

Die Tierreste aus den Gräberfeldern *Wederath-Belginum* und *Mainz-Weisenau*

von Christina Wustrow

Wederath

Einleitung

In den Jahren 1954-1985 wurde in *Wederath-Belginum* ein Gräberfeld mit ca. 2500 Grabanlagen und 500 Aschengruben freigelegt. Die Gräber datieren in die Zeit vom 4. Jahrhundert vor Christus bis zum Ende des 4. Jahrhunderts nach Christi Geburt¹. In insgesamt 598 Gräbern und 13 Aschengruben konnten Reste von Tieren nachgewiesen werden. Von den Gräbern datieren 192 in keltische Zeit, 183 in den gallorömischen Übergangshorizont und 223 stammen aus römischer Zeit. Sieben Aschengruben lassen sich in gallorömische, zwei in römische Zeit datieren, bei vier Gruben war eine genaue Datierung nicht möglich.

Die Analyse der Tierknochen aus dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* wurde in den Räumen der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe des Archäologischen Landesmuseums in Schleswig anhand von osteologischen Vergleichssammlungen vorgenommen. Das Material wurde nach Gräbern getrennt untersucht. Pro Grab wurde die Knochenzahl, das Knochengewicht und die Mindestindividuenzahl für jede Tierart ermittelt. Ebenfalls für die unbestimmbaren Fragmente jeden Grabes wurde die Knochenzahl und das Gewicht festgehalten. Die Bestimmung der Knochen erfolgte nach Tierart, Skelettelement, Körperseite und soweit möglich Alter und Geschlecht. Weiterhin wurden die Konsistenz und die Farbe der einzelnen Fragmente sowie das Vorhandensein von Spuren, die durch Schlachtung oder Zerlegung der Tiere bzw. durch Verbiss entstanden sind, dokumentiert.

Forschungsgeschichte der Leichenbranduntersuchung

Schon zu Beginn des 16. Jahrhunderts wurden erstmals Urnengräber und verbrannte Knochen als Reste von Brandbestattungen gedeutet². Tierknochen wurden zu dieser Zeit noch nicht berücksichtigt, sondern nur menschliche Leichenbrände standen im Vordergrund des Interesses. Seidel unternimmt 1660 den ersten Versuch einer Geschlechtsbestimmung von Leichenbrand. Kriterium der Bestimmung ist die Urnengröße³. Eine ernstzunehmende wissenschaftliche Erforschung von Leichenbrandmaterial entwickelt sich erst in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts. Krumbein weist 1934 in seinem Artikel „Achtet die Leichenbrände“ auf die Wichtigkeit der Leichenbrände und die möglichen wissenschaftlichen Untersuchungen hin, die Aufschluss über Alter und Geschlecht der bestatteten Person geben können⁴. Auch Thieme gehört zu den Pionieren der Leichenbranduntersuchung. Bei ihr finden erstmals ebenfalls die verbrannten Überreste von Tieren Beachtung. Sie interpretiert die Tierknochen in ihren Arbeiten von 1937 und 1938⁵ zwar schon als Beigaben, andererseits unterscheidet sie aber noch drei verschiedene Arten von Doppelbestattungen, wovon die eine Art Mensch und Tier umfasst, die beiden anderen Frau und Kind bzw. Erwachsene. In der Nachkriegszeit werden die grundlegenden Kriterien der Leichenbrandbearbeitung von einer Vielzahl von Autoren erarbeitet. Ihre Forschungen beziehen sich zwar nur auf menschliche Leichenbrände, aber die Ergebnisse können zum größten Teil auf tierisches Material übertragen werden. Es handelt sich um Untersuchungen zur Knochenveränderung durch Hitzeeinwirkung, chemische Prozesse bei der Verbrennung, die Häufigkeit des

¹ Haffner 1971, 1974, 1978, 1991, 1989; Haffner/Cordie-Hackenberg 1997; Kaiser 2006.

² Kirchner 1972, 120-123.

³ Kirchner 1972, 121.

⁴ Krumbein 1934.

⁵ Thieme 1937; Thieme 1938.

Auftretens verschiedener Skelettelemente in Leichenbränden sowie Untersuchungen zur Geschlechts- und Altersdiagnose, die natürlich nicht auf tierische Leichenbrände übertragbar sind⁶. In neuerer Zeit sind einige zusammenfassende Werke über Leichenbranduntersuchungen herausgegeben worden⁷. Den besten Überblick gibt die Arbeit von Wahl⁸, der auch den Tierknochen ein Kapitel widmet. Er gibt einige Anhaltspunkte zu der Unterscheidung von menschlichen und tierischen Leichenbränden, zum Beispiel relativ größeres Gewicht, massivere Kompakta und meist gröberes Gebälk bei Tierknochen⁹, und führt einige Interpretationsmöglichkeiten für tierische Leichenbrände an. Thieme beschäftigt sich in ihrer 1970 erschienenen Arbeit über Leichenbranduntersuchungen ebenfalls mit dem Problem tierischer Leichenbrände¹⁰. Sie arbeitet für mehrere Kulturkreise unterschiedliche Sitten der Tierbeigabe heraus und kommt bei der Interpretation zu ähnlichen Ergebnissen wie Wahl. Abschließend lässt sich feststellen, dass für wissenschaftliche Untersuchungen von menschlichen und tierischen Leichenbränden optimale Voraussetzungen bestehen. Seit den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts wurden vermehrt Untersuchungen an Tierknochen aus Gräberfeldern der keltischen und römischen Zeit durchgeführt¹¹, so dass zwischenzeitlich auch eine gebietsübergreifende Vergleichbarkeit der Ergebnisse aus zahlreichen Nekropolen möglich ist (s. u.).

Verbrennung von Knochen

Bei einer Verbrennungstemperatur ab ca. 800°C werden die organischen Substanzen der Knochen vollkommen verbrannt. Liegt

die Temperatur niedriger, kommt es zu einer teilweisen Verbrennung dieser Substanzen. Oberfläche und Bruchkanten zeigen dann eine graue bis schwärzliche Verfärbung. Die anorganischen Bestandteile der Knochen, das sind überwiegend die Knochensalze Calciumphosphat und Calciumcarbonat, verbrennen nicht, sondern werden chemisch – kristallographisch - umgewandelt. Dabei entsteht Calcium-Apatit, das infolge seiner Unlösbarkeit und höheren Widerstandsfähigkeit gegen chemische Bodeneinflüsse eine wesentlich bessere Erhaltung von verbrannten als von unverbrannten Skeletteilen im Boden bewirkt¹². Solange die Knochen allerdings noch heiß sind, besitzen sie einen hohen Grad an Zerbrechlichkeit und zerfallen bei jeder weiteren Manipulation in kleinere Bruchstücke. Das Löschen des Scheiterhaufens mit einer Flüssigkeit, z. B. Wasser oder Wein, ein von mehreren Wissenschaftlern angenommener Brauch, führt zu einer starken Fragmentation des Knochenmaterials¹³. In jedem Fall ist davon auszugehen, dass die Knochen nach dem Verbrennungsvorgang noch weiter zerkleinert wurden – vielleicht auch einfach durch Zerschlagen, da durch den reinen Verbrennungsvorgang nicht so kleine Fragmente entstanden sein können, wie sie zum Teil aus den Gräbern geborgen werden¹⁴. Weitere Folgen der Hitzeeinwirkung sind Risse, Brüche und Sprünge, außerdem sind Deformation, Torsion und Schrumpfung an verbrannten Knochen zu beobachten. Diese Veränderungen sind abhängig von der einwirkenden Temperatur, der Dauer der Hitzeeinwirkung und der Robustizität des Körperbaus des zu verbrennenden Tieres. Große und mit mehr Fleisch besetzte

⁶ Wahl 1982, 5.

⁷ Grimm 1961; Müller 1964; Rösing 1977.

⁸ Wahl 1982.

⁹ Wahl 1982, 34.

¹⁰ Thieme 1970.

¹¹ Aus keltischer Zeit z.B. Horath (Miron 1986), Hoppstädten (Wustrow 2005; Schmid/Thieme 1991), Horath (Miron 1986), Ülversheim (Peschel/Spennemann 1986), Dietzenbach (Polenz

1971); aus römischer Zeit z. B. Courroux (Kaufmann 1976), Kempen-Keckwiese (Mackensen 1978), Bötzingen und Weil (Asskamp 1989), Worms (Grünwald 1990), Stettfeld (Wahl/Kokabi 1988), Altlußheim (Kokabi 1994), Augusta Raurica (Veszeli 1996).

¹² Wahl 1982, 7.

¹³ Kluge 1985, 216; Wahl 1981, 278; Wahl 1982, 44.

¹⁴ Thieme 1970, 257.

Körper verbrennen schneller und heftiger zudem sind ihre Knochenreste stärker deformiert als die kleinerer fleischärmerer Individuen. Untersuchungen haben ergeben, dass Hitzerissmuster sowie stärkere Torsionen nur an Knochen entstehen, die frisch und mit Weichteilabdeckung einer Verbrennung ausgesetzt wurden¹⁵.

Die Schrumpfung, die sich bei der Verbrennung durch Wasserverlust und Verlust der organischen Substanzen vollzieht, wird in der Wissenschaft unterschiedlich beurteilt¹⁶. Die verschiedenen Einschätzungen variieren von einer Schrumpfung unter 1% bis maximal 25%. Dabei muss beachtet werden, dass der Schrumpfungsprozess mit zunehmender Verbrennungstemperatur ebenfalls zunimmt. Bei ca. 800°C ist die maximale Schrumpfung erreicht. Weiterhin schrumpfen die verschiedenen Skelettelemente auch bei gleicher Hitze unterschiedlich stark. Spongiosareiche Teile wie z. B. Epiphysen und flache Knochen beispielsweise Schulterblatt oder Becken, schrumpfen stärker als Knochenkompakte und im Allgemeinen verringern sich bei Röhrenknochen die Breitenmaße stärker als die Längenmaße. Ohne Berücksichtigung von Größe und anatomischer Lage wird für kompakte Knochen durchschnittlich eine Schrumpfung von ca. 10-12% angenommen¹⁷. Da die Meinungen über das Ausmaß der Schrumpfungen, wie dargelegt, zu weit auseinander gehen, um verwertbare Messergebnisse zu erzielen, wird auf eine Vermessung der verbrannten Knochen aus *Wederath-Belginum* verzichtet.

Da die Knochen aus der Nekropole von *Wederath-Belginum* zum größten Teil die genannten Veränderungen aufweisen, kann man davon ausgehen, dass es sich um frische Knochen mit Weichteilabdeckung, also speisebeigaben bzw. Reste von Totenmahlen, gehandelt hat.

Der größte Teil der Tierknochen aus *Wederath-Belginum* ist, wie schon erwähnt, vollständig verbrannt und zeigt somit eine weiße Färbung. Lediglich in 88 der 597 Gräber fanden sich Knochen mit zum Teil grauer Verfärbung. Alle Knochen eines Grabkomplexes weisen in 21 Fällen diese Färbung auf. Nur in zwei Gräbern befinden sich Knochen, die vollkommen grau gefärbt sind, was auf eine unvollkommene Verbrennung hinweist. Bei ihnen lag die Verbrennungstemperatur etwas niedriger, etwa zwischen 700°C und 750°C.

Die geringe Zahl der Gräber mit unvollkommen verbrannten Knochen zeigt, dass Kelten und Römer Kenntnis über eine gut entwickelte Verbrennungstechnik besaßen. Die wenigen Ausnahmen sind entweder auf zu wenig Feuerungsmaterial oder auf eine Randlage der jeweiligen Knochen auf dem Scheiterhaufen zurückzuführen. Letzteres scheint bei der geringen Anzahl der grau gefärbten Knochen wahrscheinlicher zu sein. Versuche haben gezeigt, dass es in früherer Zeit durchaus möglich war, eine Verbrennungstemperatur von 800°C bis 1000°C zu erreichen¹⁸.

