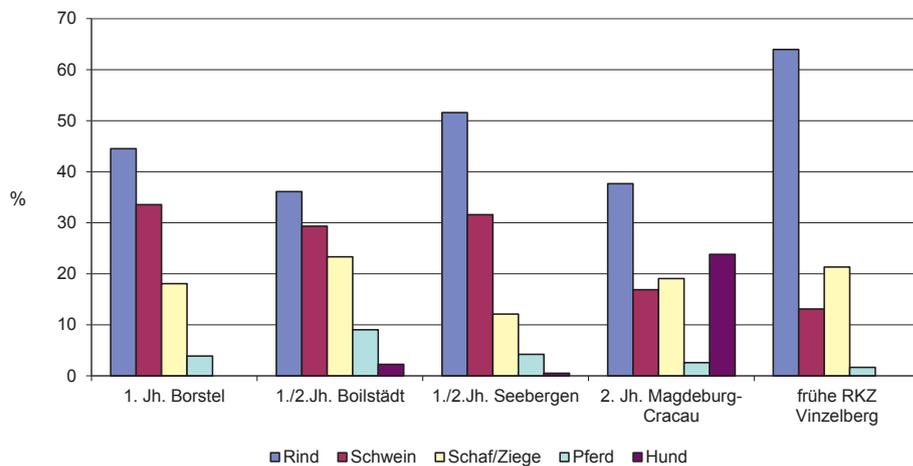


Abb. 4 Mitteldeutschland, Siedlungen, frühe römische Kaiserzeit. Fundanteile der Haustiere in verschiedenen Fundorten Mitteldeutschlands, nur Haussäugetiere berücksichtigt. Werte und Literatur s. Tab. 21 (Werte relativ)

Knochenmengen von Fundplatz zu Fundplatz ohne erkennbaren Trend: Pferd 0 % (Erfurt) bis 9,61 % (Mühlberg) und Hund 0,17 % (Dienstedt) bis 5,34 % (Haarhausen). Die Katze fehlt in der frühen römischen Kaiserzeit (Boilstädt und Seebergen) sowie im Fundkomplex aus der späten römischen Kaiserzeit von Erfurt. In den übrigen Fundinventaren ist die Katze vertreten, überschreitet aber nur im Fundkomplex von Niederdorla minimal die 1 %-Grenze (Abb. 5, Tab. 22). Die Unterschiede in den Fundanteilen insbesondere der klassischen Haustiere Rind, Schwein, Schaf und Ziege können sowohl zeitlich wie auch topographisch bedingt sein.

Weiterhin charakterisieren Fundanteile der Wiesen- und Waldweidegänger wie auch von Groß- und Kleinvieh wesentlich die Wirtschaftsformen der Viehhaltung und -zucht. Zu den Wiesenweidegängern gehören die Hauswiederkäuer und das Pferd, während das Haus-

schwein als einzige Haustierform als Waldweidegänger klassifiziert wird. Auf sämtlichen erwähnten Fundplätzen, vornehmlich aber auf jenen der jüngeren römischen Kaiserzeit überwiegen die Wiesenweidegänger (Abb. 6, Tab. 23): Maximal- und Minimalwert für die Wiesenweidegänger – 78,45 % (Mühlberg) und 57,90 % (Sülzdorf, Lkr. Hildburghausen).

Eine weitere Differenzierung berücksichtigt die Anteile der Groß- und Kleinviehhaltung mit Rind und Pferd einerseits und Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze andererseits. Im Unterschied zu den Wiesen- und Waldweidegängern zeichnet sich in den Fundanteilen von Groß- und Kleinvieh eine Differenzierung in zwei Gruppen ab. In der ersten Gruppe sind jene Fundplätze vereinigt, in deren Fundmaterial die Anteile des Großviehs überwiegen: Mühlberg, Dienstedt, Haarhausen, Niederdorla und Seebergen. In der zweiten Gruppe überwie-

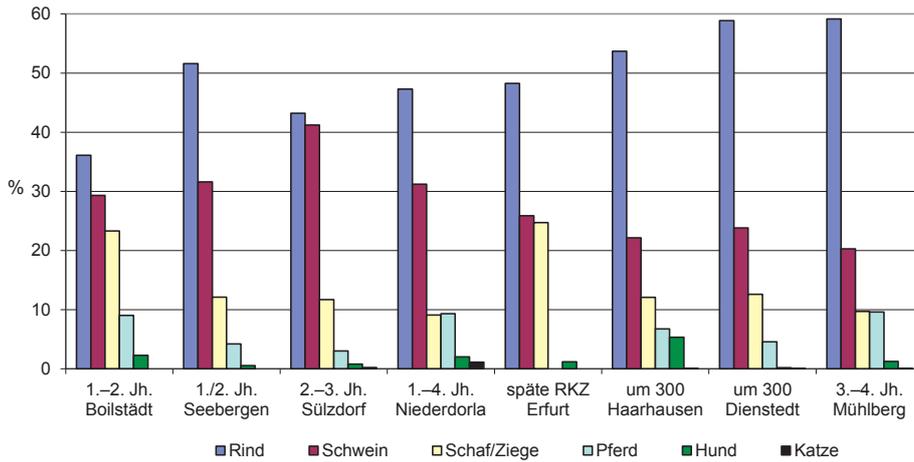


Abb. 5 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteile der Haussäugetiere, bezogen auf die Gesamtanzahl der Haussäugetierknochen in den jeweiligen Fundorten aus Thüringen. Werte und Literatur s. Tab. 22 (Werte relativ)

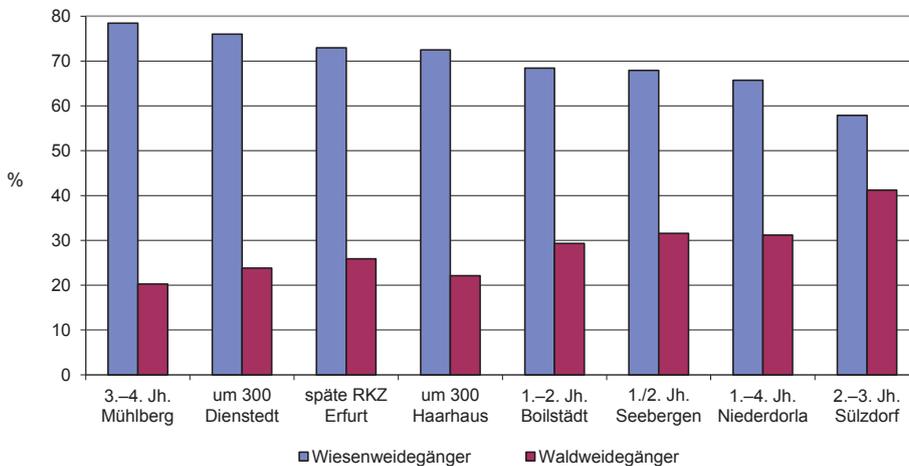


Abb. 6 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteile der Wiesen- und Waldweidegänger unter den Haustierfunden in den jeweiligen Fundorten. Wiesenweidegänger = Hauswiederkäuer und Pferd; Waldweidegänger = Schwein. Werte s. Tab. 23, Literatur s. Tab. 22 (Werte relativ)

gen in den Fundkomplexen die Anteile des Kleinviehs: Erfurt, Sülzdorf und Boilstädt (Abb. 7, Tab. 24).

Die Gegenüberstellung der Fundanteile der Haus- und Wildtiere zeigt einmal mehr die überragende Bedeutung der Haustiere als Arbeits- und Gebrauchstiere wie auch bei der Versorgung mit tierischen Rohstoffen. Eine eher unbedeutende Nutzung natürlicher Ressourcen deutet „auf stabile Verhältnisse in der landwirtschaftlichen Produktion hin“ (BENECKE 2004, 162). Auf keinem Fundplatz erreichen die Wildtiere 5 % Fundanteile (Abb. 8). Bevor der Fundplatz Seebergen bekannt wurde, zeichnete sich für Thüringen der folgende Trend ab: „Bis auf den Fundplatz Dienststedt ist von der frühen zur späten römischen Kaiserzeit eine schwindende Bedeutung der Wildtiere (Säugetiere, Vögel) zu beobachten“ (HUCK/PRILLOFF 2009, 52). Mit einem minimalen Fundanteil von 0,54 % durchbricht aber der Fundplatz Seebergen diesen Trend.

Knochenreste fötaler oder neugeborener Individuen können als relevante Indizien für die Vermehrung der entsprechenden Haustierformen vor Ort, also innerhalb der Siedlung oder ihrer unmittelbaren Umgebung, gewertet werden. Entsprechende Knochenreste, zwei Rippen, liegen vom Rind vor (Abb. 9, Tab. 11).

In den weiteren Verläufen der Überlebenskurven spiegeln sich unterschiedliche ökonomische Interessen der germanischen Siedler wieder. Mit einem relativen Anteil von 92,31 % überwiegen sehr deutlich die Knochenreste der als Jungtiere geschlachteten Schweine. Nach den Altersbefunden an den Gebissen beträgt der Fundanteil der anderthalb bis zwei Jahre alten Tiere 30,76 % (Abb. 9, Tab. 12). Diese Gruppe umfasst die Mastschweine. Bis auf wenige Zuchttiere wurden Schweine ausschließlich als Schlachttiere für die Fleischgewinnung gehalten. Auch die kleinen Hauswiederkäuer unterlagen ebenfalls überwiegend als Jungtiere der

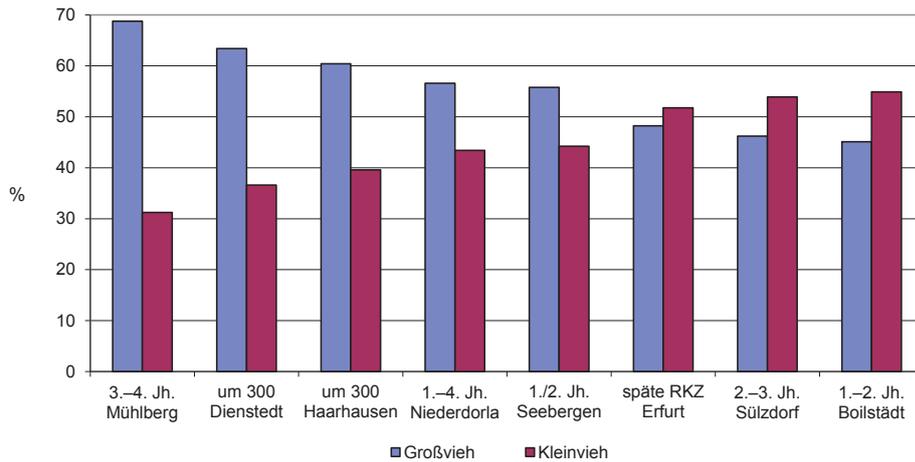


Abb. 7 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteil des Groß- und Kleinviehs unter den Haustierfunden in den jeweiligen Fundorten. Großvieh = Rind, Pferd; Kleinvieh = Schwein, Schaf, Ziege und Hund, Werte s. Tab. 24, Literatur s. Tab. 22 (Werte relativ)

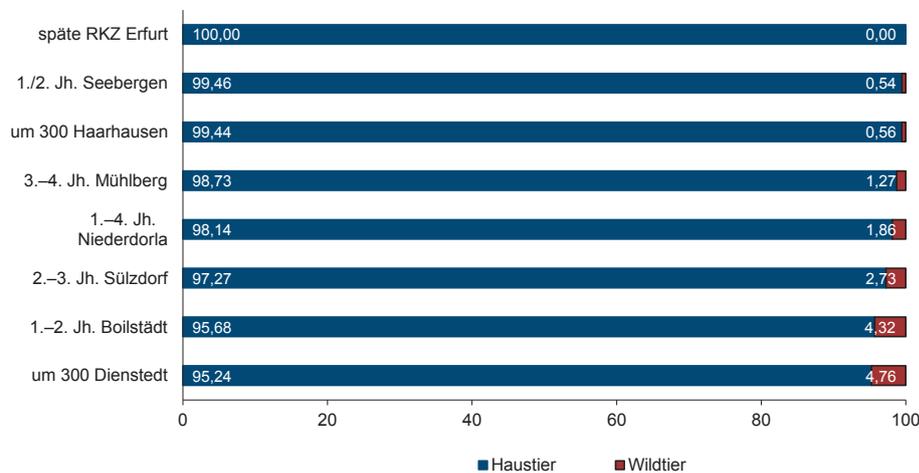


Abb. 8 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteile der Haus- und Wildtiere (Säugetiere, Vögel); Werte zum Teil neu berechnet, Rothirsch nur schädelechte Geweihreste berücksichtigt: Boilstädt (HUCK/PRILLOFF 2009, 54), Sülzdorf (BENECKE 2004, 162 f.), Niederdorla (TEICHERT/MÜLLER 1993, 220; 1996, 51), Haarhausen, Dienstedt, Erfurt (BARTHEL 1985, 226; 1987, 38, 53) sowie Mühlberg (TEICHERT 1989, 9) (Werte relativ)

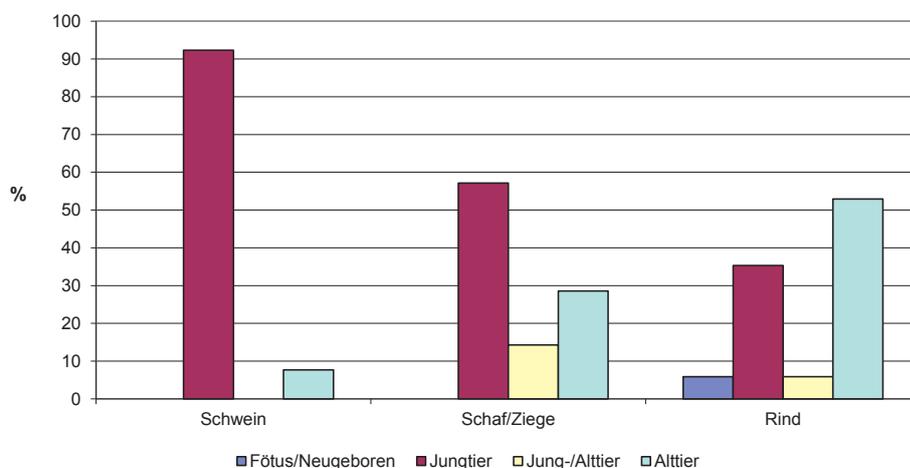


Abb. 9 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (Ende 1.–Anfang 2. Jh. u. Z.). Schwein, Schaf/Ziege und Rind, Altersgliederung nach Befunden an den Elementen des kranialen und postkranialen Skeletts, Werte s. Tab. 11–13 (Werte relativ)

Schlachtung. Gemessen an der Anzahl der Knochenreste liegt der Fundanteil geschlachteter Jungtiere mit 57,14 % aber deutlich unter dem Wert geschlachteter junger Schweine. Rinder wurden mehrheitlich und Pferde ausschließlich als Alttiere geschlachtet. Der Anteil geschlachteter Jungrinder beträgt lediglich 35,14 % (Abb. 9, 11, 14). Im Unterschied zu Seebergen unterlagen in Boilstädt die Rinder, Schafe und Ziegen hauptsächlich als Alttiere der Schlachtung. Nur beim Schwein dominieren ebenfalls die Reste geschlachteter Jungtiere (HUCK/PRILLOFF 2009, 52, 55 f., Tab. 3–5). Jedoch die geringe Anzahl der Knochen mit altersbestimmenden Merkmalen mahnt zur Vorsicht.

Fünf Knochen mit geschlechtstypischen Merkmalen adulter weiblicher Rinder und zwei mit Merkmalen adulter männlicher Rinder ergeben ein Verhältnis von 2,5 : 1 (Tab. 15). Die Geschlechtsstruktur des Rinderbestandes sowie die Altersstrukturen der Rinder- und Pferdebestände belegen eine Mehrfachnutzung als Gebrauchs- und als Schlachttiere. Im begrenzten Umfang trifft dies auch für die kleinen Hauswiederkäuer zu. Besonders ausgewachsene Kühe und Pferde konnten als Arbeits- und als Reittiere verwendet werden. Zugleich dokumentieren die Ergebnisse der Alters- und Geschlechtsanalysen die Gewinnung tierischer Rohstoffe vom lebenden und vom geschlachteten Tier. Die adulten Individuen dienten nicht nur der Erzeugung von Milch, Wolle, Haare und Dung. Sie wurden auch für die Reproduktion der jeweiligen Tierbestände benötigt.

Welchen Stellenwert die Erzeugung von Schafwolle besaß, lässt sich noch nicht beantworten. Es überwiegen auf beiden thüringischen Fundplätzen der frühen römischen Kaiserzeit die Knochen vom Schaf, die Ziege wurde nur einmal für Boilstädt nachgewiesen. Auch die Hinweise zu den Altersstrukturen ergeben kein klares Bild. Bekanntermaßen haben in Boilstädt die Knochen adulter Schafe das Übergewicht und in Seebergen überwiegen die Knochen der Jungtiere. Jedoch die Ergebnisse der Altersanalysen basieren auf der Begutachtung nur weniger Knochen mit altersbestimmenden Merkmalen: Boilstädt neun Knochen (HUCK/PRILLOFF 2009, 56, Tab. 4) und Seebergen sieben Knochen (Tab. 13).

Die Art der Spuren, welche Skelettelemente betroffen sind, sowie Lage und Verlauf der Spuren an den jeweiligen Knochen lassen auf bestimmte anthropogene Aktivitäten schließen (Tab. 25):

- Gewinnung von Rohstoffen für die Bereitung von Nahrungsmitteln
- Gewinnung von Rohstoffen für die Fertigung von Gebrauchsgütern
- Bearbeitung von Knochen.

Die meisten der Zerlegungsspuren, immerhin 38 an der Zahl, weisen auf Aktivitäten zur Gewinnung tierischer Rohstoffe für die Bereitung von Nahrungsmitteln hin

(Tab. 25). Ihr Anteil an der Gesamtanzahl anthropogener Manipulationen beträgt 84,44 % und die Anzahl betroffener Knochen beträgt 85,37 % (n = 35), bezogen auf die Gesamtanzahl der 41 Knochen mit Spuren anthropogener Aktivitäten (Tab. 17). Entsprechend der Lage und dem Verlauf der anthropogenen Spuren an den Knochen der jeweiligen Skelettelemente wurden die Schlachtkörper der Haustiere folgendermaßen zerlegt (soweit an Hand der Zerlegungsspuren nachweisbar): Kopf abgesetzt – Kopf zerlegt – Unterkiefer abgetrennt – Unterkiefer zerlegt – Rumpf, Vorder- und Hinterextremität grob und fein zerlegt, Unterkiefer- und Extremitätenknochen ausgelöst sowie gespalten oder zerschlagen zu Mark- und Kochknochen. Als Fleischteile können benannt werden: Kopf-, Unterkiefer-, Hals-, Brust-, Lenden- und Bauchstücke (Rippenstücke), Schulter-, Bug-, Arm- und Handstücke, Keulen- und Beinstücke sowie Knochenmark und Knochenfett. Vier Zerlegungs- und Bearbeitungsspuren, einzeln und in Kombination, an vier unterschiedlichen Knochen resultieren aus der Gewinnung von tierischen Rohstoffen und die Weiterverarbeitung zu Gebrauchsgütern (Tab. 25). Bezogen auf die Anzahl der Knochen mit Spuren anthropogener Aktivitäten beträgt der Anteil der Knochen 9,76 % und bezogen auf die Anzahl der Spuren anthropogener Aktivitäten 8,89 %.

Ein Stirnbeinstück (Os frontale) vom Rind mit schräg verlaufender Schnittmarke dokumentiert die Abdeckung der Rinderhaut durch Schrägschnitte an der Stirn. Zudem existieren an einem Femur von Schaf/Ziege, einer Tibia vom Rind und einem Metatarsus vom Pferd verschiedene Zerlegungs- und Bearbeitungsspuren mit dem Ziel, Rohlinge zur Weiterverarbeitung zu gewinnen (s. u.). Lage und Verlauf der Schnittmarken an zwei Metacarpen und an einer Tibia vom Hausrind lassen sich nicht eindeutig zuordnen. Entweder dokumentieren diese Spuren die Gewinnung von Rohstoffen für die Bereitung von Nahrungsmitteln oder für die Fertigung von Gebrauchsgütern (Fell, Knochen). Bezogen auf die Anzahl der Knochen mit Spuren anthropogener Aktivitäten beträgt der Anteil dieser Knochen 7,32 % und bezogen auf die Anzahl der Spuren anthropogener Aktivitäten 6,67 % (Tab. 25). Bearbeitungsspuren existieren an je einem Knochen von Rind, Schaf/Ziege und Pferd (vgl. Katalog). Ein Diaphysenstück mit Übergang zum proximalen Gelenk eines rechten Metatarsus eines adulten Pferdes weist auf der Unterseite (plantar) Hieb- und Schnitzspuren auf. Es wurde versucht, die natürlich vorhandene unebene Oberfläche zu glätten. Dieser Knochen wie die beiden anderen unscheinbaren Stücke mit Bearbeitungsspuren könnten die Reste misslungener und deshalb verworfener Rohlinge sein. Das quer zersägte Femur von einem kleinen Hauswiederkäuer erfuhr als Rohling keine weitere Bearbeitung. An einer rechten Tibia vom Rind wurde begonnen, dorsal die natürlich

vorhandene unebene Oberfläche zu glätten. Auch dieses Stück ist ein misslungener Rohling, vorausgesetzt das Interesse der Bearbeitung galt nicht dem oberen (proximalen) Ende der Tibia, dann wäre das vorliegende Stück ein Abfallprodukt der Knochenbearbeitung (vgl. Katalog).

Katalog

Die Unterteilung des Katalogs gliedert sich in Knochen mit Zerlegungsspuren, Knochen mit Tierfraßspuren und Knochen mit abnormen oder pathologischen Veränderungen. In der erstgenannten Gruppe wird nochmals nach Zerlegungsspuren für die Rohstoffgewinnung für Nahrungsmittel und für die Rohstoffgewinnung für Gebrauchsgüter je Haustierform oder Wildtierart unterschieden. Berücksichtigt wurden die folgenden Parameter je Fundstück, soweit entsprechende Angaben vorhanden sind: Skelettelement (Erfassungs-Nummer Datenbank): Zerlegungsspur – Position (Lage der Manipulation, zusätzliche Angaben zur Position), Anzahl und Verlauf der Zerlegungsspur – Rohstoff vermutet: Fleischstück vermutet (Fleischstück entsprechend Skelettelement).