Material

Aus dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* stammen 8038 Tierknochen (8927,8g), von denen 3348 Fragmente (5908,5g) bestimmbar waren. Die restlichen 4690 Knochenreste (3019,3g) konnten keiner Tierart zugeordnet werden. Die Erhaltung der einzelnen Knochen ist insgesamt schlecht. Die Größe der erhaltenen Reste variiert von Grab zu Grab, teilweise auch in den einzelnen Gräbern. Die Knochen weisen eine Größe zwischen ca. 0,5cm und 15cm auf. Der große Anteil unbestimmbarer Fragmente erklärt sich durch die hohe Anzahl der um 0,5cm großen Knochenstücke. Vollständig erhaltene Knochen sind auf dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* so gut wie gar nicht vorhanden. Das geringe Durchschnittsgewicht der unbestimmbaren

¹⁵ Wahl 1982, 8.

¹⁶ Wahl 1982, 10.

¹⁷ Wahl 1982, 10.

¹⁸ Werner 1990.

Knochen von 0,6g unterstreicht die schlechte Erhaltung des Fundmaterials. Eine Berechnung von Reichstein¹⁹ der entsprechenden Werte aus mehreren archäologischen Siedlungen ergab zum Vergleich Durchschnittsgewichte zwischen 2,5 g und 5,1 g.

Die schlechte Erhaltung der Knochen ist hauptsächlich durch ihre Verbrennung zu erklären. Sie bewirkt eine unterschiedlich starke Schrumpfung und Fragmentierung. Es entstehen hitzespezifische Deformationen, Risse und Verkrümmungen (s. u.). Weiterhin kann auch die Methode der Bergung eine Rolle bei der Knochenerhaltung spielen. Leichenbrand aus Urnen ist im Allgemeinen besser erhalten, das Material aus Schüttungen ist je nachdem, ob es als Block geborgen und geschlämmt oder einzeln aus dem Boden geborgen wurde, unterschiedlich gut erhalten. Beide Methoden fanden in *Wederath-Belginum* Anwendung.

Lediglich drei Tierknochen aus dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* sind unverbrannt. Es handelt sich um zwei Unterkieferfragmente eines Baumrarders (*Martes martes*) aus Grab 470 (s. u.). Diese Knochen weisen eine dunkelbraune Farbe auf, die vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass die Fragmente in der unmittelbaren Nähe von korrodiertem Material gelegen haben. Aus diesem Grund haben sich diese unverbrannten Knochen ursächlich erhalten. Ein weiterer unverbrannter Knochen, ein Unterkieferfragment einer Wühlmaus (*Microtus*) aus Grab 2090 hat sich ebenfalls aufgrund seiner Lage in diesem Fall neben einer Bronzefibel erhalten. Da es sich bei diesem Fragment mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Thanatozönose also eine sekundäre Einmischung handelt, wird auf diese Tierart im weiteren Verlauf der Untersuchungen nicht näher eingegangen.

Es ist nicht auszuschließen, sondern im hohen Grad wahrscheinlich, dass in *Wederath-Belginum* wesentlich häufiger unverbrannte Tierknochen als Reste von

Speisebeigaben in den Gräbern vorhanden gewesen sind. Aufgrund der zersetzenden Wirkung des Bodens haben sie sich aber nicht erhalten. Neben dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau (s. u.) haben sich auch auf einigen anderen Gräberfeldern sowohl verbrannte als auch unverbrannte Tierknochen erhalten. Zum Beispiel in Lamadelaine, Ülversheim, Messerich und Hurbanovo-Bohata²⁰.

Der beschriebene schlechte Erhaltungszustand der Tierknochen aus *Wederath-Belginum* macht deutlich, dass der Auswertung Grenzen gesetzt sind. Trotzdem wurden in ausreichendem Maße Ergebnisse erzielt, um Erkenntnisse über den Brauch der Fleischbeigabe auf der Nekropole zu gewinnen.

Tierarten

Auf dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* konnten insgesamt 13 Tierarten nachgewiesen werden (Tab. 1). Es handelt sich um die Haussäugetierarten Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschaf bzw. Hausziege (*Ovis ammon* f. *aries*, *Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hauspferd (*Equus ferus* f. *caballus*), Haushund (*Canis lupus* f. *familiaris*) und Hauskatze (*Felis silvestris* f. *catus*). Wildsäugetiere sind mit den Arten Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Feldhase (*Lepus europaeus*) sowie Baumrarder (*Martes martes*) vertreten. Vögel sind mit den Arten Haushuhn (*Gallus gallus* f. *domestica*) und Haus- bzw. Graugans (*Anser anser* f. *domestica*/*Anser anser*) belegt. Zwei Knochenfragmente von Fischen konnten nur bis zur Gattung *Salmo* bestimmt werden, es könnte sich um Reste von einem Lachs (*Salmo salar*) oder einer Forelle (*Salmo trutta*) handeln.

Tab. 1. *Wederath-Belginum*. Verteilung des archäozoologischen Fundmaterials nach Knochenzahl (KNZ), Knochengewicht (KNG) und Mindestindividuenzahl (MIZ).

¹⁹ Reichstein 1993, 119-129.

²⁰ Méniel/Metzler 2002; Peschel/Spennemann 1974, 326-330; Mahr 1967, 161; Ambros 1977, 80.

Haussäugetiere

Das Hausschwein ist von den sechs auf der Nekropole nachgewiesenen Haussäugetierarten am weitaus häufigsten vertreten. An zweiter Stelle stehen Hausschaf bzw. Hausziege, gefolgt von Hausrind und Haushund. Das Hauspferd ist nur mit drei Knochenfragmenten, die Hauskatze nur mit einem Skelettelement belegt.

Tab. 2. Wederath-Belginum. Verteilung der Skelettelemente (KNZ) bei allen Tierarten

Hausrind (*Bos primigenius f. taurus*)

Das Hausrind ist in Wederath-Belginum mit 24 Knochenfragmenten, die zusammen ein Knochengewicht von 129,0g erbringen, nachgewiesen. Die Mindestindividuenzahl beträgt 15 entsprechend der Anzahl an Gräbern, die Rinderknochen beinhalten. Jeweils fünf Gräber datieren in die Latènezeit, den gallorömischen Übergangshorizont und in römische Zeit²¹. Schädel- und Rumpfbereich sind beim Hausrind mit einem Mandibulafragment sowie 15 Rippenbruchstücken vertreten. Von den Vorderextremitäten stammt eine proximale Humerusepiphyse, ein Carpalknochen und ein Metacarpus. Ein Calcaneus, ein Os tarsi centrale und zwei Tali lassen sich den Hinterextremitäten zuordnen, eine Phalanx 1 stammt von den Extremitätenenden. Es sind – wenn auch in sehr geringer Anzahl – alle Körperbereiche vertreten (Tab. 2).

Kein Rinderknochen ist vollständig erhalten, drei Rippenfragmente und ein Calcaneus sind noch zu zwei Dritteln vorhanden, alle anderen Bruchstücke haben sich lediglich zu einem Drittel oder weniger erhalten.

²¹ Lt C1 Grab 1607; Lt D1 Gräber 200, 269, 1216; Lt D2 Grab 1242; gallo-röm. Gräber 597, 1146, 1270, 1331, 1577; röm. Gräber 669, 908, 1166, 1759, 2209.

²² Aufgrund der starken Fragmentierung des Materials war es in keinem Fall möglich eine

Eine Altersbestimmung ist nur an einem Fragment möglich. Da die proximale Epiphyse des Calcaneus zum Zeitpunkt der Schlachtung noch nicht verwachsen war, kann das Tier höchstens drei Jahre alt gewesen sein.

Eine Bestimmung des Geschlechts war bei keinem Knochenfragment vom Rind möglich.

Die Anzahl der Rinderknochen pro Grab beträgt bei zehn Bestattungen jeweils nur ein Fragment, jeweils zwei Gräber beinhalten zwei bzw. drei Knochen, ein weiteres vier Reste.

Hausschaf (*Ovis ammon f. aries*) und Hausziege (*Capra aegagrus f. hircus*)

Dem Hausschaf bzw. der Hausziege²² können 273 Knochenfragmente mit einem Gewicht von 447,8g zugeordnet werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 89, entsprechend der Grabzahl aus der die Knochenreste von Schaf/Ziege stammen. In die Latènezeit datieren 50 Gräber mit Fragmenten von Schaf bzw. Ziege, der größte Teil in die Stufe Latène D1. Eine Bestattung liegt am Übergang von Latène D2 zum gallorömischen Horizont, neun Gräber können in gallo-römische und 29 in römische Zeit eingeordnet werden²³.

Lediglich drei Knochenfragmente von Schaf oder Ziege konnten dem Schädel zugeordnet werden. Der Rumpfbereich ist durch 18 Rippenfragmente sowie Rest von sechs Wirbeln belegt. Von der Vorderextremität stammen elf Fragmente der Scapula, 32 Humeri, 21 Ulnae und 51 Reste vom Radius. Die Hinterextremitäten sind durch 25 Pelvisfragment, 26 Femora, eine Patella und 40 Tibiabruchstücke repräsentiert. Von den Extremitätenenden ließen sich fünf Carpalia, elf Calcanei, dreizehn Tali und ein Os centrotarsale, sowie drei Metatarsalia nachweisen. Drei weitere Metapodien ließen sich nicht

eindeutige Trennung der beiden Tierarten vorzunehmen.

²³ Lt C1/C2 Gräber; Lt C2 6 Gräber Lt C2/D1 4 Gräber; Lt D1 22 Gräber; Lt D1/D2 6 Gräber; Lt D2 8 Gräber; Lt C1-D2 2 Gräber; Lt D2/gallo-röm. 1 Grab; gallo-röm. 9 Gräber; röm. 29 Gräber.

eindeutig der Mittelhand bzw. dem Mittelfuß zuordnen. Bei einem Metapodium aus Grab 1611 handelt es sich um das Fragment eines Pfriems. Bei diesem Knochenrest handelt es sich demnach nicht um eine Speisebeigabe. Alle Körperbereiche sind belegt. Vorder- und Hinterextremität sind in nahezu ausgeglichenem Verhältnis vertreten, Schädel, Rumpf und Extremitätenenden sind im Verhältnis zu ihnen unterrepräsentiert (Tab. 2).

Der größte Teil der Knochen von Schaf bzw. Ziege, 212 Fragmente, sind zu einem Drittel oder weniger erhalten. Von 38 Skelettelementen sind zwei Drittel vorhanden und 16 Knochen sind vollständig. Bei diesen handelt es sich überwiegend um Hand- bzw. Fußwurzelknochen, die sich aufgrund ihrer geringen Größe und Kompaktheit häufig besser erhalten.

Eine Altersbestimmung ist anhand von 116 Knochenfragmenten möglich. Demnach waren knapp die Hälfte aller Tiere zum Zeitpunkt der Schlachtung jünger als drei bis dreieinhalb Jahre. Von diesen wurden wiederum 4% nur 15-24 Monate und 2% drei bis vier Monate alt. 18% der Schafe bzw. Ziegen wurden mit einem Alter von mindestens drei bis dreieinhalb Jahren geschlachtet.

Für eine Geschlechtsbestimmung waren die Knochen von Schaf bzw. Ziege zu schlecht erhalten.

In 35 Gräbern aus Wederath-Belginum befand sich lediglich ein Knochenrest von Schaf/Ziege, aus 18 Bestattungen stammen zwei Fragmente und aus zwölf Gräbern drei. Vier bis sechs Skelettelemente befinden sich in 16 Gräbern acht in drei und neun in zwei Befunden, jeweils in einer Bestattung konnten 12, 14 sowie 22 Reste nachgewiesen werden.

²⁴ Lt B2/C1 2 Gräber; Lt C1 3 Gräber; Lt C1/C2 3 Gräber (MIZ 5); Lt C2 16 Gräber; Lt C2/D1 23 Gräber (MIZ 25); Lt D1 58 Gräber (MIZ 67); Lt D1/D2 19 Gräber (MIZ 22); Lt D2 46 Gräber (MIZ 51); Lt C1-D2 2; Lt D2/gallo-röm. 1 Grab (MIZ 2); gallo-röm. 155 Gräber (MIZ 160); röm. 171 Gräber.

Hausschwein (*Sus scrofa f. domestica*)

Das Hausschwein ist die am weitaus häufigsten in Wederath-Belginum vertretene Tierart. 2822 Knochenfragmente mit einem Gewicht von 5229,7g können dieser Haussäugerart zugewiesen werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 525 Tiere, die aus 498 Bestattungen stammen. 171 Bestattungen, die Reste von mindestens 192 Schweinen enthalten, datieren in die Latènezeit, von welchen der größte Teil aus den Stufen Latène D1 und D2 stammt. In dem gallo-römischen Übergangshorizont werden in 155 Gräbern mindestens 160 Individuen nachgewiesen, in römischer Zeit entspricht die Anzahl der Befunde von 171 der Mindestindividuenzahl²⁴.

Der Schädelbereich ist beim Schwein mit 771 Fragmenten, von welchen 229 von der Mandibula stammen, am häufigsten vertreten. Hinzu kommen noch 252 Zahnfragmente. Der Rumpf wird mit Resten von 226 Rippen und 139 Wirbeln nachgewiesen. Die Vorderextremität ist durch 316, die Hinterextremität durch 714 Skelettelemente belegt. Von den Extremitätenenden können 346 Fragmente dokumentiert werden, wobei mit 226 Resten die meisten Knochen Fußwurzel und Mittelfuß zugeordnet werden können, Handwurzel und Mittelhand sind nur mit 38 Fragmenten nachgewiesen²⁵. Alle Körperbereiche des Schweins sind in unterschiedlicher Häufigkeit vertreten. Schädel und Hinterextremität sind im Vergleich zu den anderen Körperteilen überrepräsentiert.

Der größte Teil der Schweineknochen (85%) hat sich nur zu einem Drittel oder weniger erhalten, 12% liegen zu zwei Dritteln vor und nur 3% der Skelettelemente sind vollständig erhalten. Diese stammen

²⁵ Aus drei Gräbern (1178, 1416, 1445) liegen Bestimmungen von M. Kunter (Kunter 1989, 421) vor. Er erwähnt Reste von Schädel, Zähnen und Langknochen von jeweils einem Schwein. Die Knochen waren nicht mehr auffindbar. In dieser Untersuchung können sie daher nur bei der Mindestindividuenzahl berücksichtigt werden.

zum überwiegenden Teil von den Extremitätenenden.

An 910 Knochenresten vom Schwein ist eine Bestimmung des Schlachalters möglich. Nur 2% der Tiere waren zum Zeitpunkt der Schlachtung mindestens drei bis dreieinhalb Jahre alt, 4% mindestens zwei bis zweieinhalb Jahre alt und 6% ein Jahr oder älter. 88% der Schweine waren höchstens drei bis dreieinhalb Jahre alt als sie geschlachtet wurden. Von Diesen waren 29% höchstens zwei bis zweieinhalb Jahre und 6,5% höchstens ein Jahr alt. Der überwiegende Teil der Schweine wurde demnach in einem subadulten Alter geschlachtet.

Bei vier Schweineknochen ist eine Bestimmung des Geschlechts möglich. Zwei Unterkieferfragmente aus Grab Die vorliegende Arbeit⁸⁹ konnten als zu einem weiblichen Individuum gehörig identifiziert werden, der Rest einer weiteren Mandibula aus Grab 556 stammt von einem Eber. Ein Unterkieferzahn aus Grab 2274 dokumentiert ein weiteres weibliches Tier. Die Fragmentzahl pro Grab liegt bei den Schweineresten zwischen einem und 100 Knochen, wobei der größte Teil auf die Gräber mit einem (121 Gräber) und zwei (80 Gräber) Fragmenten entfällt. Drei bis fünf Fragmente befanden sich in 146 Bestattungen, sechs bis zehn Reste in 79 Gräbern. In 72 Befunden konnten mehr als zehn Schweineknochen nachgewiesen werden, wovon nur sieben Bestattungen mehr als 30 Knochenreste enthielten.

Hauspferd (*Equus ferus f. caballus*)

Knochenreste vom Hauspferd konnten in Wederath-Belginum nur in dem Latène D1-zeitlichen Grab 470 nachgewiesen werden. Es liegen drei Fragmente mit einem Gewicht von 9,9g vor, Die Mindestindividuenzahl beträgt eins. Es handelt sich bei den Skelettelementen um eine vollständige rechte Phalanx 2, eine unvollständig erhaltene Phalanx 3 und ein Os centrotarsale. Die Phalanx 2 mit

verwachsener proximaler Epiphyse weist auf ein Individuum hin, das zum Zeitpunkt der Schlachtung mindestens zehn bis zwölf Monate alt war. Eine Geschlechtsbestimmung ist anhand der Knochen nicht möglich.

Ob es sich bei den Knochenresten eines Pferdes aus Grab 470 um eine Fleischbeigabe oder die Mitgabe des Reittiers des Bestatteten Individuums handelt, ist nicht zu entscheiden. Die Beigabe eines Rasiermessers lässt vermuten, dass es sich um das Grab einer männlichen Person handelt²⁶.

Haushund (*Canis lupus f. familiaris*)

Der Haushund kann mit Resten von 15 Skelettelementen, die insgesamt 11,2g wiegen, in Wederath-Belginum dokumentiert werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt entsprechend der Anzahl von Bestattungen mit Hundeknochen acht. Fünf Gräber können in die Latènezeit, eins in den gallo-römischen Horizont und zwei in die römische Zeit datiert werden²⁷.

Der Schädelbereich des Hundes ist durch die Fragmente einer Mandibula und eines Zahnes repräsentiert, vom Rumpf stammt ein Brustwirbelfragment. Von der Vorderextremität lassen sich drei Humerus- von der Hinterextremität ein Tibiarest nachweisen. Die meisten Skelettelemente lassen sich den Extremitätenenden zuordnen. Es handelt sich um einen Calcaneus, sechs erste Phalangen und eine Phalanx 3. Somit sind alle Bereiche des Körpers, wenn auch in sehr geringer Zahl vertreten. Vier Skelettelemente der Extremitätenenden sind vollständig erhalten, zu zwei Dritteln sind zwei Humeri und der Calcaneus erhalten. Die restlichen acht Fragmente sind nur noch zu einem Drittel oder weniger vorhanden.

Zwei Skelettelemente stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung mindestens 14 bis 15 Monate alt waren, fünf Knochenreste weisen auf Tiere hin, die älter

²⁶ Haffner 1974, 8.

²⁷ Lt C2 Gräber 22, 1508; Lt D1 Grab 1190; Lt D1/D2 Grab 1214; Lt D2 Grab 1231; gallo-röm. Grab 1525; röm. Grab 68, 566.

als ein halbes Jahr waren. Die übrigen acht Fragmente lassen keine Bestimmung des Schlachalters zu.

Eine Bestimmung des Geschlechts war an keinem Knochenfragment möglich.

Aus zwei Gräbern stammt jeweils ein Hundeknochen, in fünf Bestattungen wurden zwei Fragmente nachgewiesen und in einem Befund drei Skelettelementreste.

Ob es sich bei den Haushunden aus den Gräbern von Wederath-Belginum um Speisebeigaben oder die Mitgabe von den Toten nahestehenden Haustieren handelte, kann nicht entschieden werden. Knochenfunde von Hunden aus Manching zeigen, dass in der Latènezeit Hunde zumindest teilweise noch verzehrt wurden. Etwa ein Drittel der dort gefundenen Hundeknochen zeigte Schnittspuren, die auf die Nutzung des Fleisches hinweisen. Ein weiteres Indiz für die Fleischnutzung ist der häufige Nachweis von jungen Hunden in dem Oppidum²⁸. Dass auch in römischer Zeit in diesem Gebiet Hunde offensichtlich zum Teil noch dem Verzehr dienten, belegen Funde aus dem römischen Vicus von Tawern. Auf 34% der Hundeknochen ließen sich dort Schnitt- bzw. Hackspuren nachweisen²⁹.

Hauskatze (*Felis silvestris f. catus*)

Auf dem Gräberfeld von Wederath-Belginum wurde ein Skelettelement einer Hauskatze mit einem Gewicht von 4,5g entdeckt. Der Knochen stammt aus dem in gallo-römische Zeit datierten Grab 1514. Es handelt sich um einen vollständig erhaltenen Humerus der linken Körperhälfte. Die Epiphysen sind proximal und distal verwachsen. Das heißt, das Individuum war zum Zeitpunkt der Tötung mindestens ein Jahr alt. Das Geschlecht kann nicht bestimmt werden.

Die Vermessung des Humerus ergibt auch bei einer Berücksichtigung einer Schrumpfung durch die Verbrennung, dass

es sich um den Knochen einer Hauskatze handelt. Belegt wird dies durch den Vergleich der Messwerte mit anderen Humeri von Haus- und Wildkatzen (Tab. 3)³⁰.

Tab. 3. Haus- und Wildkatze. Vergleich der Messwerte der Humeri (GL: größte Länge, Tp: Durchmesser proximal, KD: kleinste Breite der Diaphyse, Bd: größte Breite distal³¹).

Die Messwerte des Humerus aus Wederath-Belginum liegen im unteren Bereich der Messwerte von Hauskatzen. Auch bei der Annahme einer Schrumpfung würden die Werte immer noch im Schwankungsbereich der Messergebnisse der Hauskatzenknochen liegen.

Grab 1514 kann in den ältesten gallo-römischen Horizont des Gräberfeldes datiert werden. Damit handelt es sich bei dem Hauskatzenknochen um einen frühen Beleg dieser Tierart in Mitteleuropa. Ein weiterer früher Beleg ist ein nicht gesicherter Fund eines Katzenknochens aus Manching und weitere Funde von Hauskatzenknochen vom zeitlich nur wenig späteren Magdalensberg bei Klagenfurt³². Die Annahme, dass Hauskatzen erst ab dem zweiten Jahrhundert nach Christ Geburt in Mitteleuropa nachzuweisen sind, ist durch diese Funde in Frage gestellt³³.

Wildsäugetiere

An wildlebenden Säugtieren konnten vier Arten auf dem Gräberfeld von Wederath-Belginum nachgewiesen werden. Insgesamt sind sie mit 20 Knochenresten vom Feldhasen (*Lepus europaeus*), Baumrarder (*Martes martes*), Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*) in der Nekropole nur recht spärlich vertreten.

Feldhase (*Lepus europaeus*)

²⁸ Petri 1961, 67; Boessneck/v. d. Driesch/Meyer-Lempenau/Wechsler v. Ohlen 1971, 92.

²⁹ Wustrow 1998, 374f.

³⁰ Die Messwerte der Haus- und Wildkatzen sind Durchschnittswerte nach Kratochvil (1976, 31).

³¹ v. d. Driesch 1982.

³² Boessneck/v. d. Driesch/Meyer-Lempenau/Wechsler v. Ohlen 1971, 95; Ehret 1964, 40.

³³ Zeuner 1967, 332.

Der Feldhase ist auf dem Gräberfeld lediglich mit einem Fragment, das eine Gewicht von 0,2g hat, nachgewiesen. Es handelt sich um eine distale Humerusepiphyse der rechten Körperseite aus dem in römische Zeit datierten Grab 2302. Aufgrund der schlechten Erhaltung des Knochens können keine Angaben zu Alter und Geschlecht des Tieres gemacht werden.

Feldhasen wurden in römischer Zeit nicht nur als begehrtes Wild gejagt, sondern auch in Stallungen, sogenannten Leporarien gehalten³⁴. Feldhasen bewohnen offene Landschaften. In der römischen Zeit waren die Lebensbedingungen für sie daher optimal, was durch ihr häufiges Vorkommen in römischen Befunden belegt wird³⁵.

Baumarder (*Martes martes*)

In *Wederath-Belginum* können fünf Knochenfragmente des Baumarders mit einem Gewicht von 2,0g nachgewiesen werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt entsprechend der Anzahl der Bestattungen zwei. Die Gräber 470 und 1216 datieren beide in die Stufe Latène D1. Die anthropologische Untersuchung des menschlichen Leichenbrandes hat ergeben, dass es sich in beiden Fällen bei den Bestatteten um männliche Personen handelt. Die archäologischen Funde bestätigen dieses Ergebnis.