Als Beispiel dient das Unterkieferstück vom Rind mit der Nummer 63: Skelettelement Mandibula (Erfassungs-Nummer Datenbank 63): Zerlegungsspur Schnittmarke – Position Ramus mandibulae (Lage der Manipulation oral und lateral, zusätzliche Angaben zur Position Basis Processus coronoideus und Fossa masseterica), Anzahl und Verlauf der Zerlegungsspuren mehrere schräg verlaufend – Rohstoff vermutet Fleisch: Fleischstück vermutet Unterkieferstück (Fleischstück entsprechend Skelettelement Mandibulastück).

Costa, Zahlencode als zusätzliche Angabe zur Position bezeichnet die betroffene Rippenhälfte in der Reihenfolge obere (dorsale), mittlere und untere (ventrale) Hälfte, zum Beispiel 120. Dabei bedeuten 1 = vollständig; 2 = unvollständig; 0 = nicht vorhanden.

Zerlegungsspuren – Gewinnung Rohstoffe Nahrung Hausrind

Kopf abgesetzt/Hals zerlegt

Epistropheus (107): Schnittmarke – Extremitas cranialis und Corpus vertebrae (ventral), mehrere quer und schräg verlaufend – Schlachtkörper gesamt oder Fleisch: Schlachtkörper oder Halsstück (Halswirbelstück).

Unterkiefer abgesetzt/zerlegt

Mandibula (63): Schnittmarke – Ramus mandibulae (oral und lateral, Basis Processus coronoideus und Fossa masseterica), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Unterkieferstück (Mandibulastück).

Mandibula (216): Hiebmarke, Schnittmarke – Ramus mandibulae (lateral, zwischen Alveole M3 und Processus condylaris), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Unterkieferstück (Mandibulastück).

Rumpf zerlegt

Vertebrae thoracicae (217): Hiebmarke, Bruchkante – Extremitas caudalis, quer gespalten zwischen zwei Wirbel – Fleisch: Rückenstück (Brustwirbelstück).

Vertebrae lumbales (65): Hiebmarke – Corpus vertebrae (ventral, Querfortsatz Basis), sagittal gespalten, Canalis vertebralis vollständig – Fleisch: Rückenstück (Lendenwirbelstück).

Vertebrae lumbales (172): Hiebmarke – Extremitas caudalis und Arcus vertebrae, quer gespalten – Fleisch: Rückenstück (Lendenwirbelstück).
Vertebrae lumbales (172): Hiebmarke – Corpus vertebrae (ventral, Querfortsatz Basis), sagittal gespalten, Canalis vertebralis beschädigt – Fleisch: Rückenstück (Lendenwirbelstück).

Costa (201): Hiebmarke – Corpus costae (medial, 002), mehrere quer verlaufend – Fleisch: Bauchstück (Rippenstück).

Rumpf zerlegt, Knochen ausgelöst

Costa (109): Schnittmarke – Corpus costae (medial, 002), schräg verlaufend – Fleisch: Bauchstück (Rippenstück).

Vorderextremität zerlegt

Scapula (174): Hiebmarke, Schnittmarke – Facies costalis (medioproximal), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Schulterstück (Scapulastück).

Scapula (175): Hiebmarke, Absplitterung – Gelenkende distal (kranial, Margo cranialis), schräg eingehackt – Fleisch: Schulterstück (Scapulastück).

Humerus (176): Schnittmarke – Gelenkende distal (kranial und kaudal, Rand Fossa radialis und Fossa olecrani), mehrere quer und schräg verlaufend – Fleisch: Bugstück (Humerusstück).

Humerus (239): Schnittmarke – Gelenkende distal (mediokranial und lateral bis Rand Fossa radialis und Epicondylus lateralis), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Bugstück (Humerusstück).

Radius (67): Schnittmarke – Gelenkende proximal (dorsal), mehrere quer und schräg verlaufend – Fleisch: Armstück (Radiusstück).

Metacarpus (46): Hiebmarke, Bruchkante – Diaphyse (dorsal), quer gespalten – Fleisch, Mark: Handstück (Metacarpusstück, Markknochen).

Vorderextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Radius (115): Schnittmarke – Diaphyse distal (mediodorsal), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Armstück (Radiusstück).

Hinterextremität zerlegt

Pelvis (119): Hiebmarke, Absplitterung – Os pubis (ventral, Ramus cranialis ossis pubis), längs gespalten – Fleisch: Keulenstück (Pelvisstück).

Pelvis (120): Hiebmarke, Schnittmarke – Os ilium (medial, Corpus ossis ilii), quer gespalten (kaudal-kranial) – Fleisch: Keulenstück (Pelvisstück).

Tibia (241): Schnittmarke – Gelenkende distal (lateral, bis Rand Sehnenrinne), schräg verlaufend – Fleisch: Beinstück (Tibiastück).

Hinterextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Pelvis (119): Schnittmarke – Os ischii (lateroventral, Ramus cranialis ossis ischii), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Keulenstück (Pelvisstück).

Tibia (128): Schnittmarke – Diaphyse Mitte (dorsomedial), mehrere schräg verlaufend – Fleisch, Mark: Beinstück (Tibiastück, Markknochen).

Schwein

Kopf abgesetzt

Calvarium (181): Schnittmarke – Os occipitale (nuchal, sin., Rand Fossa squamae occipitalis), mehrere schräg verlaufend – Schlachtkörper gesamt oder Fleisch: Schlachtkörper/Kopfstück (Calvariumstück).

Unterkiefer zerlegt, Knochen ausgelöst

Mandibula (94): Schnittmarke – Corpus mandibulae (ventral und internus, Kehlrant), mehrere schräg verlaufend – Fleisch, Mark: Unterkieferstück (Mandibulastück, Markknochen).

Vorderextremität zerlegt

Scapula (56): Schnittmarke – Gelenkende distal (kaudal, Margo caudalis), mehrere quer und schräg verlaufend – Fleisch: Schulterstück (Scapulastück).

Ulna (226): Schnittmarke – Gelenkende proximal (dorsal und dorso-medial, Processus olecrani und Rand Incisura semilunaris), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Armstück (Ulnastück).

Vorderextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Humerus (159): Schnittmarke – Diaphyse proximal und Mitte (lateral), schräg verlaufend – Fleisch: Bugstück (Humerusstück).

Humerus (225): Schnittmarke – Diaphyse Mitte (lateral), schräg verlaufend – Fleisch: Bugstück (Humerusstück).

Hinterextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Pelvis (227): Schnittmarke – Os ischii (ventral, Tabula ossis ischii, Nähe Symphysis ossium ischii), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Keulenstück (Pelvisstück).

Pelvis (244): Schnittmarke – Os pubis/Acetabulum (kranioventral), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Keulenstück (Pelvisstück).

Fibula (60): Schnittmarke – Corpus Mitte (lateral), schräg verlaufend – Fleisch: Beinstück (Fibulastück).

Schaf/Ziege und Schaf

Vorderextremität zerlegt

Schaf, Humerus (162): Hiebmarke – Gelenkende distal (mediodistal, Trochlea humeri), schräg gespalten – Fleisch: Bugstück (Humerusstück).

Vorderextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Schaf, Humerus (162): Schnittmarke – Gelenkende distal und Diaphyse (lateral, Epicondylus lateralis), mehrere schräg verlaufend – Fleisch: Bugstück (Humerusstück).

Hinterextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Schaf/Ziege, Femur (79): Schnittmarke – Diaphyse distal (mediokrani- al), mehrere schräg verlaufend – Fleisch, Mark, Fett: Keulenstück (Femurstück, Mark- und Kochknochen).

Rothirsch

Hinterextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Femur (209): Schnittmarke – Diaphyse Mitte (kaudal, Facies aspera), mehrere schräg verlaufend – Fleisch, Mark, Fett: Keulenstück (Femurstück, Mark- und Kochknochen).

Zerlegungsspuren – Gewinnung Rohstoffe Gebrauchsgüter

Rind

Abdeckung

Calvarium (61): Schnittmarke – Os frontale (Nähe Sulcus supraorbitalis), schräg verlaufend – Fell an der Stirn abgedeckt durch Schrägschnitte (Fell).

Schaf/Ziege

Knochen zerlegt

Femur (79): Sägespur – Diaphyse Mitte (medial), quer gesägt (medial-lateral) – Rohling misslungen (Abfallstück).

Zerlegungsspuren – Gewinnung Rohstoffe Nahrungsgüter/ Gebrauchsgüter

Rind

Fell vom Fuß abgezogen/Vorderextremität zerlegt

Metacarpus (117): Schnittmarke – Gelenkende proximal und Diaphyse (volar), mehrere quer und schräg verlaufend – Fell/Fleisch: Abfallstück/Handstück (Metacarpusstück, Kalbsfuß).

Vorderextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Metacarpus (116): Schnittmarke – Diaphyse distal (dorsomedial), mehrere schräg verlaufend – Knochen/Fleisch: Abfallstück/Handstück (Metacarpusstück).

Hinterextremität zerlegt, Knochen ausgelöst

Tibia (157): Schnittmarke – Diaphyse Mitte (medial, etwa Beginn Margo cranialis), mehrere quer verlaufend – Knochen/Fleisch: Abfallstück/Beinstück (Tibiastück).

Knochen mit Bearbeitungsspuren

Rohling misslungen/Abfallstück – Pferd, Metatarsus (131)

Beschreibung: Diaphysenstück mit Restanteil vom proximalen Gelenk (Spongiosa) und alten Bruchkanten eines rechten Metatarsus von einem adulten Pferd. Größte erhaltene Länge 105,8 mm, Gewicht 16,5 g.

Herstellung/Funktion: Die Unterseite (plantar) der Diaphyse und der Übergang zum proximalen Gelenk wurden schräg abgearbeitet. Die grob ausgeführte Bearbeitung, die Bearbeitungsspuren sind noch deutlich erkennbar, sind wohl Indizien dafür, dass die Bearbeitung abgebrochen wurde.

Rohling misslungen/Abfallstück – Rind, Tibia (125)

Beschreibung: Distales Gelenkende mit Diaphysenanteil und alten Bruchkanten einer rechten Tibia von einem adulten Rind (p0/d+, älter als 2–2½ Jahre), Größte erhaltene Länge 132,3 mm, Gewicht 95,0 g. Herstellung/Funktion: Etwa zur Mitte der Diaphyse finden sich auf der Vorderseite (dorsal) flächig verlaufende Schnitzspuren. Wahrschein-

lich wurde versucht, die als Margo cranialis (Crista tibiae) bezeichnete natürliche Erhebung flächig abzarbeiten. Weitere Hieb- und Schnitzmarken lateralseitig auf einer sonst unregelmäßig verlaufenden Bruchkante könnten auf versuchte Schrägsplattung der Diaphyse hinweisen. Entweder ist es ein misslungener Rohling oder ein Abfallstück.