Der Baumarder ist nur durch Skelettelemente des Schädelbereiches dokumentiert. Aus Grab 470 stammen jeweils ein Mandibulafragment der rechten und der linken Körperseite, die beide zu zwei Dritteln erhalten sind. Beide Knochen sind unverbrannt und weisen eine braune Färbung auf. Erhalten haben sie sich, weil sie in der Urne in unmittelbarer Nähe von korrodiertem Eisen lagen. Eine Alters- und Geschlechtsbestimmung ist bei diesen Fragmenten nicht möglich. Aus Grab 1216 stammen jeweils ein Oberkieferfragment der rechten und der linken Körperseite sowie ein rechtes Unterkieferfragment. Nur

an diesem Fragment ist eine ungefähre Einschätzung des Alters möglich. Weil alle Zähne geschoben sind, handelt es sich um ein ausgewachsenes Tier. Eine Geschlechtsbestimmung war nicht möglich. Eine Interpretation der Marder als Jagdbeute, wobei wahrscheinlich eher auf das Fell als auf das Fleisch Wert gelegt wurde, wäre denkbar. Baumarder werden auch heute noch wegen ihres Felles bejagt³⁶. Die ausschließlichen Funde von Schädelknochen könnten darauf hinweisen, dass nur die Felle der Tiere mit dem Schädel auf dem Scheiterhaufen bzw. in der Urne niedergelegt wurden. Schlüssiger wäre diese Interpretation noch, wenn sich auch die Phalangen in den Bestattungen gefunden hätten. Beim Abziehen des Felles werden nicht nur Schädelknochen, sondern auch die Krallen im Fell belassen. Aufgrund der geringen Größe dieser Skelettelemente kann man aber davon ausgehen, dass sie beim Auslesen der Scheiterhaufenreste verloren gegangen sind. Bei den unverbrannten Baumarderresten aus Grab 470 könnten sie aufgrund der zersetzenden Wirkung des Bodens vergangen sein.

Rothirsch (*Cervus elaphus*)

Auf dem Gräberfeld konnten zwei Fragmente vom Rothirsch mit einem Gewicht von 12,8g nachgewiesen werden. Entsprechend der Grabzahl, in der sie dokumentiert werden, beträgt die Mindestindividuenzahl zwei. Die beiden Gräber 215 und 314 datieren in die Zeitstufe Latène D2. Es handelt sich bei den Skelettelementen um zwei Fragmente des Rosenstocks, also der Geweihbasis. Beim Rothirsch setzt die Geweihbildung im zweiten Jahr ein, folglich waren die Tiere zum Zeitpunkt der Tötung mindestens ein Jahr alt. Nur die männlichen Rothirsche bilden ein Geweih aus. Der Fund aus Grab 314 weist eindeutig daraufhin, dass der Rosenstock als Bestandteil der Schmuck- bzw. Trachtgegenstände beigegeben wurde. An dem Fundstück befinden sich Reste einer eisernen Aufhängung und am Rand

³⁴ Ehret 1964, 40; Parlasca 1998, 129ff; Flach 2002

³⁵ Hornberger 1970, 123; Wustrow 2004, 61.

³⁶ Chinery 1986, 28.

sind umlaufend im Abstand von ca. 1,5cm kleine Durchbohrungen angebracht. Die archäologischen Funde weisen diese Bestattung als Männergrab aus. Das Fragment aus Grab 215 weist keine Bearbeitungsspuren auf, vermutlich handelt es sich auch um einen Hirschhornanhänger.

Reh (*Capreolus capreolus*)

Das Reh ist auf dem Gräberfeld von Wederath-Belginum mit neun Knochenfragmenten, die 10,8g wiegen, vertreten. Die Mindestindividuenzahl beträgt eins. Alle Knochen stammen aus dem in römische Zeit datierten Grab 1950, in dem eine 20-40 Jahre alte Frau bestattet war. Es handelt sich bei den nachgewiesenen Knochenresten vom Reh ausschließlich um Fragmente der Extremitätenenden. Zwei Metapodien konnten dokumentiert werden, die sich im distalen Bereich zu ca. einem Drittel erhalten haben. Bei beiden ist die Epiphyse verwachsen. Vollständig erhalten sind jeweils zwei erste, zweite und dritte Phalangen. Bei allen sind die Epiphysen vollständig verwachsen. Folglich kann man davon ausgehen, dass es sich um ein subadultes oder adultes Tier handelt. Eine Geschlechtsbestimmung ist nicht möglich. Ob es sich bei den Rehknochen um eine Speisebeigabe gehandelt hat, ist nicht zu entscheiden. Rehe waren in römischer Zeit ein beliebtes Jagdwild³⁷. Ihre Knochen sind in zahlreichen Siedlungen nachgewiesen³⁸. Für das Vorkommen in einer Bestattung ist Wederath-Belginum bisher der einzige Beleg.

Vögel

Lediglich zwei Vogelarten konnten im Gräberfeld von Wederath-Belginum nachgewiesen werden. Es handelt sich um das Haushuhn (*Gallus gallus* f. *domestica*)

und die Haus- bzw. Graugans (*Anser anser* f. *domestica*/*Anser anser*). Weiterhin befinden sich in 11 Gräbern 38 Knochenfragmente, die nur als Vogelknochen bestimmt werden können³⁹. Die Zuordnung zu einer bestimmten Art ist aufgrund der schlechten Erhaltung nicht möglich. Vier Gräber datieren in die Latènezeit, zwei in den gallo-römischen Horizont und fünf Bestattungen können in die römische Zeit eingeordnet werden⁴⁰.

Haushuhn (*Gallus gallus* f. *domestica*)

Das Haushuhn kann auf dem Gräberfeld mit 150 Knochenfragmenten mit einem Gewicht von 42,0g nachgewiesen werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 69, entsprechend der Zahl an Bestattungen mit Hühnerresten. 38 Gräber datieren in die Latènezeit, 15 in den gallo-römischen Übergangshorizont und 23 in die römische Zeit⁴¹.

Schädelreste haben sich vom Haushuhn nicht erhalten. Aus dem Rumpfbereich können lediglich ein Fragment vom Sternum und zwei von Sacrum nachgewiesen werden. Dem Schultergürtel konnten drei Fragmente der Scapula, zwei der Calvicula und zwölf Reste des Coracoid zugeordnet werden. Von der Vorderextremität stammen 22 Reste des Humerus, 15 von der Ulna, ein Radius- und 8 Carpometacarpusfragmente. Die Hinterextremität ist durch sieben Reste vom Pelvis, 36 Femora, 28 Tibiae und 13 Tarsometatarsen repräsentiert. Dass keine Schädelknochen und nur wenige Knochenreste aus dem Rumpfbereich nachgewiesen werden können, hängt vermutlich mit der Fragilität dieser Skelettelemente zusammen. Hinzukommt, dass der Kopf bei den Hühnern vermutlich schon abgetrennt war, bevor sie als Speisebeigabe auf den Bestattungsplatz

³⁷ Piehler 1976, 86; André 1998, 133.

³⁸ Wustrow 2004, 69.

³⁹ Da auf dem Gräberfeld abgesehen von einem Knochenfragment der Haus-/Graugans nur Knochen des Haushuhns nachweisbar sind, liegt die Vermutung nahe, dass es sich bei den unbestimmbaren Vogelknochen auch um Reste dieser Vogelart handelt.

⁴⁰ Lt C2/D1 Grab 383; Lt D1 Gräber 875, 1181; Lt D2 Grab 1726; gallo-röm. Gräber 728, 1227; röm. Gräber 541, 986, 1731, 2426, 2448.

⁴¹ Lt C1/C2 1 Grab; Lt C2/D1 1 Grab; Lt D1 16 Gräber; Lt D1/D2 5 Gräber; Lt D2 7 Gräber; Lt D2/gallo-röm. 15 Gräber; röm. 23 Gräber.

gebracht wurden. Wirbel sind, falls sie sich erhalten haben sollten, schwer artlich näher zu bestimmen. Die Knochen der Vorderextremität sind im Vergleich zu denen der Hinterextremität unterrepräsentiert. Offensichtlich dienten Keulen häufiger als Speisbeigabe als Hühnerflügel. Zu einem Drittel oder weniger sind 54% der Hühnerknochen erhalten, 46% zu zwei Dritteln, ganz erhalten ist kein Knochen.

Hinsichtlich des Wachstumsabschlusses sind Hühnerknochen schwer zu beurteilen. Die Verwachsung der Epiphysen kann nicht wie bei den Säugetieren als Kriterium angewendet werden. Die Feststellung, ob das Längenwachstum abgeschlossen ist, kann mit Ausnahme weniger Knochen, wie Tibiotarsus und Tarsometatarsus, die durch Verwachsung mehrerer Knochen entstehen, nur nach Festigkeit, der Stärke von Federhöckern und Muskelansatzpunkten erfolgen⁴². Daher erfolgt bei den Haushühnern nur eine Unterscheidung in juvenile und adulte Tiere. Nur drei Knochenfragmente können juvenilen Tieren zugeordnet werden, 85 stammen von adulten Individuen, bei 62 Resten ist eine Altersbestimmung nicht möglich.

Eine Geschlechtsbestimmung konnte an vier Knochen vorgenommen werden. Jeweils ein Tarsometatarsus aus den Gräbern 82 und 1679 sowie zwei weitere von einem Individuum aus Grab 1699 weisen einen Sporn auf und können daher Hähnen zugeordnet werden. Bei den restlichen Knochenresten ist eine Geschlechtsbestimmung nicht möglich.

In 37 und damit mehr als der Hälfte aller Gräber mit Hühnerknochen kann nur ein Fragment dieser Tierart nachgewiesen werden, in weiteren 19 Bestattungen nur zwei Knochenreste. Sechs Gräber enthalten drei bis vier Knochenbruchstücke und aus sieben Gräbern stammen sechs oder mehr Knochen, wobei die höchste Anzahl an Hühnerknochen in einer Bestattung zehn Fragmente ist.

Haus-/Graugans (*Anser anser* f. *domestica*/*Anser anser*)

Die Haus- bzw. Graugans ist lediglich mit einem nur im proximalen Bereich erhaltenen Humerus der rechten Körperseite mit einem Gewicht von 1,4g auf der Nekropole von Wederath-*Belgium* vertreten. Das Skelettelement wurde in dem in römische Zeit datierten Grab 2364 nachgewiesen. Nach der anthropologischen Bestimmung handelt es sich um die Bestattung einer männlichen Person im Alter zwischen 20 und 40 Jahren.

Der zu einem Drittel erhaltene Knochen stammt von einem adulten Tier, eine Geschlechtsbestimmung ist nicht möglich. Eine genaue Zuordnung zu einer der beiden Arten ist bei dem Skelettelement aus Wederath-*Belgium* nicht möglich. Proportionsunterschiede an den Extremitätenknochen von Haus und Graugänsen, anhand welcher eine Trennung vorgenommen werden könnte, sind zwar festzustellen⁴³. Um eine Unterscheidung vornehmen zu können, müsste aber eine größere Menge von vermessbaren Knochen aus der Fundstelle vorliegen.

Fische

Fische sind auf dem Gräberfeld von Wederath-*Belgium* mit zwei Fragmenten vertreten, bei welchen lediglich die Familie Salmonidae (Lachsartige) bestimmt werden können.

Lachs/Forelle (*Salmo salar*/ *Salmo trutta*)

Mit zwei Wirbeln ist die Familie der Salmonidae auf dem Gräberfeld belegt. Eine nähere Bestimmung ist nicht möglich. Die beiden in Frage kommenden Arten der Gattung *Salmo* sind Lachs oder Forelle. Beide Arten sind große im Meer lebende Wanderfische, die zum Laichen die Flüsse aufsuchen und weit landeinwärts wandern, um ihre Eier abzulegen⁴⁴. Die beiden Wirbel stammen aus dem römischen Grab 1611 (2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.), in welchem eine 20-40 Jahre alte Frau bestattet war, laut

⁴² Schweizer 1961, 13; Boessneck 1958, 110.

⁴³ Reichstein/Pieper 1986, 97ff.

⁴⁴ Brohmer 1984, 440; Reichstein 1991, 299; Heinrich 1987, 41.

anthropologischer Untersuchung. Bei diesen Knochenfragmenten handelt es sich um keine Speisebeigabe. Die Wirbel lagen zusammen mit Perlen und Anhängern, darunter ein Fischamulett aus Bronze, in einer kleinen Goldglimmerschale, die im südöstlichen Randbereich des Grabes niedergelegt war. Vermutlich sind die Wirbel Teile einer Kette gewesen. Ein ähnlicher Fund liegt aus dem eisenzeitlichen Gräberfeld Groß Timmendorf aus Schleswig-Holstein vor. In einem Grab wurden acht Wirbel eines Hechts gefunden, die nach der Vermutung der Bearbeiterin eine Funktion als Kette hatten⁴⁵. Die Mitgabe von Fischwirbeln wird von Wilke⁴⁶ als Schutz vor Gefahren in der Schwangerschaft gedeutet. Auch wenn es sich um eine nicht beweisbare Vermutung handelt, könnte ein anderer Fund der Bestattung aus Wederath-Belginum auf einen Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt deuten. In dem Grab befand sich ein Saugfläschchen, das auf eine anthropologisch nicht nachweisbare Säuglingsbestattung hinweisen könnte⁴⁷. Ein ebenfalls aus Grab 1611 stammender Knochenpfriem aus einem Metapodium von Schaf oder Ziege wurde bereits erwähnt (s. o.).

Aschengruben

Auf dem Gräberfeld von Wederath-Belginum wurden insgesamt 434 Aschengruben, 120 Aschenflächen und 38 durch Störungen nicht eindeutig zuweisbare Befunde ausgegraben. Es handelt sich zum größten Teil Gruben, in welchen die Scheiterhaufenreste, die nicht mit ins Grab gelangten, deponiert wurden⁴⁸. Vermutlich handelt es sich in den meisten Fällen um eine rituelle Niederlegung der Rückstände von den Kremationen⁴⁹. In 142 Befunden befinden sich Knochenfragmente, nur in dreizehn Aschengruben (2,6%) können Reste von verbrannten Tieren nachgewiesen werden. Von insgesamt 365 Knochenfragmenten mit einem Gewicht

von 186,6g waren 57 Fragmente (57,2g) tierartlich bestimmbar. Sie stammen vom Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), sowie vom Haushuhn (*Gallus gallus* f. *domestica*) (Tab. 4). Vier weitere Fragmente sind nur als Vogelknochen zu identifizieren, eine nähere artliche Zuordnung war nicht möglich.

Tab. 4. Wederath-Belginum, Aschengruben. Verteilung der Tierarten nach KNZ (Knochenzahl), KNG (Knochengewicht) und MIZ (Mindestindividuenzahl).

Die Knochen sind alle verbrannt, der größte Teil weist eine graue Farbe auf, einige Knochen sind weiß bzw. schwarz gefärbt. Daraus lässt sich schließen, dass die Knochen überwiegend nicht vollständig verbrannt sind, die Verbrennungstemperatur hat demnach unter 850°C gelegen.

In allen dreizehn Aschengruben konnten Reste von Schweinen nachgewiesen werden. Die Knochenzahl schwankt zwischen einem und elf Fragmenten, die Mindestindividuenzahl beträgt immer eins. Der überwiegende Teil der Skelettelemente, die bis auf eine Ausnahme alle zu weniger als einem Drittel erhalten sind, stammt von der Hinterextremität sowie den Extremitätenenden. Das Autopodium ist in einem ausgeglichenen Mengenverhältnis – im Vergleich zu einem vollständigen Skelett – vorhanden, die Hinterextremität ist überrepräsentiert. Alle anderen Körperbereiche sind zu selten vertreten (Abb. 1 und Tab. 5). Alle altersbestimmbaren Schweineknochen stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung jünger als dreieinhalb Jahre waren (neun Individuen). Drei Tiere von diesen waren höchstens ein Jahr alt. Bei vier Tieren ist eine Bestimmung des Alters nicht möglich.

⁴⁵ Kühl 1984, 211.

⁴⁶ Kühl 1984, 211.

⁴⁷ Haffner 1989, 109.

⁴⁸ Kaiser 2000, 309.

⁴⁹ Kaiser 2006, 29.

Abb. 1. Wederath-Belginum, Aschengruben. Schwein, Verteilung der Knochenreste auf die einzelnen Körperbereiche (KNG in %).

Knochenfragmente vom Haushuhn können in drei Aschengruben nachgewiesen werden. Es handelt sich um sieben Reste von Extremitätenknochen (Tab. 5), die alle zu weniger als einem Drittel erhalten sind. Die Mindestindividuenzahl beträgt drei. Zwei Tiere waren ausgewachsen, bei dem dritten ist das Alter nicht bestimmbar.

Tab. 5. Wederath-Belginum, Aschengruben. Verteilung der Skelettelemente bei den einzelnen Tierarten (KNZ).

Auswertung

Auf dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* wurden insgesamt 2472 Bestattungen ausgegraben, von welchen ca. 1/5 in keltische und 4/5 in römische Zeit datieren. Ca. 600-1500 Gräber sind durch Waldrodungen verloren gegangen⁵⁰. Bei der Bearbeitung der Tierknochen werden die Gräber in drei Zeithorizonte unterteilt. Der keltische oder latènezeitliche Horizont datiert vom vierten Jahrhundert vor Christus bis kurz vor Christi Geburt, der gallorömische Übergangshorizont bis zur Mitte des zweiten Jahrhunderts nach Christus und der römische Horizont bis ca. zum Ende des vierten Jahrhunderts nach Christus.

Tierknochen konnten in insgesamt 598 Bestattungen nachgewiesen werden, was knapp einem Viertel aller ausgegrabenen Gräber entspricht. Davon stammen 192 (32%) aus der Latènezeit, 183 (31%) aus dem gallorömischen Übergangshorizont und 223 (37%) lassen sich in die römische Zeit datieren. Bezieht man die Grabzahlen mit Tierknochen auf die Gesamtzahlen an Gräbern in den einzelnen Zeitstufen, so enthalten 38% der keltischen, 16% der gallorömischen und 26% der römischen Bestattungen Tierknochen.

In allen Zeitstufen konnten in den meisten Fällen nur ein Tier pro Grab sicher nachgewiesen werden (Tab. 6). In keltischer Zeit wurde die Beigabe von zwei oder mehr Tieren noch etwas häufiger dokumentiert, in den beiden folgenden Zeithorizonten können nur noch in 23 bzw. 26 Bestattungen 2 Tiere und jeweils in fünf Gräbern Reste von drei Tieren nachgewiesen werden.

Tab. 6. Wederath-Belginum. Anzahl Tiere pro Grab nach Zeitstufen.

Von den 192 keltischen Gräbern mit Tierknochen beinhalten 103 Bestattungen (54%) nur Fragmente von Schweineknöcheln. In 93 Gräbern konnten nur Reste von einem Schwein nachgewiesen werden, die restlichen zehn Gräber enthielten Knochen von mindestens zwei Individuen. Ebenfalls nur eine Tierart konnte in weiteren elf Bestattungen (6%) identifiziert werden. Davon enthalten neun Gräber ein Individuum der Tierarten Schaf oder Ziege und je ein Grab ein Huhn bzw. ein Rind. Abgesehen von den zehn Gräbern mit zwei Schweinen, gibt es 52 weitere Bestattungen (zusammen 32%) mit zwei Tieren, die sich auf acht verschiedene Kombinationen von Tierarten verteilen. Schwein und Schaf/Ziege können 25-mal, Schwein und Huhn 15-mal, Schwein mit unbestimmbarem Vogel zweimal, Schwein und Hund viermal, Schwein und Rind einmal, Schwein und Rothirsch zweimal, Schaf/Ziege und Huhn zweimal und Schaf/Ziege mit unbestimmbarem Vogel einmal nachgewiesen werden. Drei Tiere befinden sich in 14 Gräbern (7%), wovon neun Bestattungen zwei Schweine und eine weitere Tierart enthielten. In fünf Fällen handelt es sich bei der weiteren Tierart um ein Huhn, in drei Fällen um Schaf/Ziege und bei einer Bestattung um ein Rind. Die übrigen fünf Gräber beinhalten alle je ein Schwein und ein Schaf bzw. eine Ziege, die dreimal mit einem Huhn und je einmal mit einem unbestimmbaren Vogel bzw. einem

⁵⁰ Cordie/König 2013, 211f.

Hund kombiniert sind. Bei den Gräbern mit drei Tieren gibt es insgesamt sechs verschiedene Kombinationsarten von Tieren. Vier Tiere können in fünf Gräbern (3%) nachgewiesen werden. Davon sind in drei Gräbern die Tierarten Huhn und Schaf oder Ziege mit zwei Schweinen kombiniert. Die anderen Bestattungen beinhalten beide je ein Schwein und ein Schaf bzw. eine Ziege, zusätzlich befinden sich in einem Grab ein Huhn und ein Rind, in dem anderen ein Pferd und ein Baumratter. Ein einziges Grab (1%) enthält die fünf Tiere Schwein, Schaf/Ziege, Huhn, Rind und Steinratter. In sechs Gräbern (3%) können nur artlich nicht näher bestimmbare Tierknochen nachgewiesen werden. Es bleibt also festzuhalten, dass ca. die Hälfte aller keltischen Gräber Tierknochen nur einer Tierart enthält. Vier verschiedene einzeln vorkommende Tierarten können nachgewiesen werden. Während die andere Hälfte zwei bis fünf Tiere aufweist, wobei es insgesamt 23 verschiedene Kombinationsvarianten für die verschiedenen Tierarten untereinander gibt. Eine Regelmäßigkeit bei der Zusammenstellung der einzelnen Tierarten ist nicht zu erkennen. Auffällig ist nur das häufige Vorkommen des Schweines, welches nur in vierzehn Bestattungen fehlt. In den Gräbern mit drei bis fünf Tieren ist immer ein Schwein enthalten. Die am häufigsten nachgewiesenen Tierartenkombinationen sind ein Schwein (48%), ein Schwein und ein Schaf bzw. eine Ziege (13%), ein Schwein und ein Huhn (8%) und ein Schaf oder eine Ziege (5%). Alle anderen Kombinationsarten kommen nur in fünf oder weniger Gräbern vor. In 139 (77%) Bestattungen aus gallorömischer Zeit wird eine Tierart nachgewiesen. Davon beinhalten 128 (70%) Gräber Fragmente von Schweineknochen, in fünf (3%) Bestattungen kamen Reste von einem Schaf bzw. einer Ziege vor, in jeweils zweien waren die Tierarten Huhn und Rind nachweisbar und je ein Grab enthielt nur Reste von einer Katze bzw. einem unbestimmbaren Vogel. Reste von zwei

Tieren sind in 23 (12%) Gräbern nachweisbar. Es gibt fünf verschiedene Kombinationsarten. Schwein und Huhn lassen sich neunmal nachweisen, Schwein und Schaf/Ziege fünfmal, zwei Schweine bzw. ein Schwein und ein Rind jeweils viermal und ein Schwein und ein unbestimmbarer Vogel einmal. Drei Tiere sind nur noch in fünf (3%) Gräbern dokumentiert. Die Kombination Schwein, Schaf/Ziege und Huhn wurde dreimal nachgewiesen, die Kombinationen zwei Schweine und Schaf/Ziege bzw. Schwein, Huhn und Hund jeweils einmal. Fünfzehn (8%) Gräber enthalten nur unbestimmbare Knochenfragmente. Insgesamt gibt es in dem gallo-römischen Zeithorizont vierzehn verschiedene Arten von Tierkombinationen in den Gräbern. 93% der Bestattungen mit bestimmbaren Knochenresten enthält Skelettelemente von mindestens einem Schwein.