Knochen mit Tierfraßspuren

Hund – Fraßspuren an Rinderknochen

Mandibula (202): Corpus und Ramus mandibulae abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Epistropheus (107): Extremitas cranialis abgefressen – Kauspur.

Vertebrae cervicales (204): Corpus vertebrae und Processus spinosus abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Vertebrae lumbales (218): Corpus vertebrae und Processus spinosus abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Costa (201): Corpus costae, beide Rippenenden angefressen – Kauspur.

Humerus (153): Diaphyse Mitte angefressen – Kau- und Nagespur.

Humerus (178): Diaphyse distal angefressen – Kauspur.

Humerus (66): Gelenkende distal abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Humerus (114): Gelenkende distal abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Humerus (239): Gelenkende distal abgefressen – Kauspur.

Radius (115): Gelenkende proximal abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Radius (220): Gelenkende distal und Diaphyse abgefressen – Kauspur.

Ulna (68): Gelenkende proximal abgefressen – Kau- und Nagespur.

Metacarpus (55): Gelenkenden beide angefressen – Kau- und Nagespur.

Metacarpus (116): Gelenkenden beide abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Metacarpus (207): Gelenkende proximal abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Pelvis (47): Os ilium abgefressen – Kauspur.

Pelvis (119): Os ischii abgefressen – Kauspur.

Pelvis (154): Os ischii abgefressen – Kauspur und Zahneinbruch.

Femur (122): Gelenkende proximal (Caput femoris) abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Femur (123): Diaphyse proximal und distal abgefressen – Kau- und Nagespur.

Tibia (70): Gelenkende proximal und Diaphyse abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Tibia (124): Gelenkende distal und Diaphyse angefressen – Kau- und Nagespur.

Tibia (125): Gelenkende distal abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Tibia (129): Gelenkende distal angefressen – Kau- und Nagespur.

Hund – Fraßspuren an Schweineknochen

Mandibula (183): Corpus mandibulae abgefressen – Kauspur.

Scapula (56): Gelenkende distal und Corpus abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Scapula (58): Gelenkende distal und Corpus abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Scapula (75): Gelenkende distal abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Humerus (96): Gelenkenden beide abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Humerus (225): Gelenkenden beide abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Humerus (97): Gelenkende distal abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.

Humerus (159): Gelenkende distal abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.

Radius (190): Gelenkenden beide und Diaphyse abgefressen – Kau- und Nagespur.

Radius (50): Gelenkende distal abgefressen – Kau- und Nagespur.

Ulna (160): Gelenkenden beide abgefressen – Kauspur und Zahneinbruch.

Pelvis (77): Os ilium und Os ischii abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.
 Pelvis (244): Os ilium abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.
 Femur (51): Gelenkenden beide abgefressen – Kau- und Nagespur.
 Femur (78): Diaphyse angefressen – Kauspur.
 Femur (100): Diaphyse beiderseitig abgefressen – Kau- und Nagespur.
 Tibia (102): Gelenkenden beide abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.
 Tibia (192): Diaphyse proximal abgefressen – Zahneinbruch punktförmig.
 Tibia (59): Gelenkdistale und Diaphyse abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.
 Tibia (229): Gelenkdistale abgefressen – Kauspur, Spongiosa ausgefressen.
 Calcaneus (230): gesamt abgefressen – Kauspur und Zahneinbruch.

Hund – Fraßspuren an Knochen von Schaf und Ziege

Mandibula (134): Corpus mandibulae angefressen – Kau- und Nagespur.
 Humerus (210): Gelenkdistale und Diaphyse angefressen – Kau- und Nagespur.
 Radius (163): Gelenkenden beide und Diaphyse abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.
 Radius (233): Gelenkdistale proximal und Diaphyse abgefressen – Kau- und Nagespur.
 Radius (234): Diaphyse proximal und distal abgefressen – Kauspur und Zahneinbruch.

Metacarpus (138): Gelenkdistale proximal und Diaphyse abgefressen – Kau- und Nagespur.
 Tibia (193): Gelenkenden beide abgefressen – Kau- und Nagespur.
 Tibia (80): Diaphyse angefressen – Kauspur.
 Tibia (82): Diaphyse beiderseitig abgefressen – Kau- und Nagespur.
 Tibia (139): Diaphyse distal abgefressen – Kauspur.

Hund – Fraßspuren an Pferdeknochen

Calvarium (199): Os occipitale (Condylus occipitalis) angefressen – Kau- und Nagespur.
 Femur (53): Gelenkdistale abgefressen – Kau- und Nagespur, Spongiosa ausgefressen.
 Tibia (242): Gelenkdistale proximal abgefressen – Spongiosa ausgefressen.

Hund – Fraßspuren an tierartlich nicht bestimmten Knochen

Costa (195): Corpus costae angefressen – Kauspur.
 Diaphysenstück (84): Diaphyse angefressen – Kauspur.
 Reststück (212): gesamt angefressen – Kauspur.

Maus – Fraßspuren an Schweineknochen

Tibia (229): Diaphyse Mitte angefressen – Nagespur.
 Fibula (60): Corpus angefressen – Nagespur.

Maus – Fraßspuren an Knochen von Schaf und Ziege

Humerus (210): Diaphyse Mitte und distal angefressen – Nagespur.

Tabellen

Abkürzungen: b. Knochen – anatomisch und tierartlich bestimmte Knochen; d – distal = vom Körper weg orientiert; dex. – dexter = rechts; KnG – Knochengewicht; KnZ – Knochenzahl; m – männlich; M1–3 – erster bis dritter

Molar; MIZ – Mindestzahl an Individuen; nb. Knochen – anatomisch und tierartlich nicht bestimmte Knochen; p – proximal = zum Körper hin orientiert; P1–4 – erster bis vierter Prämolare; sin. – sinister = links; w – weiblich

Konsistenz	KnZ	%
fest	8	3,85
fest, fettig	79	37,98
fest, fettig, Rissbildung	110	52,88
fest, Rissbildung	7	3,37
mürbe, fettig, Rissbildung	2	0,96
mürbe, Rissbildung	2	0,96
Summe	208	100,00
fest	204	98,08
mürbe	4	1,92
fettig	191	91,83
Rissbildung	121	58,17

Tab. 1 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Zustand (Konsistenz) der Knochenreste gesamt (Werte absolut und relativ)

Oberfläche	KnZ	%
ohne Befund	44	21,15
abgeplatzt	4	1,92
abgeplatzt, Glanz	12	5,77
Glanz	144	69,23
Glanz, verwittert	1	0,48
verwittert	3	1,44
Summe	208	100,00
abgeplatzt	16	7,69
Glanz	157	75,48
verwittert	4	1,92

Tab. 2 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Zustand (Oberfläche) der Knochenreste gesamt (Werte absolut und relativ)

Bruchkanten	KnZ	%
ohne Befund	5	2,40
alt	178	85,58
alt und neu	25	12,02
Summe	208	100,0
alt	203	97,60
neu	25	12,02

Tab. 3 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Zustand (Bruchkanten) der Knochenreste gesamt (Werte absolut und relativ)

Anzahl Fragmente	KnZ	%
1	188	90,38
2	11	5,29
3	5	2,40
4	1	0,48
5	2	0,96
1–10	207	99,52
43	1	0,48
> 40	1	0,48
Summe	208	100

Tab. 4 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Zustand, Anzahl der Fragmente je Knochen (Werte absolut und relativ)

Gewicht (g)	KnZ	%
0,50	7	3,37
1,00	6	2,88
1,50	5	2,40
2,00	9	4,33
2,50	5	2,40
3,00	5	2,40
3,50	6	2,88
4,00	2	0,96
4,50	4	1,92
5,00	1	0,48
5,50	4	1,92
6,00	5	2,40
6,50	1	0,48
7,00	3	1,44
7,50	2	0,96
8,00	7	3,37
9,50	1	0,48
10,00	5	2,40
0,5–10,0	78	37,50
10,50	3	1,44
11,50	2	0,96
12,00	1	0,48
12,50	2	0,96
13,00	1	0,48
13,50	2	0,96
14,00	1	0,48
15,00	1	0,48
15,50	3	1,44

Gewicht (g)	KnZ	%
16,00	1	0,48
16,50	1	0,48
17,00	1	0,48
17,50	2	0,96
18,00	1	0,48
18,50	2	0,96
20,00	2	0,96
20,50	2	0,96
21,00	1	0,48
21,50	1	0,48
22,00	1	0,48
22,50	1	0,48
23,00	3	1,44
24,50	2	0,96
25,00	1	0,48
25,50	3	1,44
27,00	1	0,48
29,00	2	0,96
29,50	1	0,48
30,00	2	0,96
30,50	1	0,48
31,00	1	0,48
32,50	3	1,44
33,50	3	1,44
34,00	2	0,96
35,50	2	0,96
38,00	2	0,96
38,50	1	0,48
39,00	1	0,48

Tabelle Fortsetzung auf Seite 39

Gewicht (g)	KnZ	%
41,00	1	0,48
41,50	1	0,48
42,00	1	0,48
45,00	1	0,48
46,00	1	0,48
47,50	1	0,48
48,00	1	0,48
49,50	2	0,96
50,00	1	0,48
10,5–50,0	73	35,10
51,00	2	0,96
52,00	2	0,96
54,50	1	0,48
55,50	3	1,44
57,50	1	0,48
58,00	1	0,48
59,00	1	0,48
60,00	1	0,48
60,50	1	0,48
61,00	1	0,48
62,00	1	0,48
63,00	1	0,48
64,00	1	0,48
64,50	1	0,48
65,00	1	0,48
65,50	1	0,48
66,00	1	0,48
72,50	1	0,48
74,00	1	0,48
76,00	1	0,48
83,00	2	0,96

Gewicht (g)	KnZ	%
85,00	3	1,44
90,00	1	0,48
91,50	1	0,48
93,00	1	0,48
95,00	1	0,48
97,00	1	0,48
100,00	2	0,96
51,0–100,0	36	17,31
105,00	2	0,96
110,00	1	0,48
115,00	1	0,48
116,00	1	0,48
120,00	1	0,48
125,00	1	0,48
128,50	1	0,48
134,00	1	0,48
138,00	1	0,48
140,00	1	0,48
145,00	1	0,48
178,00	1	0,48
194,00	1	0,48
195,00	1	0,48
199,00	1	0,48
101,0–200,0	16	7,69
221,00	1	0,48
240,00	1	0,48
275,00	1	0,48
427,00	1	0,48
486,00	1	0,48
> 200,0	5	2,40
Summe	208	100,00

Tab. 5 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Zustand, Anzahl der Knochen je Gewichtseinheit in Gramm, Gewichtsangaben differenziert (Werte absolut und relativ)

Gewicht (g)	KnZ	%
0,5–10,0	78	37,50
10,5–50,0	73	35,10
51,0–100,0	36	17,31
101,0–200,0	16	7,69
> 200,0	5	2,40
Summe	208	100

Tab. 6 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Anzahl der Knochen je Gewichtseinheit in Gramm, Gewichtsangaben zu Gruppen vereinigt (Werte absolut und relativ)