In römischer Zeit nimmt die Kombinationsvielfalt wieder etwas zu. Es können achtzehn verschiedene Zusammensetzungen von Tieren in den Gräbern nachgewiesen werden. 27 (12%) Bestattungen enthielten nur unbestimmbare Tierknochen. 164 (74%) Gräber enthielten nur Reste von einem Tier. In 142 (64%) Fällen handelte es sich um Schweine, in zwölf Bestattungen (5%) konnte ein Schaf bzw. eine Ziege nachgewiesen werden, in acht (4%) ein Huhn und jeweils einmal ein Rind und ein unbestimmbarer Vogel. Zwei Tiere wurden in 26 (12%) Bestattungen beigegeben. Mit dreizehnmal (6%) am häufigsten läßt sich die Kombination Schwein und Huhn nachweisen, viermal ein Schwein und ein Schaf bzw. eine Ziege, dreimal ein Schwein und ein unbestimmbarer Vogel und jeweils einmal die Kombinationen ein Schwein mit einem Rind, ein Schwein mit einem Reh, ein Schwein mit einem Feldhasen sowie ein Schaf bzw. eine Ziege mit einem Rind, Schaf/Ziege mit Gans und zwei Schafe bzw. Ziegen. Reste von drei Tieren befanden sich nur in fünf (2%) Bestattungen. Die Kombination Schwein, Schaf/Ziege und Hund konnten zweimal nachgewiesen

werden, die Zusammensetzungen Schwein, Schaf/Ziege und Huhn, Schwein, Schaf/Ziege und unbestimmbarer Vogel sowie Schwein, Rind und Huhn jeweils einmal. Schweineknochen befinden sich in 72% aller Gräber mit bestimmaren Tierresten.

Bei der Analyse der Verteilung der Knochenreste auf die einzelnen Körperbereiche und der Bewertung der Fleischqualität zeigte sich, dass es keine nennenswerten Unterschiede zwischen den einzelnen Zeitstufen gibt. Daher wurden die Fragmente bei der Auswertung insgesamt betrachtet. Abb. xx zeigt die Verteilung der Tierknochen auf die einzelnen Körperbereiche bei den häufigsten Tierarten auf dem Gräberfeld von Wederath-Belginum. Fragmente vom Schädel sind bei Schwein am häufigsten vertreten. Teile der Hinterextremität etwas seltener und Reste von Rumpf, Vorderextremität und Extremitätenenden sind etwa halb so häufig wie die Fragmente der Hinterextremität nachgewiesen. Bei Schaf/Ziege und Huhn sind Vorder- und Hinterextremität wesentlich häufiger vertreten, während Schädel und Rumpf gar nicht oder nur in geringem Maße vorkommen. Beim Rind ist die Verteilung aufgrund der geringen Gesamtmenge von 24 Knochenresten vermutlich zufällig (Abb. 2).

Abb. 2. Wederath-Belginum. Verteilung der Knochen von Rind, Schaf/Ziege, Schwein und Huhn nach Körperbereichen.

Für die Beurteilung der Fleischqualität (Abb. 3) der mitgegebenen Speisebeigaben wurden die Knochenfragmente in drei Gruppen unterteilt. Klasse A bezeichnet Fleisch von hoher Qualität. Es stammt von den Hals-, Brust- und Lendenwirbeln, Scapula, Pelvis sowie Stylopodium. Klasse B besitzt mittlere Qualität und wird durch Knochen des Schädels, der Rippen und des Zeugopodiums repräsentiert. Und Klasse C

schließlich beinhaltet minderwertiges Fleisch des Autopodiums. Bei dieser Einteilung in verschiedene Qualitätsgruppen ist zu beachten, dass die heutigen Vorstellungen von qualitativem oder weniger qualitativem Fleisch nicht unbedingt mit dem damaligen Geschmack übereinstimmen muss. Immerhin einen Hinweis auf ähnlichen Geschmack gibt Poseidonius. Er beschreibt, dass das Schenkelstück bei keltischen Gastmählern der begehrteste Teil gewesen ist, um den sogar bis auf den Tod gekämpft wurde⁵¹. Weiterhin muss bei dieser Analyse berücksichtigt werden, dass Innereien von Tieren, die sicherlich auch verzehrt wurden, nicht mehr nachweisbar sind. Von den Haussäugetieren stammt überwiegend Fleisch mittlerer Qualität, gute Qualität der Speisebeigaben ließ sich bei Schaf bzw. Ziege etwas häufiger nachweisen als beim Schwein. Beim Huhn wurde offensichtlich mehr Wert auf gute Qualität des Fleisches gelegt (Abb. 3). Untersucht man die Qualität der Fleischbeigaben nach Zeitstufen und einzelnen Bestattungen unterteilt, ergibt sich, dass in der Latènezeit wesentlich häufiger Fleisch von hoher Qualität auf dem Scheiterhaufen mit verbrannt wurde als in den beiden folgenden Zeitphasen (Abb. 4). 63% der Gräber enthalten Knochenreste, die von Fleischstücken mit hoher Qualität stammen. Zwischen den beiden folgenden Phasen ist diesbezüglich kein Unterschied festzustellen. Fleisch von hoher Qualität konnte jeweils in 44% der Gräber nachgewiesen werden. In römischer Zeit liegt der Anteil an Fleischbeigaben von minderwertiger Qualität mit 9% am höchsten.

Abb. 3. Wederath-Belginum. Verteilung der Knochen von Rind, Schaf/Ziege, Schwein und Huhn nach Fleischqualitätsklassen.

⁵¹ Malitz 1983, 190.

Vergleicht man die Anzahl der nachgewiesenen Knochenfragmente pro Grab, ergibt sich kaum ein Unterschied zwischen keltischen und römischen Bestattungen (Abb. 5). Die meisten Gräber enthielten zwischen einem und zehn Knochenreste. In der Latènezeit und dem gallo-römischen Übergangshorizont sind dies jeweils 73%, in römischer Zeit 75%.

Abb. 4. Wederath-Belginum. Verteilung der Fleischqualitätsklassen aller Tierarten insgesamt pro Grab und nach Zeitstufen unterteilt.

Mehr als 31 Fragmente sind in sechs bis acht Prozent der Bestattungen enthalten. Die höchste Anzahl von Resten in einem Grab findet sich in dem keltischen Grab 1651 mit 360 Knochen. In gallo-römischer und römischer Zeit sind 74 bzw. 80 Fragmente die höchste Anzahl.

Bei der Beurteilung des Knochengewichts pro Grab ergibt sich ein anderes Bild (Abb. 6). Hier ist der Anteil von Gräbern, in welchen das Gewicht nur 0,1g bis 10,0g beträgt mit 38% wesentlich geringer als in den beiden folgenden Zeitstufen. Bei den gallo-römischen Bestattungen liegt der Wert bei 61% und bei den römischen bei 69%. Die Gräber mit einem Knochengewicht zwischen 10,1g und 20,0g sind mit ca. 20% in allen drei Zeitstufen etwa gleich. Aber Gewichte von mehr als 30,0g sind in den latènezeitlichen Bestattungen mit 30% wesentlich häufiger als in den beiden folgenden Zeitstufen. Hier liegen die Werte bei 7% und 5%. Das Grab mit dem höchsten Knochengewicht ist ebenfalls das keltische Grab 1651. Das höchste Gewicht in gallo-römischer Zeit beträgt 119,2g, in römischer Zeit 57,2g. Die Ansicht⁵², dass den Toten hauptsächlich Fleischportionen mit minderer Qualität auf den Scheiterhaufen mitgegeben wurde, kann durch das Gräberfeld von Wederath-Belginum nicht bestätigt werden. Nur insgesamt 7% aller Gräber enthielten

ausschließlich Knochenfragmente, die von Körperregionen mit schlechter Fleischqualität stammen.

Abb. 5. Wederath-Belginum. Knochenzahl pro Grab nach Zeitstufen unterteilt.

Tendenziell lässt sich auf der Nekropole von Wederath-Belginum feststellen, dass reich mit Beigaben ausgestattete Bestattungen auch Fleischportionen von hoher Qualität enthielten. Allerdings finden sich in vielen weniger reich ausgestatteten Gräbern leere Flächen. Meniel⁵³ weist für andere Gräberfelder daraufhin, dass hier möglicherweise unverbrannte Fleischbeigaben oder andere organische Beigaben gelegen haben können, die sich nicht erhalten haben, so dass diese eigentlich ebenfalls reich ausgestatteten Gräber nicht als solche erfasst werden.

Eine Gegenüberstellung der anthropologischen mit den archäozoologischen Analysen ergibt keine eindeutigen Ergebnisse. Das heißt eine eindeutige Bevorzugung einer bestimmten Tierart bei weiblichen oder männlichen Individuen oder eine altersspezifische Beigabe bestimmter Tierarten lässt sich nicht feststellen. Die einzige Tendenz, die erkennbar ist, ist dass der Anteil von Hühnern mit gut 60% in Frauengräbern in allen Zeitstufen etwas höher ist als in Männerbestattungen. Bei Schwein und Schaf bzw. Ziege sind keine geschlechtsspezifischen Unterschiede erkennbar. Die Knochenreste sind zu gleichen Anteilen mit weiblichen und männlichen Individuen nachgewiesen worden. Das gleiche gilt für die Knochenfragmente vom Rind. Allerdings gilt für diese Tierart, die nur in 15 Gräbern nachgewiesen werden kann, wie für alle weiteren, dass aufgrund der geringen Gesamtzahl an Nachweisen keine allgemeingültigen Schlüsse gezogen werden können. Hundeknochen wurden in drei Frauen- und vier Männerbestattungen

⁵² Kaufmann 1976, 226; Teichert 1874, 257.

⁵³ Metzler/Meniel/Gaeng 2007, 176

nachgewiesen, bei einem Individuum ist das Geschlecht nicht bestimmbar. Pferd, Rothirsch, Baumwarter und Gans stammen aus Gräbern mit männlichen, Katze, Reh und Lachs bzw. Forelle aus solchen mit weiblichen Personen. Bei dem Grab, aus dem der Feldhase stammt, ist eine Geschlechtsanalyse des menschlichen Leichenbrands nicht möglich. Das Lebensalter der bestatteten Personen hat bei der Wahl der Tierart als Speisebeigabe weder in keltischer noch in römischer Zeit eine erkennbare Rolle gespielt. Rinderknochen finden sich zwar im gallo-römischen und römischen Zeithorizont nur in Gräbern von erwachsenen Personen, aber bei einer Gesamtzahl von Zehn Gräbern lässt sich davon auf keine Regelmäßigkeit schließen⁵⁴.

Abb. 6. Wederath-Belginum.
Knochengewicht pro Grab nach Zeitstufen unterteilt.

Die Gräber mit Tierknochen zeigen in allen drei Zeitstufen eine gleichmäßige Verteilung auf dem gesamten Gräberfeld. Weder eine Kartierung der einzelnen Tierarten noch der Bestattungen mit unterschiedlichen Anzahlen von Tieren, wie auf dem Gräberfeld von Horath⁵⁵, ergeben erkennbare Verbreitungsschwerpunkte. Auch Alter oder Geschlecht der bestatteten Personen sowie die Anzahl der Beigaben haben in Verbindung mit der Speisebeigabe keine erkennbare Rolle bei der Wahl des Bestattungsortes gespielt. Befunde mit Schweinen sind über das ganze Gräberfeld verteilt. Dies wäre aufgrund ihres häufigen Vorkommens die einzige Tierart, bei der mit relativer Sicherheit Unterschiede bei der Verbreitung erkannt werden könnten. Alle anderen Tierarten kommen ohnehin zu

selten vor, um relevante Aussagen treffen zu können⁵⁶. Bei der Bewertung ist weiterhin zu berücksichtigen, dass sämtliche unverbrannte Knochen sowie andere organische Reste nicht erhalten sind. Das heißt, ein großer Teil der mitgegebenen Speisebeigaben entzieht sich der Beurteilung. Ein deutliches Indiz, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit noch weitere Speisebeigaben in den Gräbern vorhanden waren, sind die freien Flächen, die sich in vielen Bestattungen nachweisen lassen⁵⁷. Das würde eine Beurteilung von Kartierungen noch spekulativer machen, weil nur ein Teil der ursprünglich vermutlich vorhandenen Speisen beurteilt würde. Aus dem gleichen Grund wird auf eine Beurteilung eines eventuellen Zusammenhanges zwischen dem anhand der gegenständlichen Beigaben vermuteten Reichtum der Bestattungen und der Beigabe von Tieren verzichtet. Wie viele ursprünglich reich ausgestattete Gräber nicht mehr fassbar sind, ist nicht mehr nachvollziehbar. Meniel gibt in diesem Zusammenhang zu bedenken, dass sogar ein fast beigabenloses Grab nur mit einer großen Menge an Speisebeigaben ausgestattet gewesen sein kann, und somit ursprünglich eine reich ausgestattete Person bestattet wurde. Gefäße, die Speisen enthielten müssen nicht immer aus Keramik sein, auch Holz wäre hier beispielsweise denkbar. In mehreren Gräbern wurde ein auf der Grabsohle liegendes Messer nachgewiesen. Dies könnte ein Hinweis auf eine dort deponierte Speisebeigabe sein. Zehn Bestattungen des Gräberfeldes von Wederath-Belginum enthalten keinen menschlichen Leichenbrand, sondern ausschließlich Tierknochen. Es handelt sich um fünf keltische (Nr. 185, 201, 269, 880 und 1638) und fünf frühromische (Nr. 180, 182, 183, 265 und 694) Gräber⁵⁸. Alle Gräber enthalten Beigaben, eines ist gestört.