Name	KnZ	%	KnG	%	MiZ	%
Rind	98	51,31	5611,0	64,62	8	38,10
Schwein	60	31,41	1451,0	16,71	4	19,05
Schaf/Ziege	20	10,47	219,5	2,53	4	19,05
Schaf	3	1,57	79,0	0,91	2	9,52
Pferd	8	4,19	1109,0	12,77	1	4,76
Hund	1	0,52	195,0	2,25	1	4,76
Haustiere	190	99,48	8664,5	99,79	20	95,24
Rothirsch	1	0,52	18,5	0,21	1	4,76
Summe	191	100,00	8683	100,00	21	100,00
b. Knochen	191	91,83	8683	99,51	–	–
nb. Knochen	17	8,17	42,5	0,49	–	–
gesamt	208	100,00	8725,5	100,00	–	–

Tab. 7 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Haus- und Wildtiere, Anzahl und Gewicht der Knochenfunde in Gramm sowie die Mindestanzahl der Individuen (MiZ; Werte absolut und relativ)

Haustierform	Rind		Schwein		Schaf/Ziege	Schaf	Schaf/Ziege gesamt	Pferd	Hund	Rothirsch
	KnZ	%	KnZ	%	KnZ	KnZ	KnZ	KnZ	KnZ	KnZ
Körperteil										
Kopf	25	25,51	24	40,00	2	1	3	2	1	–
Stamm	18	18,37	1	1,67	4	–	4	1	–	–
Vorderextremität	26	26,53	16	26,67	7	2	9	1	–	–
Vorder-/Hinterextremität	1	1,02	–	–	–	–	–	–	–	–
Hinterextremität	28	28,57	19	31,67	7	–	7	4	–	1
Summe	98	100,00	60	100,00	20	3	23	8	1	1

Tab. 8 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Anzahl der Knochenreste je Körperteil. Stamm = Hals, Rumpf und Schwanz (Werte absolut und relativ)

Skelettelement	Rind	Schwein	Schaf/Ziege	Schaf	Schaf/Ziege gesamt	Pferd	Hund	Rotirsch
Calvarium	9	8	–	–	–	1	1	–
Mandibula	16	16	2	1	3	1	–	–
Vertebra	10	–	1	–	1	1	–	–
Costa	8	1	3	–	3	–	–	–
Scapula	3	3	1	–	1	1	–	–
Humerus	11	9	1	1	2	–	–	–
Radius	5	2	3	1	4	–	–	–
Ulna	1	2	–	–	–	–	–	–
Metacarpus	6	–	2	–	2	–	–	–
Pelvis	6	4	–	–	–	–	–	–
Femur	5	5	1	–	1	1	–	1
Tibia	14	6	6	–	6	2	–	–
Fibula	–	2	–	–	–	–	–	–
Tarsalia	1	1	–	–	–	–	–	–
Metatarsus	1	1	–	–	–	1	–	–
Varia	1	–	–	–	–	–	–	–
Phalanx	1	–	–	–	–	–	–	–
Summe	98	60	20	3	23	8	1	1
Dentes superior	4	1	–	–	–	–	–	–
Dentes inferior	4	5	–	–	–	1	–	–
Atlas	1	–	–	–	–	–	–	–
Epistropheus	2	–	–	–	–	–	–	–
Vertebrae cervicales	2	–	–	–	–	–	–	–
Vertebrae thoracicae	1	–	1	–	1	–	–	–
Vertebrae lumbales	4	–	–	–	–	–	–	–
Os sacrum	–	–	–	–	–	1	–	–
Talus	1	–	–	–	–	–	–	–
Calcaneus	–	1	–	–	–	–	–	–
Metatarsus IV	–	1	–	–	–	–	–	–
Varia/Metapodium	1	–	–	–	–	–	–	–
3. Phalanx	1	–	–	–	–	–	–	–

Tab. 9 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Haustiere, Verteilung der Knochenfunde über die Elemente des Skeletts (Werte absolut)

Element	Rind	Schwein	Schaf/Ziege	Schaf	Pferd	Hund	Rothirsch
Calvarium	1	1	–	–	–	1	–
Mandibula	3	1	2	1	–	–	–
Epistropheus	1	–	–	–	–	–	–
Os sacrum	–	–	–	–	1	–	–
Costa	1	–	–	–	–	–	–
Scapula	1	2	–	–	–	–	–
Humerus	3	3	–	1	–	–	–
Radius	2	–	1	1	–	–	–
Ulna	1	2	–	–	–	–	–
Os carpi intermedium	–	–	–	–	–	–	–
Os carpi ulnare	–	–	–	–	–	–	–
Os carpale 2 + 3	–	–	–	–	–	–	–
Os carpale quartum	–	–	–	–	–	–	–
Metacarpus	4	–	1	–	–	–	–
Metacarpus II	–	–	–	–	–	–	–
Metacarpus III	–	–	–	–	–	–	–
Metacarpus IV	–	–	–	–	–	–	–
Pelvis	5	2	–	–	–	–	–
Femur	3	2	1	–	1	–	1
Patella	–	–	–	–	–	–	–
Tibia	6	1	1	–	1	–	–
Talus	1	–	–	–	–	–	–
Calcaneus	–	1	–	–	–	–	–
Os tarsale 2 + 3	–	–	–	–	–	–	–
Metatarsus	1	–	–	–	–	–	–
Metatarsus II	–	–	–	–	–	–	–
Metatarsus III	–	–	–	–	–	–	–
Metatarsus IV	–	1	–	–	–	–	–

Tab. 10 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Mindestanzahl der Individuen (MiZ) je Skelettelement; grau hinterlegt = das Skelettelement mit der höchsten MiZ (Werte absolut)

Skelettelement	Altersmerkmal	geschätztes Alter	KnZ	%
Costa	Knochenstruktur	fötal-neonat	2	5,41
Fötus/neugeboren			2	5,41
Tibia	p0/d-	jünger 2–2½ Jahre	1	2,70
Kalb			1	2,70
Calvarium	M3(*)	24–28 Monate	1	2,70
Mandibula	M3±	24–28 Monate	1	2,70
Mandibula	M3(*)	24–28 Monate	1	2,70
Epistropheus	c0/c-	jünger als 4–5 Jahre	2	5,41
Vertebrae cervicales	c-/c0	jünger als 4–5 Jahre	1	2,70
Vertebrae thoracicae	c-/c0	jünger als 4–5 Jahre	1	2,70
Vertebrae lumbales	c-/c-	jünger als 4–5 Jahre	1	2,70
Scapula	Tuber scapulae+	älter als 7–10 Monate	1	2,70
Radius	p+/d0	älter als 12–15 Monate	1	2,70
Metacarpus	d-	jünger als 2–2½ Jahre	1	2,70
Tibia	p0/d-	jünger als 2–2½ Jahre	1	2,70
Jungtier			12	32,43
Jungtier gesamt			13	35,14
Humerus	p0/d+	älter als 15–20 Monate	1	2,70
Vertebrae lumbales	c-/c-	jünger als 4–5 Jahre	1	2,70
Jung-/Alttier			2	5,41
Calvarium	P2–M1+	älter als 24–28 Monate	1	2,70
Mandibula	P2–M1+	älter als 24–28 Monate	1	2,70
Mandibula	M3*	2½–3½ Jahre	1	2,70
Mandibula	M3***	5–7 Jahre	1	2,70
Vertebrae cervicales	c0/c+	älter als 4–5 Jahre	1	2,70
Vertebrae lumbales	c+/c+	älter als 4–5 Jahre	2	5,41
Humerus	p0/d+	älter als 15–20 Monate	2	5,41
Radius	p+/d0	älter als 12–15 Monate	1	2,70
Metacarpus	d+	älter als 2–2½ Jahre	2	5,41
Femur	p+/d0	älter als 3½ Jahre	1	2,70
Tibia	p+/d0	älter als 3½–4 Jahre	1	2,70
Tibia	p0/d+	älter als 2–2½ Jahre	6	16,22
Alttier			20	54,05
Summe			37	100,00

Tab. 11 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Hausrind, Altersgliederung nach Befunden an den Elementen des kranialen und postkranialen Skeletts. c/c = Extremitas cranialis/caudalis (Wirbel), p-/p+ = proximales Gelenk Epiphysenfuge noch offen/geschlossen, ± = am Gelenk Epiphysenfuge schließt sich, p(+) = am Gelenk Epiphysenfuge geschlossen, Fugennaht noch erkennbar, M3- = Zahn noch nicht sichtbar, M3± = Zahn im Durchbruch, M3+ = Zahn geschoben, M3* = Grad der Abkautung (Werte absolut und relativ)

Skelettelement	Altersmerkmal	geschätztes Alter	KnZ	%
Calvarium	M3(*)	16–20 Monate	1	7,14
Mandibula	M3+/-	16–20 Monate	2	14,29
Mandibula	M3(*)	16–20 Monate	2	14,29
Scapula	Tuber scapulae+	älter als 1 Jahr	3	21,43
Humerus	p0/d+	älter als 1 Jahr	3	21,43
Tibia	p-/d0	jünger als 3½ Jahre	1	7,14
Metatarsus IV	d-	jünger als 2 Jahre	1	7,14
Jungtier			13	92,86
Humerus	p0/d+	älter als 1 Jahr	1	7,14
Jung-/Alttier			1	7,14
Summe			14	100,00

Tab. 12 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Hausschwein, Altersgliederung nach Befunden an den Elementen des kranialen und postkranialen Skeletts (Werte absolut und relativ). Abkürzungen s. *Tab. 11*

Skelettelement	Altersmerkmal	geschätztes Alter	KnZ	%
Calvarium	M3(*)	16–20 Monate	1	7,14
Mandibula	M3+/-	16–20 Monate	2	14,29
Mandibula	M3(*)	16–20 Monate	2	14,29
Scapula	Tuber scapulae+	älter als 1 Jahr	3	21,43
Humerus	p0/d+	älter als 1 Jahr	3	21,43
Tibia	p-/d0	jünger als 3½ Jahre	1	7,14
Metatarsus IV	d-	jünger als 2 Jahre	1	7,14
Jungtier			13	92,86
Humerus	p0/d+	älter als 1 Jahr	1	7,14
Jung-/Alttier			1	7,14
Summe			14	100,00

Tab. 13 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Schaf/Ziege, Altersgliederung nach Befunden an den Elementen des kranialen und postkranialen Skeletts (Werte absolut und relativ). Abkürzungen s. *Tab. 11*

Skelettelement	Altersmerkmal	geschätztes Alter	KnZ
Os sacrum	c+/c0	älter als 4–5 Jahre	1
Femur	p0/d(+)	3½ Jahre oder älter	1
Tibia	p+/d0	älter als 3½–4 Jahre	1
Alttier			3

Tab. 14 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Pferd, Altersgliederung nach Befunden an den Elementen des kranialen und postkranialen Skeletts (Werte absolut). Abkürzungen s. *Tab. 11*

Name	Nr.	Skelettelement	Seite	Altersgruppe	Geschlechtsmerkmal	Geschlecht
Rind	55	Metacarpus	dex.	adult	Größe, Index	m
Rind	240	Metacarpus	dex.	adult	Größe, Index	m
Rind	119	Pelvis	dex.	adult	Eminentia iliopubica	w
Rind	120	Pelvis	dex.	adult	Eminentia iliopubica, Fossa muscularis	w
Rind	121	Pelvis	dex.	adult	Eminentia iliopubica	w
Rind	207	Metacarpus	dex.	adult	Größe	w
Rind	43	Metatarsus	dex.	adult	Größe	w
Schwein	158	Calvarium	dex.	subadult	Alveole	m
Schwein	182	Calvarium	–	juvenil-subadult	Caninus	m
Schwein	73	Mandibula	–	juvenil-subadult	Caninus	m
Schwein	186	Mandibula	–	juvenil-subadult	Caninus	m
Schwein	223	Mandibula	sin.	juvenil-subadult	Alveole	m
Schwein	224	Mandibula	–	juvenil-subadult	Caninus	m
Schwein	71	Mandibula	dex.	juvenil-subadult	Alveole und Caninus	w

Tab. 15 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Knochen mit geschlechtstypischen Merkmalen

Zustand	unvollständig		vollständig		Summe
	KnZ	%	KnZ	%	
Name	KnZ	%	KnZ	%	KnZ
Rind	93	94,90	5	5,10	98
Schwein	60	100,00	–	–	60
Schaf/Ziege	20	100,00	–	–	20
Schaf	3	100,00	–	–	3
Pferd	8	100,00	–	–	8
Hund	1	100,00	–	–	1
Rothirsch	1	100,00	–	–	1
nb. Knochen	17	100,00	–	–	17
Summe	203	97,60	5	2,40	208

Tab. 16 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Haus- und Wildtiere, Fundanteile vollständig und unvollständig erhaltener Knochen (Werte absolut und relativ)

Name	KnZ	Wirkspur-KnZ	%
Rind	98	25	25,51
Schwein	60	10	16,67
Schaf/Ziege	20	1	5,00
Schaf	3	1	33,33
Pferd	8	1	12,50
Rothirsch	1	1	100,00
nb. Knochen	17	2	11,76
KnZ-gesamt	208	41	19,71

Tab. 17 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Haus- und Wildtiere, Anzahl der Knochen mit Spuren anthropogener Aktivitäten (Wirkspur-KnZ; Werte absolut und relativ)

Wirkspur	Rind	Schwein	Schaf	Schaf/Ziege	Pferd	Rothirsch	nb. Knochen	Summe	%
Hiebmarke	4	–	1	–	–	–	–	5	11,11
Hiebmarke, Absplitterung	2	–	–	–	–	–	–	2	4,44
Hiebmarke, Bruchkante	2	–	–	–	–	–	–	2	4,44
Hiebmarke, Schnittmarke	3	–	–	–	–	–	–	3	6,67
Hiebmarke, Schnitzspur	1	–	–	–	1	–	–	2	4,44
Sägespur	–	–	–	1	–	–	–	1	2,22
Schnittmarke	15	10	1	1	–	1	2	30	66,67
Summe	27	10	2	2	1	1	2	45	100
Absplitterung	2	–	–	–	–	–	–	2	4,44
Bruchkante	2	–	–	–	–	–	–	2	4,44
Hiebmarke	12	–	1	–	1	–	–	14	31,11
Sägespur	–	–	–	1	–	–	–	1	2,22
Schnittmarke	18	10	1	1	–	1	2	33	73,33
Schnitzspur	1	–	–	–	1	–	–	2	4,44

Tab. 18 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Haus- und Wildtiere, Anzahl der Zerlegungs- und Bearbeitungsspuren an den Knochen, einzeln und in Kombination (Werte absolut und relativ)

Fraßspur	KnZ-Fraßspur		KnZ-gesamt
	KnZ	%	
Name			KnZ
Rind	27	27,55	98
Schwein	23	38,33	60
Schaf/Ziege	10	50	20
Pferd	3	37,5	8
nb. Knochen	3	17,65	17
Summe	66	31,73	208

Tab. 19 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Anzahl der Knochen mit Tierfraßspuren. KnZ-Fraßspur = Knochen mit Tierfraßspur (Werte absolut und relativ)

Skelettelement	Rind	Schwein	Schaf/Ziege	Schaf	Pferd	Hund	Summe
Calvarium	–	1	–	–	1	1	3
Mandibula	4	2	–	1	–	–	7
Scapula	1	1	–	–	–	–	2
Humerus	3	4	–	1	–	–	8
Radius	1	–	–	–	–	–	1
Ulna	1	2	–	–	–	–	3
Metacarpus	4	–	1	–	–	–	5
Pelvis	3	3	–	–	–	–	6
Femur	1	–	–	–	–	–	1
Tibia	6	1	–	–	–	–	7
Talus	1	–	–	–	–	–	1
Metatarsus	1	–	–	–	–	–	1
3. Phalanx	1	–	–	–	–	–	1
Summe	27	14	1	2	1	1	46

Tab. 20 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Anzahl der Knochen je Skelettelement und Haustierform, die gemessen werden konnten

Fundort	Boilstädt		Seebergen		Vinzberg		Borstel		Magdeburg	
	KnZ	%	KnZ	%	KnZ	%	KnZ	%	KnZ	%
Rind	48	36,09	98	51,58	39	63,93	69	44,52	87	37,66
Schwein	39	29,32	60	31,58	8	13,11	52	33,55	39	16,88
Schaf/Ziege	31	23,31	23	12,11	13	21,31	28	18,06	44	19,05
Pferd	12	9,02	8	4,21	1	1,64	6	3,87	6	2,60
Hund	3	2,26	1	0,53	–	–	–	–	55	23,81
Summe	133	100,00	190	100,00	61	100,00	155	100,00	231	100,00

Tab. 21 Sachsen-Anhalt und Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteile der Haustiere in verschiedenen Fundorten, nur Haussäugetiere berücksichtigt: Boilstädt (HUCK/PRILLOFF 2009, 54), Borstel, Magdeburg-Cracau (PRILLOFF 1993, 315 f.), Vinzberg (KRECHER/PRILLOFF 2014, 202); Werte zum Teil neu berechnet (Werte absolut und relativ)

Fundort	Rind (%)	Schwein (%)	Schaf/Ziege (%)	Pferd (%)	Hund (%)	Katze (%)
1.–2. Jh. Boilstädt	36,09	29,32	23,31	9,02	2,26	–
1./2. Jh. Seebergen	51,58	31,58	12,11	4,21	0,53	–
2.–3. Jh. Sülzdorf	43,2	41,2	11,7	3	0,8	0,2
1.–4. Jh. Niederdorla	47,3	31,2	9,1	9,3	2	1,1
späte RKZ Erfurt	48,24	25,88	24,7	–	1,18	–
um 300 Haarhausen	53,68	22,13	12,07	6,73	5,34	0,05
um 300 Dienstedt	58,87	23,81	12,59	4,54	0,17	0,02
3.–4. Jh. Mühlberg	59,15	20,27	9,69	9,61	1,23	0,04

Tab. 22 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteile der Haustiere in verschiedenen Fundorten, nur Haussäugetiere berücksichtigt: Boilstädt (HUCK/PRILLOFF 2009, 54), Sülzdorf (BENECKE 2004, 158 f.), Niederdorla (TEICHERT/MÜLLER 1993, 220), Haarhausen, Dienstedt (BARTHEL 1987, 38, 52), Erfurt (BARTHEL 1985, 226) sowie Mühlberg (TEICHERT 1989, 9). Werte zum Teil neu berechnet

Fundort	Wiesenweidegänger (%)	Waldweidegänger (%)
3.–4. Jh. Mühlberg	78,45	20,27
um 300 Dienstedt	76	23,81
späte RKZ Erfurt	72,94	25,88
um 300 Haarhaus	72,47	22,13
1.–2. Jh. Boilstädt	68,42	29,32
1./2. Jh. Seebergen	67,9	31,58
1.–4. Jh. Niederdorla	65,7	31,2
2.–3. Jh. Sülzdorf	57,9	41,2

Tab. 23 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteil der Wiesen- und Waldweidegänger in den jeweiligen Fundorten. Wiesenweidegänger = Hauswiederkäuer und Pferd; Waldweidegänger = Schwein. Literatur s. Tab. 22

Fundort	Großvieh (%)	Kleinvieh (%)
3.–4. Jh. Mühlberg	68,77	31,23
um 300 Dienstedt	63,41	36,59
um 300 Haarhaus	60,4	39,6
1.–4. Jh. Niederdorla	56,6	43,4
1./2. Jh. Seebergen	55,79	44,22
späte RKZ Erfurt	48,24	51,76
2.–3. Jh. Sülzdorf	46,2	53,9
1.–2. Jh. Boilstädt	45,11	54,89

Tab. 24 Thüringen, römische Kaiserzeit. Fundanteil des Groß- und Kleinviehs in den jeweiligen Fundorten. Großvieh = Rind, Pferd; Kleinvieh = Schwein, Schaf, Ziege und Hund. Literatur s. Tab. 22

Handlung	Skelettelement	Wirkspur	RoGb	RoGbNa	RoNa	Summe
Abdeckung	Calvarium	Schnittmarke	1	–	–	1
Zerlegung	Femur	Sägespur	1	–	–	1
Bearbeitung	Tibia	Hiebmarke, Schnittspur	1	–	–	1
Bearbeitung	Metatarsus	Hiebmarke, Schnittspur	1	–	–	1
Abdeckung/Zerlegung	Metacarpus	Schnittmarke	–	1	–	1
Zerlegung	Metacarpus	Schnittmarke	–	1	–	1
Zerlegung	Tibia	Schnittmarke	–	1	–	1
Zerlegung	Calvarium	Schnittmarke	–	–	2	2
Zerlegung	Mandibula	Hiebmarke, Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Mandibula	Schnittmarke	–	–	3	3
Zerlegung	Epistropheus	Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Vertebrae thoracicae	Hiebmarke, Bruchkante	–	–	1	1
Zerlegung	Vertebrae lumbales	Hiebmarke	–	–	3	3
Zerlegung	Costa	Hiebmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Costa	Schnittmarke	–	–	2	2
Zerlegung	Scapula	Hiebmarke, Absplitterung	–	–	1	1
Zerlegung	Scapula	Hiebmarke, Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Scapula	Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Humerus	Hiebmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Humerus	Schnittmarke	–	–	5	5
Zerlegung	Radius	Schnittmarke	–	–	2	2
Zerlegung	Ulna	Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Tibia	Schnittmarke	–	–	2	2
Zerlegung	Metacarpus	Hiebmarke, Bruchkante	–	–	1	1
Zerlegung	Pelvis	Hiebmarke, Absplitterung	–	–	1	1
Zerlegung	Pelvis	Hiebmarke, Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Pelvis	Schnittmarke	–	–	3	3
Zerlegung	Femur	Schnittmarke	–	–	2	2
Zerlegung	Fibula	Schnittmarke	–	–	1	1
Zerlegung	Diaphysenstück	Schnittmarke	–	–	1	1
Summe Anzahl anthropogener Spuren			4	3	38	45
Prozent			8,89	6,67	84,44	100,00

Tab. 25 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Anzahl anthropogener Manipulationen an den Knochen und vermutete Aktivitäten; RoGb = Rohstoff Gebrauchsgüter, RoGbNa = Rohstoff Gebrauchsgüter/Nahrung; RoNa = Rohstoff Nahrung

Maß-Tabellen

Die Messstrecken entsprechen den Definitionen bei A. VON DEN DRIESCH (1982), die Maße werden in Millimeter (mm) und die errechneten Widerristhöhen in cm angegeben. Die Fundstücke wurden bei Ihrer Erfassung mit eins beginnend durchnummeriert (Nr.), s. auch Katalog zu Knochen mit Zerlegungsspuren, Knochen mit Tierfraßspuren und Knochen mit abnormen oder pathologischen Veränderungen.