⁵⁴ Geldmacher 2004, 14.

⁵⁵ Miron 1986, 79. Im nördlichen und nordwestlichen Teil des Gräberfeldes konnte eine Konzentration der Gräber mit zwei und mehr Tieren nachgewiesen werden.

⁵⁶ Geldmacher 2004, 14.

⁵⁷

Metzler/Metzler-Zens/Meniel/Bis/Gaeng/Villemeur (Luxemburg 1999). Metzler/Meniel/Gaeng 2007, 169; Meniel 2001, 92f.

⁵⁸ Zwei gestörte Befunde (Nr. 491 und 1274) enthielten nach Aussage von Kunter ebenfalls nur

Die Anlage von Tiergräbern oder die Deponierung von Tieropfern ist zwar nicht auszuschließen⁵⁹. Wahrscheinlicher ist aber, dass der Leichenbrand unvollständig aus den Scheiterhaufenresten ausgelesen wurde oder bei der Ausgrabung nicht vollständig geborgen wurde⁶⁰.

Für die Interpretation der Beigabe von Tierresten in den Bestattungen kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht. Die überwiegende Mehrheit der Tierknochen auf dem Gräberfeld von *Wederath-Belginum* kann als Reste von Speisebeigaben interpretiert werden. Es gibt mehrere Deutungsmöglichkeiten. Zum einen kann es sich um eine Wegzehrung oder Ausstattung der bestatteten Person für das Jenseits handeln, zum anderen um Bestandteile eines Totenmahls, das bei der Bestattung abgehalten wurde und dessen Reste mit auf dem Scheiterhaufen verbrannt wurden. Auch eine Opfergabe an eine nicht näher fassbare Totengottheit wäre denkbar⁶¹. Da sich häufig nur wenige Tierknochen in den Gräbern befinden, liegt die Vermutung nahe, dass die Speisebeigaben nur symbolischen Charakter besessen haben⁶², oder dass es ein *pars pro tot* Verfahren beim Beisetzen der Scheiterhaufenreste gegeben hat⁶³. Weiter Gründe für die teilweise geringen Mengen an Leichenbränden könnten aber auch die absichtliche Niederlegung nur eines bestimmten Fleischstücks, die unvollständige Erhaltung der Knochen aufgrund der Beschaffenheit des Bodens oder der Zerfall der Knochen bei Ausgrabung, Transport und Lagerung sein. Bei einer weiteren Art der Beigabe handelt es sich um Schmuck- oder Trachtgegenstände. Die Fischwirbel und die beiden Geweihstücke vom Rothirsch sind die einzigen Tierknochen aus *Wederath-Belginum*, die zu dieser Gruppe gezählt werden können. Die Fischwirbel

werden als Teile einer Kette interpretiert, und die Geweihrosen als Anhänger gedeutet⁶⁴. Der Knochenpfriem, der aus demselben Grab wie die Fischwirbel stammt, kann zur Gruppe der Geräte gezählt werden. Eine Interpretation als Überreste eines Fells erscheint für eine weitere Beigabengruppe zuzutreffen, die in *Wederath-Belginum* durch Fragmente von zwei Baumarderschädeln repräsentiert wird. Eine letzte Art der Beigabe, die denkbar erscheint, aber archäologisch nicht zu belegen ist, wäre die Möglichkeit, dass „Lieblings- oder Heimtiere“⁶⁵ mit ihrem Besitzer zusammen bestattet wurden. Aus *Wederath-Belginum* kommen dafür die Tierarten Hund und Katze in Frage. Ebenfalls das Pferd könnte dieser Gruppe zugerechnet werden. Hier wäre die Bezeichnung „Begleittier“ angebracht. Bei Hunden ist in keltischer und römischer Zeit nicht gänzlich auszuschließen, dass sie auch als Speisebeigabe gedient haben könnten. Wie oben erwähnt weisen Schnittspuren an Hundeknochen daraufhin, dass diese Tiere zumindest teilweise dem Verzehr dienten.

ausschließlich artlich nicht näher bestimmbare Knochenreste von Tieren. Da sie der Bearbeiterin nicht vorlagen, bleiben sie unberücksichtigt (Geldmacher 2004, 15; Kunter/Malek o. J., 86).

⁵⁹ Mahr 1967, 162.

⁶⁰ Miron 1986, 112.

⁶¹ Haffner 1968, 110; Polenz 1971, 69.

⁶² Müller-Beck/Ettliger 1963, 47; Kaufmann 1976, 226; Polenz 1971, 68; Teichert 1983, 79.

⁶³ Mahr 1967, 142; Polenz 1971, 63; Miron 1986, 92.

⁶⁴ Haffner 1971, 69.

⁶⁵ Boessneck 1988, 58.

Mainz-Weisenau

Einleitung

Das Gräberfeld in Mainz-Weisenau ist schon seit 1772 bekannt. Bei Grabungen in den Jahren von 1982 bis 1992 wurde ein Abschnitt der Gräberstraße freigelegt, weil das Gelände bebaut werden sollte. Insgesamt wurde eine Fläche von 250m Länge und maximal 60m Breite untersucht, der 270 Bestattungen sowie den Ausschnitt eines Töpfereibezirkes umfasste. Hinzu kommen 35 ummauerte Grabbezirke und über 100 Verbrennungsgruben⁶⁶. Aus den Grabungskampagnen dieser zehn Jahre stammt das untersuchte archäozoologische Material.

Material

Von insgesamt 11715 Tierresten mit einem Gewicht von 77764,1 Gramm waren 5905 (50%) Fragmente (65356,6g, 84%) nach Tierart bestimmbar. Hinzu kommen die Knochenreste von 163 Kleinsäugetern und 44 Amphibien sowie 639 Gehäuse von Schnecken. Da diese Funde nicht zu den eigentlichen Speisebeigaben bzw. Resten von Mahlzeiten gehören, werden sie gesondert behandelt (s. u.). Die Knochen stammen aus 143 Gräbern, 107 Verbrennungsgruben, Gruben oder Depots, hinzukommen Oberflächenfunde aus Grabgärten, dem Bereich der römischen Straße und der Töpferei aus insgesamt 93 Befunden.

Im Unterschied zum Gräberfeld von Wederath-Belginum haben sich in Mainz-Weisenau neben verbrannten auch unverbrannte Tierreste erhalten, so dass nicht nur die auf den Scheiterhaufen mitverbrannten Speisebeigaben, sondern auch die Reste von Totenmählern oder bei der Beisetzung ins Grab mitgegebene Tierreste bei den Untersuchungen erfasst werden können. Die Verteilung von unverbrannten bzw. verbrannten Knochen ist sehr unterschiedlich. In Gräbern und Verbrennungsgruben treten, wie zu erwarten hauptsächlich verbrannte, in den

anderen Befunden überwiegend unverbrannte Tierreste zu Tage (Tab. 7).

Tab. 7. Mainz-Weisenau. Verteilung der verbrannten und unverbrannten Tierknochen den Befunden.

Aufgrund dieser Ergebnisse werden die Tierknochen in zwei Gruppen unterteilt. Einmal die Knochen aus Gräbern und Verbrennungsgruben, die unmittelbar mit dem Bestattungsvorgang in Zusammenhang stehen. Zum anderen die Reste aus Gruben und Depots sowie Lesefunde, zu denen auch die Funde aus dem Töpfereibereich zählen, die ebenfalls unmittelbar mit der Bestattung in Zusammenhang stehen können, aber auch von an den Gräbern stattfindenden Gedenkfeiern stammen können.

Auch bei der Erhaltung werden Unterschiede zwischen den Knochenresten aus den beiden Gruppen sichtbar. Die unbestimmbaren Fragmente aus Gräbern und Verbrennungsgruben weisen mit 0,7g ein ähnliches Durchschnittsgewicht wie die Funde aus *Wederath-Belginum* auf. Die Knochen der zweiten Gruppe (Gruben, Depots, Lesefunde, Töpferei) weisen mit 4,1g hingegen ein wesentlich höheres Gewicht auf. Erklärlich ist dies durch den höheren Anteil unverbrannter und damit besser erhaltener Knochen in dieser Fundgruppe.

40% der Knochen aus Mainz-Weisenau weisen eine hell- bis mittelbraune Farbe auf, 2% sind dunkelbraun. Die verbrannten Knochen sind zu 34% weiß und zu 19% grau oder schwarz gefärbt⁶⁷. In Mainz-Weisenau ist der Anteil an vollständig verbrannten Knochen mit 64% geringer als in *Wederath-Belginum* (96%). Offensichtlich waren auf dem erst genannten Gräberfeld mehr Knochen (39%) einer geringeren Verbrennungstemperatur ausgesetzt. Insgesamt betrachtet ist der Anteil von verbrannten Knochen in Mainz-Weisenau nur unwesentlich höher als der

⁶⁶ Witteyer/Fasold 1995, 16ff.

⁶⁷ 5% der Knochen weisen gemischte Farben auf und sind deswegen nicht berücksichtigt.

Anteil unverbrannter Fragmente. Dies macht deutlich, welche wichtige Rolle diese Funde beim Grabbrauch spielten, die in *Wederath-Belginum* aber überhaupt nicht mehr nachweisbar sind.

Tierarten

Insgesamt 23 Tierarten sind in der Nekropole von Mainz-Weisenau nachweisbar (Tab. 8). Es handelt sich um die Haussäugetierarten Hausrind (*Bos primigenius* f. *taurus*), Hausschaf (*Ovis ammon* f. *aries*), Hausziege (*Capra aegagrus* f. *hircus*), Hausschwein (*Sus scrofa* f. *domestica*), Hauspferd (*Equus ferus* f. *caballus*) und Haushund (*Canis lupus* f. *familiaris*). Nur die vier Wildsäugetierarten Rothirsch (*Cervus elaphus*), Ur (*Bos primigenius*), Feldhase (*Lepus europaeus*) und Feldhamster (*Cricetus cricetus*) sind in Mainz-Weisenau vertreten. Vögel sind mit den Arten Haushuhn (*Gallus gallus* f. *domestica*), Haus-/Graugans (*Anser anser* f. *domestica*/*Anser anser*), Haus-/Hohltaube (*Columba livia* f. *domestica*/*Columba oenas*), Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Saat-/Aaskrähe (*Corvus frugilegus*/*Corvus corone*) nachgewiesen. Sieben Knochenreste von Fischen ließen sich den Arten Flusssaal (*Anguilla anguilla*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Flussbarbe (*Barbus barbus*), Güster (*Blicca bjoerkna*) und Mittelmeermakrele (*Scomber japonicus*) zuordnen. Sechs Fragmente lassen sich lediglich der Familie der Cyprinidae zuordnen, drei Reste konnten lediglich als von Fischen stammend determiniert werden. Mollusken sind in Mainz-Weisenau mit dem Gehäuse einer Weinbergschnecke (*Helix pomatia*), Klappen von Austern (*Ostrea edulis*), von einer Flussmuschel (*Unio spec.*) und nicht näher bestimmbarer Muscheln vertreten. Nicht zu den Speisebeigaben zählen zwei

durchlochte nicht näher bestimmbar Muschelklappen und das ebenfalls durchlochte Gehäuse einer Porzellanschnecke (*Cypraea tigris*). Unter den unbestimmbaren Knochen befinden sich 27 Fragmente, die Bearbeitungsspuren aufweisen. Bis auf zwei Reste, die sich unter den Lesefunden fanden, stammen sie alle aus Gräbern und Verbrennungsgruben. Mit einer Ausnahme sind alle Fragmente verbrannt. Diese Funde werden in dieser Arbeit nicht näher berücksichtigt, weil sie nicht zu den Speisebeigaben zählen und artlich nicht näher bestimmbar sind⁶⁸.