Name	Schwein	Pferd
Nr.	158	199
Altersgruppe	subadult	adult
Geschlecht	m	–
Seite	dex.	sin.
Länge Backzahnreihe, Alveolenmaß	104,0	–
Länge Backzahnreihe ohne P1, Alveolenmaß	96,7	–
Länge Molarreihe, Alveolenmaß	60,0	–
Länge Prämolarrreihe, Alveolenmaße	44,0	–
Länge Prämolarrreihe ohne P1, Alveolenmaße	35,0	–
Größte Innenhöhe einer Orbita	–	53,1
Größte Breite über Condyl occipitales	–	77,1
Größte Breite über Basen Processus jugulares	–	98,4
Größte Breite Foramen magnum	–	36,6
Höhe Foramen magnum: Basion–Opisthion	–	33,2

Maß-Tab. 1 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Schwein und Pferd, Calvarium

Nr.	146	147	146
Altersgruppe	adult	adult	adult
Geschlecht	–	–	–
Seite	dex.	–	sin.
Totallänge: Akrokranion–Prosthion	–	197,4	–
Condylbasallänge: Hinterrand Condyli occipitales–Prosthion	–	186,7	–
Basallänge: Basion–Prosthion	–	177,0	–
Basicranialachse: Basion–Synsphenion	–	48,7	–
Basifacialachse: Synsphenion–Prosthion	–	128,3	–
Gesichtsschädellänge: Nasion–Prosthion	–	94,4	–
Schnauzenlänge: Vorderrand Orbita (median)–Prosthion	–	76,9	–
Mediane Gaumenlänge: Staphylion–Prosthion	–	102,4	–
Gaumenlänge: Medianpunkt tiefster Einschnitt Choanen–Prosthion	99,5	–	99,0
Länge horizontaler Teil Gaumenbeine: Staphylion–Palatinoorale	–	–	36,4
Länge horizontaler Teil Gaumenbeine: Medianpunkt tiefster Einschnitt Choanen–Prosthion	34,4	–	34,3
Länge Backzahnreihe (Alveolenmaß)	70,4	–	70,2
Länge Hinterrand Alveole M2–Prosthion	103,6	–	103,4
Länge Hinterrand Alveole M2–Vorderrand Alveole des C	85,3	–	86,3
Länge der Molarreihe (Alveolenmaß)	21,3	–	21,1
Länge der Prämolarrreihe (Alveolenmaß)	54,8	–	55,1
Länge Reißzahn, am Cingulum zu messen	21,7	–	21,3
Größte Breite Reißzahn	11,3	–	11,6
Länge Reißzahnalveole	23,7	–	23,9
Länge M1, am Cingulum zu messen	14,4	–	14,7
Breite M1, am Cingulum zu messen	16,8	–	16,9
Länge M2, am Cingulum zu messen	8,5	–	8,7
Breite M2, am Cingulum zu messen	10,8	–	10,8
Größte Mastoidbreite (Hinterhauptdreieck): Otion–Otion	–	66,2	–
Breite über den Ohröffnungen	–	60,5	–
Größte Breite über die Condyli occipitales	–	39,6	–
Größte Breite Foramen magnum	–	21,3	–
Höhe Foramen magnum: Basion–Opisthion	–	14,8	–
Größte Hirnschädelbreite (größte Breite Hirnkapsel): Euryon–Euryon	–	62,1	–
Kleinste Breite zwischen den Orbitae: Entorbitale–Entorbitale	–	35,4	–
Größte Gaumenbreite, zwischen den Außenrändern Alveolen	–	68,7	–
Kleinste Gaumenbreite, hinter den Eckzähnen	–	37,4	–
Breite über die Eckzahnalveolen	–	40,7	–
Schädelhöhe einschließlich Crista sagittalis	–	72,4	–
Schädelhöhe ohne die Crista sagittalis	–	55,8	–
Höhe Hinterhauptdreieck: Akrokranion–Basion	–	48,7	–
Höhe (Länge) Caninus (Sehnenmaß)	42,4	–	–
Größter Durchmesser Caninusalveole	12,6	–	13,6

Maß-Tab. 2 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Hund, Calvarium

Name	Rind			Schaf	Schwein
	63	64	202	132	71
Nr.	subadult	adult	adult	adult	juvenil-subadult
Altersgruppe	subadult	adult	adult	adult	juvenil-subadult
Geschlecht	–	–	–	–	w
Seite	sin.	sin.	dex.	sin.	dex.
Länge Backzahnreihe, Alveolenmaß	–	–	133,8	70,0	–
Länge Molarreihe, Alveolenmaß	–	–	85,7	48,0	–
Länge Prämolarrreihe, Alveolenmaß	–	–	52,2	20,0	–
Länge M3, Nähe Kaufläche	34,9	33,0	33,2	22,7	–
Breite M3, Nähe Kaufläche	12,7	14,0	12,1	9,1	–
Länge Vorderrand Alveole P2–Hinterrand Alveole I3	–	–	–	–	34,9
Höhe Kiefer hinter M3	–	–	70,8	–	–
Höhe Kiefer vor M1	–	–	42,8	20,1	–
Höhe Kiefer vor P2	–	–	32,2	14,7	34,5
Größter Durchmesser Caninusalveole	–	–	–	–	14,4

Maß-Tab. 3 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Mandibula gesamt

Name	Skelettelement	Nr.	Altersgruppe	Seite	KLC	GLP	LG	BG	TPa	BPc
Rind	Scapula	175	juvenil-subadult	sin.	–	57,0	49,4	43,5	–	–
Schwein	Scapula	56	juvenil-subadult	dex.	24,8	–	–	–	–	–
Rind	Ulna	68	adult	sin.	–	–	–	–	–	41,8
Schwein	Ulna	160	juvenil-subadult	sin.	–	–	–	–	–	21,8
Schwein	Ulna	226	subadult-adult	dex.	–	–	–	–	33,3	–

Maß-Tab. 4 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Scapula und Ulna gesamt. KLC = Kleinste Länge am Collum; GLP = Größte Länge des Processus articularis; LG = Länge der Gelenkfläche; BG = Breite der Gelenkfläche; TPa = Tiefe über den Processus anconaeus; BPc = Größte Breite über die Processus coronarii

Name	Skelettelement	Nr.	Altersgruppe	Geschlecht	Seite	LA	LAR	KH	KB
Rind	Pelvis	119	adult	w	dex.	59,8	–	–	–
Rind	Pelvis	120	adult	w	dex.	57,2	–	–	–
Rind	Pelvis	121	adult	w	dex.	62,8	–	–	–
Schwein	Pelvis	77	juvenil-subadult	–	sin.	–	30,0	–	11,9
Schwein	Pelvis	227	juvenil-subadult	–	dex.	–	–	23,9	13,0
Schwein	Pelvis	244	juvenil-subadult	–	sin.	–	33,2	22,5	13,5

Maß-Tab. 5 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Pelvis gesamt. LA = Länge des Acetabulum einschließlich des Labium; LAR = Länge des Acetabulum auf dem Rand gemessen; KH = kleinste Höhe der Darmbeinsäule; KB = kleinste Breite der Darmbeinsäule

Name	Skelettelement	Nr.	Altersgruppe	Seite	Bp	BFp	TC	KD	Bd	BT
Rind	Humerus	66	adult	sin.	–	–	–	–	–	58,9
Rind	Humerus	114	subadult-adult	sin.	–	–	–	–	–	66,5
Rind	Humerus	176	adult	dex.	–	–	–	–	67,0	62,3
Schaf	Humerus	162	subadult-adult	dex.	–	–	–	15,7	30,5	–
Schwein	Humerus	96	juvenil-subadult	dex.	–	–	–	14,9	–	–
Schwein	Humerus	97	juvenil-subadult	sin.	–	–	–	17,2	–	–
Schwein	Humerus	99	subadult-adult	dex.	–	–	–	–	38,0	27,8
Schwein	Humerus	159	juvenil-subadult	sin.	–	–	–	–	–	–
Schwein	Humerus	225	juvenil-subadult	sin.	–	–	–	17,4	40,1	31,1
Rind	Radius	67	adult	sin.	69,4	64,2	–	–	–	–
Rind	Femur	122	adult	dex.	–	–	40,5	–	–	–

Maß-Tab. 6 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Humerus, Radius und Femur gesamt. Bp = größte Breite proximal; BFp = (größte) Breite der Facies articularis proximalis; TC = (größte) Tiefe des Caput femoris; KD = kleinste Breite der Diaphyse; Bd = größte Breite distal; BT = größte Breite der Trochlea

Name	Skelettelement	Nr.	Altersgruppe	Seite	KD	Bd	Td
Schwein	Tibia	102	juvenil-subadult	dex.	17,9	–	–
Rind	Tibia	125	adult	dex.	–	54,4	–
Rind	Tibia	129	adult	dex.	–	52,8	39,4
Rind	Tibia	157	adult	dex.	32,8	57,3	43,8
Rind	Tibia	180	adult	sin.	–	52,9	39,9
Rind	Tibia	241	adult	sin.	–	51,6	39,3

Maß-Tab. 7a Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Tibia gesamt. KD = kleinste Breite der Diaphyse; Bd = größte Breite distal; Td = (größte) Tiefe distal

Rind-Tibia	Bd	Td
Min	51,6	39,3
Max	57,3	43,8
Mw	53,8	40,6
Summe	269,0	162,4

Maß-Tab. 7b Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Tibia vom Rind. Bd = größte Breite distal; Td = (größte) Tiefe distal; Min = Minimum; Max = Maximum; Mw = Mittelwert

Name	Skelettelement	Nr.	Alter	Geschlecht	Seite	GL	Bp	Tp	KD	TD	Bd	Td
Schaf/Ziege	Metacarpus	52	juvenil	–	dex.	–	25,7	18,1	15,1	11,3	–	–
Rind	Metacarpus	55	adult	m	dex.	184,5	56,5	35,7	30,9	20,4	56,9	31,0
Rind	Metacarpus	116	juvenil-subadult	–	dex.	–	–	–	24,6	18,2	–	–
Rind	Metacarpus	207	adult	w	dex.	–	49,0	–	–	–	–	–
Rind	Metacarpus	240	adult	m	dex.	191,5	60,5	37,7	35,0	20,9	64,1	33,3
Rind	Metatarsus	43	adult	w	dex.	–	46,5	45,9	–	–	–	–

Maß-Tab. 8 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Metapodien gesamt. GL = größte Länge; Bp = größte Breite proximal; Tp = größte Tiefe proximal; KD = kleinste Breite der Diaphyse; TD = kleinste Tiefe der Diaphyse; Bd = größte Breite distal; Td = größte Tiefe distal

Name	Skelettelement	Nr.	Alter	Seite	GLI	GLm	TI	Tm	Bd	DLS	Ld	MBS
Rind	Talus	208	adult	sin.	57,8	52,5	31,9	30,2	37,7	–	–	–
Rind	3. Phalanx	156	adult	hinten	–	–	–	–	–	73,6	57,8	24,3

Maß-Tab. 9 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Talus und 3. Phalanx gesamt. GLI = größte Länge der lateralen Hälfte; GLm = größte Länge der medialen Hälfte; TI = (größte) Tiefe der lateralen Hälfte; Tm = (größte) Tiefe der medialen Hälfte; Bd = größte Breite distal; DLS = größte (diagonale) Länge der Sohle; Ld = Länge dorsal; MBS = „mittlere“ Breite der Sohle

Name	Element	Nr.	Alter	Geschlecht	Seite	GL	Faktor	Wrh (cm)
Rind	Metacarpus	55	adult	m	dex.	184,5	6,33	116,8
Rind	Metacarpus	240	adult	m	dex.	191,5	6,33	121,2

Maß-Tab. 10 Seebergen, Siedlung, frühe römische Kaiserzeit (zweite Hälfte 1. Jh. u. Z.). Rind, Berechnungen der Widerristhöhen (Wrh) nach Matolcsi 1970. GL = größte Länge

Fundort	Geschlecht	GL	KD × 100/GL	Literatur
Seebergen	m	184,5	16,7	–
Seebergen	m	191,5	18,3	–
Volgfelde	m	185,0	16,8	KRECHER/PRILLOFF 2014, 209
Dienstedt	m	173,0	19,4	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	m	163,0	19,6	BARTHEL 1987, 68
Haarhausen	m	187,0	17,1	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	m	193,0	17,6	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	m	177,0	18,1	BARTHEL 1987, 79
Mühlberg	m	181,0	18,2	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	173,0	17,3	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	180,0	17,8	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	178,0	17,4	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	176,0	17,0	TEICHERT 1989, 46
Niederndodeleben	w	197,0	18,3	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Boilstädt	w	169,1	15,8	HUCK/PRILLOFF 2009, 58
Erfurt	w	167,4	15,5	BARTHEL 1985, 227
Dienstedt	w	180,0	14,4	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	183,0	15,3	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	184,0	14,7	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	177,0	14,9	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	178,0	14,0	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	168,0	14,3	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	202,0	14,8	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	165,0	15,7	BARTHEL 1987, 68
Dienstedt	w	168,0	16,3	BARTHEL 1987, 68
Haarhausen	w	180,0	14,4	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	175,0	14,3	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	169,0	15,4	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	189,0	15,9	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	170,0	15,3	BARTHEL 1987, 79

(Tabelle Fortsetzung auf Seite 54)

Fundort	Geschlecht	GL	KD × 100/GL	Literatur
Niederndodeleben	w	170,0	17,1	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	170,0	14,7	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	166,0	15,7	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	174,0	16,7	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	179,5	16,2	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	161,0	16,1	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Mühlberg	w	181,0	14,4	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	167,0	15,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	171,0	14,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	176,0	14,2	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	169,0	14,8	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	158,0	15,2	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	178,0	14,6	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	172,0	14,5	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	181,0	14,9	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	174,0	13,8	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	171,0	14,6	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	178,0	13,5	TEICHERT 1989, 46

Maß-Tab. 11 Mitteldeutschland (römische Kaiserzeit). Hausrind Metacarpus, Korrelation größte Länge (GL) und Längen-Breite-Index (KD × 100/GL). KD = kleinste Breite der Diaphyse

Fundort	Geschlecht	GL	KD	Literatur
Seebergen	m	184,5	30,9	–
Seebergen	m	191,5	35,0	–
Volgfelde	m	185,0	31,1	KRECHER/PRILLOFF 2014, 209
Dienststadt	m	173,0	33,5	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	m	163,0	32,0	BARTHEL 1987, 68
Haarhausen	m	187,0	32,0	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	m	193,0	34,0	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	m	177,0	32,0	BARTHEL 1987, 79
Mühlberg	m	181,0	33,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	173,0	30,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	180,0	32,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	178,0	31,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	m	176,0	30,0	TEICHERT 1989, 46
Niederndodeleben	w	197,0	36,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Boilstädt	w	169,1	26,8	HUCK/PRILLOFF 2009, 58
Erfurt	w	167,4	26,0	BARTHEL 1985, 227
Dienststadt	w	180,0	26,0	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	w	183,0	28,0	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	w	184,0	27,0	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	w	177,0	26,5	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	w	178,0	25,0	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	w	168,0	24,0	BARTHEL 1987, 68
Dienststadt	w	202,0	30,0	BARTHEL 1987, 68

(Tabelle Fortsetzung auf Seite 55)

Fundort	Geschlecht	GL	KD	Literatur
Dienststedt	w	165,0	26,0	BARTHEL 1987, 68
Dienststedt	w	168,0	27,5	BARTHEL 1987, 68
Haarhausen	w	180,0	26,0	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	175,0	25,0	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	169,0	26,0	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	189,0	30,0	BARTHEL 1987, 79
Haarhausen	w	170,0	26,0	BARTHEL 1987, 79
Niederndodeleben	w	170,0	29,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	170,0	25,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	166,0	26,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	174,0	29,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	179,5	29,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Niederndodeleben	w	161,0	26,0	BERAN/DÖHLE 1989, 78
Mühlberg	w	181,0	26,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	167,0	25,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	171,0	24,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	176,0	25,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	169,0	25,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	158,0	24,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	178,0	26,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	172,0	25,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	181,0	27,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	174,0	24,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	171,0	25,0	TEICHERT 1989, 46
Mühlberg	w	178,0	24,0	TEICHERT 1989, 46

Maß-Tab. 12 Mitteldeutschland (römische Kaiserzeit). Hausrind Metacarpus, Korrelation größte Länge (GL) und kleinste Breite der Diaphyse (KD)

Literatur

- BARTHEL, H.-J. 1985: Die Tierknochenreste aus der Futterstraße in Erfurt. In: *Ausgr. u. Funde* 30, 5, 226–228. Berlin.
- 1987: Tierknochenfunde aus Siedlungen der römischen Kaiserzeit bei Dienststedt und Haarhausen, Kr. Arnstadt. In: *Weimarer Monographien zur Ur- u. Frühgeschichte* 20 (Beiträge zur Archäozoologie 6), 36–90. Weimar.
- BENECKE, N. 2004: Ergebnisse der archäozoologischen Untersuchungen. In: F. TEICHERT, *Die germanische Siedlung Sülzdorf in Südthüringen. (Weimarer Monographien zur Ur- u. Frühgeschichte 40)*, 157–167. Weimar.
- BERAN, J.; DÖHLE, H.-J. 1989: Ein Tierknochendepot aus einer spätkaiserzeitlichen Siedlungsgrube von Niederndodeleben, Kreis Wolmirstedt. *Wolmirstedter Beiträge, Museumsfolge Heft 4*, 72–79. Wolmirstedt.
- BOESSNECK, J.; MÜLLER, H.-H.; TEICHERT, M. 1964: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). In: *Kühn-Archiv* 78, 1/2, 1–129. Berlin.
- VON DEN DRIESCH, A. 1975: Die Bewertung pathologisch-anatomischer Veränderungen an vor- und frühgeschichtlichen Tierknochen. In: A. T. CLASON (HRSG.), *Archaeozoological studies. Papers of the Archaeozoological Conference 1974, held at the Biologisch-Archaeologisch Instituut of the State University of Groningen*, 413–425. Amsterdam, Oxford, New York.
- 1982: *Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen*. München.
- VON DEN DRIESCH, A.; BOESSNECK, J. 1975: Schnittspuren an neolithischen Tierknochen. Ein Beitrag zur Schlacht-tierzerlegung in vorgeschichtlicher Zeit. In: *Germania* 53, 1–23. Berlin.
- GEHL, O. 1981: *Groß Raden. Haustiere und Jagdwild der slawischen Siedler. (Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin u. Neubrandenburg 13)*. Berlin.
- HABERMEHL, K.-H. 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin, Hamburg.
- HUCK, T.; PRILLOFF, R.-J. 2009: Archäologische Untersuchungen einer Siedlung der älteren Römischen Kaiserzeit bei Gotha. In: *Neue Ausgr. u. Funde in Thüringen* 5, 33–60. Langenweißbach.
- KRECHER, M.; R.-J. PRILLOFF 2014: Archäologische und archäozoologische Untersuchungen auf den kaiserzeitlichen Fundplätzen Volgfelde und Vinzelberg, Ldkr. Stendal. In: *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 7, 190–212. Halle/Saale.
- MATOLCSI, J. 1970: Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. In: *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87, 89–137. Berlin, Hamburg.
- NIEBERLE, K.; COHRS, P. 1970: *Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere, Teil I und II*. Jena.
- PRILLOFF, R.-J. 1993: Tierknochenfunde aus der frühen Römischen Kaiserzeit von Borstel, Kr. Stendal, und Magdeburg-Cracau. In: *Zeitschr. f. Archäol.* 27, 2, 293–322. Berlin.
- PRUMMEL, W.; FRISCH, H.-J. 1986: A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bones of Sheep and Goat. In: *Journal of Archaeological Science* 13, 567–577. London.
- PUCHER, E. 1991: Der frühneuzeitliche Knochenabfall eines Wirtshauses neben der Salzburger Residenz. (*Jahresschrift des Salzburger Museum Carolino Augusteum* 35/36, 1989/90), 71–135. Salzburg.
- TEICHERT, M. 1989: Maßstabellen zu den Tierresten aus der germanischen Siedlung bei Mühlberg, Kr. Gotha. Berlin.
- TEICHERT, M.; MÜLLER, R. 1993: Die Haustierknochen aus einer ur- und frühgeschichtlichen Siedlung bei Niederdorla, Kreis Mühlhausen. In: *Zeitschr. f. Archäol.* 27, 207–223. Berlin.
- TEICHERT, M.; MÜLLER, R. 1996: Die Wildtiere aus der ur- und frühgeschichtlichen Siedlung bei Niederdorla, Unstrut-Hainich-Kreis. *Weimarer Monographien zur Ur- u. Frühgeschichte* 25, 51–62.
- WÄSLE, R. 1976: *Gebissanomalien und pathologisch-anatomische Veränderungen an Knochenfunden aus archäologischen Ausgrabungen*. Unveröffentl. Inaugural-Dissertation Univ. München. München.
- WAGNER, K. 1930: *Rezente Hunderassen. Eine osteologische Untersuchung*. Oslo.
- WAHL, J. 1981: Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. *Archäol. Korresp.bl.* 11, 3, 271–279.
- 2001: Bemerkungen zur kritischen Beurteilung von Brandknochen. In: E. MAY, N. BENECKE (HRSG.), *Beitr. zur Archäozool. u. Prähist. Anthropologie* 3, 157–167. Konstanz.
- ZIETZSCHMANN, O.; KRÖLLING, O. 1955: *Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere*. Berlin, Hamburg.

Abbildungsnachweis
Abb. 1–9, Tab. 1–25, Maß-Tab. 1–12: R.-J. Prilloff; Gestaltung Abb.:
H. Künzel, TLDA, Weimar