Haussäugetiere

Wie auch in *Wederath-Belginum* ist das Hausschwein nach der Knochenzahl die häufigste Haussäugetierart in Mainz-Weisenau. An zweiter Stelle steht hier allerdings das Hauspferd, gefolgt von Hausrind, Hausschaf bzw. Hausziege und Haushund. Bei dem Knochengewicht und der Mindestindividuenzahl verschieben sich die Anteile allerdings. Bei der Mindestindividuenzahl steht zwar ebenfalls das Schwein an erster Stelle, am zweithäufigsten sind Rest von Schaf/Ziege, dann folgen Rind Pferd und Hund. Bei dem Knochengewicht ist die Abfolge wieder eine andere. Die Pferdeknochen wiegen vor den Resten vom Rind am meisten, dann folgen Schwein und Schaf/Ziege mit wesentlich weniger Gewicht. Lediglich der Hund ist in allen drei Kategorien am seltensten vertreten. Das starke Überwiegen von Rind und Pferd bei dem Knochengewicht ist durch die Größe und höhere Kompaktheit der Knochen dieser Tierarten im Vergleich zu den anderen Haustieren erklärbar. Unterteilt man die Knochen nach Gräbern und Verbrennungsgruben sowie Lesefunden dominiert bei ersteren das Schwein immer, bei den Lesefunden ist das Pferd bei

⁶⁸ Es handelt sich um Reste von aus kleinen Röhrenknochen gefertigten an Griffe erinnernde Gegenstände, die mit umlaufenden Linien verziert sind. Eine Funktion ist unbekannt. Ev. könnten sie mit den Klinen in Zusammenhang stehen, auf denen die toten Personen bei der Verbrennung aufgebahrt

waren (Barkocher/Akeret/Cueni/Deschler-Erb 2012, 33; Witteyer 2000, 164). Aus Gräbern wurden zwölf, aus Verbrennungsgruben dreizehn verbrannte Artefakte geborgen, zwei unverbrannte Reste befanden sich unter den Lesefunden.

Knochenzahl- und Gewicht am häufigsten vertreten, bei der Mindestindividuenzahl sind abgesehen vom Hund (9%) alle Tierarten nahezu gleichhäufig nachgewiesen (20%-24%).

Tab. 8. Mainz-Weisenau. Verteilung des archäozoologischen Fundmaterials nach Knochenzahl (KNZ), Knochengewicht (KNG) und Mindestindividuenzahl (MIZ).

Hausrind (*Bos primigenius f. taurus*)

In Mainz-Weisenau können 553 Knochenreste mit einem Gewicht von 22581,2g dem Hausrind zugewiesen werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 102. Davon stammen 30 Fragmente aus 14 Gräbern, die Mindestindividuenzahl beträgt entsprechend 14. In 20 Verbrennungsgruben konnten 88 Knochenreste von Rindern nachgewiesen werden. Die Mindestindividuenzahl beträgt hier 27. Mit 435 Knochenfragmenten befanden sich die meisten Reste von Rindern unter den Lesefunden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 60.

Tab. 9. Mainz-Weisenau. Verteilung der Skelettelemente (KNZ) bei Säugetieren und Vögeln.

Alle Skelettelemente vom Rind sind in verschiedenen Anteilen nachgewiesen (Tab. 9). Aus Abbildung 7 geht hervor, dass die Skelettelemente von Schädel, Rumpf und Vorderextremität nahezu in ausgeglichenem Verhältnis vorhanden sind, Reste der Hinterextremität sind hingegen zu selten, die Extremitätenenden sind fast doppelt so häufig nachgewiesen, wie zu erwarten wäre, wenn man vollständige Skelette zugrunde legt.

Abb. 7. Mainz-Weisenau. Rind, Häufigkeit der Skelettelemente nach Körperregionen zusammengefasst im Vergleich zu rezenten Tieren (KNG in %).

Nur 8% der Rinderknochen sind vollständig erhalten, hierbei handelt es sich fast

ausschließlich um Zähne und Skelettelemente der Extremitätenenden. Zu zwei Dritteln sind 9% zu einem Drittel oder weniger 83% erhalten.

Lediglich 99 Rinderknochen ließen eine aussagekräftige Altersbestimmung zu. 24 Knochen stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung höchstens vier bis fünf Jahre alt waren, 32 von Individuen mit einem Alter von höchstens dreieinhalb bis vier Jahren und vier von solchen, die zwei bis zweieinhalb Jahre oder jünger waren. 25 Rinder waren zum Zeitpunkt der Schlachtung mindestens drei bis dreieinhalb Jahr alt. Anhand der Zahnentwicklung im Unterkiefer lassen sich ein Tier mit einem Alter von sieben bis zehn Monaten, zwei Tiere von 25 bis 28 Monaten und elf Rinder, die 34 Monate oder älter waren, identifizieren. Eindeutig jünger als zwei bis zweieinhalb Jahr waren somit nur fünf Tiere. Ein hoher Anteil von älteren Rindern ist für Knochenmaterial aus Siedlungen typisch, da Rinder nicht nur dem Verzehr dienten, sondern auch als Arbeitstiere eingesetzt wurden. Die Altersverteilung auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau scheint die gleiche Tendenz aufzuweisen. Allerdings kann die Verteilung bei der geringen Zahl von 99 altersbestimmbaren Knochen auch auf Zufall beruhen.

Das Geschlecht der Tiere ist bei keinem Rinderknochen bestimmbar.

Dass die Rinder dem Verzehr dienten beweisen 22 Schnitt- und 38 Hackspuren auf den Knochenresten. Fünf Bissspuren legen nahe, dass die Fragmente zeitweise für Hunde zugänglich waren.

In elf Gräbern und neun Verbrennungsgruben befand sich jeweils nur ein Rinderknochen. Zwei Gräber sowie sechs Verbrennungsgruben enthielten zwei Fragmente. Jeweils ein Grab beinhaltete vier und jeweils eine Verbrennungsgrube drei, vier, sechs, elf bzw. 43 Rinderknochen.

Hauschaf/Hausziege (*Ovis ammon f. aries/Capra aegagrus f. hircus*)

Von Schaf bzw. Ziege stammen 481 Knochenreste mit einem Gewicht von 3415,9g. Die Mindestindividuenzahl liegt bei 119. In 23 Gräbern können insgesamt 47 Fragmente, in 23 Verbrennungsgruben 53 Knochenreste identifiziert werden. Die Mindestindividuenzahlen betragen 25 bzw. 29. Auch bei Schaf bzw. Ziege finden sich mit 381 Resten und einer Mindestindividuenzahl von 65 die meisten Knochen unter den Lesefunden. Die meisten Fragmente sind so schlecht erhalten, dass sie keiner der beiden Tierarten zugewiesen werden konnten. Lediglich drei Skelettelemente ließen sich als zur Ziege gehörig identifizieren. Es handelt sich um ein Schädelfragment mit Hornzapfen, eine Phalanx 1 aus dem Töpfereibereich und einen Metacarpus aus den Lesefunden. Schafe waren mit 42 Fragmenten häufiger bestimmbar (Tab. 10).

Tab. 10. Mainz-Weisenau. Schaf, Verteilung der Skelettelemente nach Befunden (KNZ).

Bei Schaf/Ziege sind alle Skelettelemente in unterschiedlichen Anteilen nachgewiesen (Abb. 8). Dabei fällt auf, dass Fragmente vom Schädel im Vergleich zu einem vollständigen rezenten Skelett mehr als doppelt so häufig vertreten sind, ähnlich wie die Extremitätenenden, wohingegen die Knochen von Rumpf und Vorderextremität viel zu selten vorkommen. Nur die Fragmente von Skelettelementen der Hinterextremitäten sind in einem nahezu ausgeglichenen Verhältnis vorhanden.

Abb. 8. Mainz-Weisenau. Schaf/Ziege, Häufigkeit der Skelettelemente nach Körperregionen zusammengefasst im Vergleich zu rezenten Tieren (KNG in %).

84% der Knochen von Schaf bzw. Ziege haben sich nur zu einem Drittel oder weniger erhalten. 9% liegen noch zu zwei Dritteln vor, nur 7% sind vollständig oder nahezu vollständig vorhanden. Bei diesen Skelettelementen handelt es sich, wie auch

beim Rind größtenteils um Zähne und Knochen aus dem Bereich der Extremitätenenden.

An 71 Knochenfragmenten war eine Altersbestimmung möglich. 36 Skelettelemente stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung höchstens dreieinhalb Jahre alt waren, von diesen waren wiederum acht höchstens zwei Jahre und von diesen vier höchstens ein Jahr alt. In einem Alter von mindestens zwei Jahren wurden 30 Individuen geschlachtet, von welchen sechs mindestens dreieinhalb Jahre alt waren. Anhand des Zahnstandes im Unterkiefer kann jeweils ein Tier mit einem Alter von ein bis zwei Monaten und eins von sieben bis zehn Monate nachgewiesen werden. Drei Tiere waren 18 bis 24 Monate alt.

Das Geschlecht kann an jeweils einem Hornzapfen von Schaf und Ziege ermittelt werden. In beiden Fällen handelt es sich um männliche Tiere.

Zehn Schnittspuren und 38 Hackspuren sind Hinweise auf Zerlegung und Verzehr der kleinen Wiederkäuer. Sieben Bissspuren weisen darauf hin, dass die Fragmente zeitweise für Hunde zugänglich waren.

In 17 Gräbern und 13 Verbrennungsgruben befand sich jeweils nur ein Knochen von Schaf oder Ziege, zwei Fragmente wurden in je vier Gräbern und Verbrennungsgruben nachgewiesen. Fünf bzw. 15 Knochenreste waren in einem Grab, ebenso in einer Verbrennungsgrube vier, sechs bzw. sieben Fragmente. Fünf Knochen befanden sich in drei Verbrennungsgruben.

Hausschwein (*Sus scrofa f. domestica*)

Das Hausschwein ist auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau mit 2119 Knochenfragmenten, die 3415,9g wiegen, die häufigste Tierart. Die Mindestindividuenzahl liegt bei 337.

92 Bestattungen enthalten 800 Reste von Schweinen, die Mindestindividuenzahl beträgt 135. In 66 Verbrennungsgruben können 1090 Schweineknochen mit einer Mindestindividuenzahl von 148 nachgewiesen werden. Mit 229

Fragmenten, die eine Mindestindividuenzahl von 54 ergeben, sind Schweine unter den Lesefunden wesentlich seltener vertreten.

Abb. 9. Mainz-Weisenau. Schwein, Häufigkeit der Skelettelemente nach Körperregionen zusammengefasst im Vergleich zu rezenten Tieren (KNG in %).

Beim Hausschwein sind in Mainz-Weisenau alle Skelettelemente in unterschiedlichen Anteilen nachgewiesen (Abb. 9). Schädel, Vorderextremitäten und Extremitätenenden sind im Vergleich zu einem vollständigen rezenten Skelett in nahezu ausgeglichenem Verhältnis vorhanden. Knochen des Rumpfes sind extrem selten vertreten, Skelettelemente der Hinterextremitäten sind mehr als doppelt so häufig, wie zu erwarten wäre, vorhanden.

Nur 4% der Schweineknochen sind vollständig bzw. nahezu vollständig erhalten. Wie auch bei Rind und Schaf/Ziege handelt es sich überwiegend um Zähne und Skelettelemente der Extremitätenenden. 13% der Fragmente sind zu zwei Dritteln und 83% zu einem Drittel oder weniger erhalten.

993 Fragmente von Schweineknochen ließen eine Altersanalyse zu. Auf ein Alter von höchstens dreieinhalb Jahren weisen 957 Knochenreste hin, davon stammen 507 von höchstens zwei bis zweieinhalb Jahre alten und von diesen wiederum 131 von höchstens ein Jahr alten Tieren. Nur 32 Fragmente konnten Tieren zugewiesen werden, die zwei bis zweieinhalb Jahre oder älter waren, von welchen 11 von mindestens drei bis dreieinhalb Jahre alten Individuen stammen. Anhand des Zahnstandes im Unterkiefer können ein 12 bis 16 Monate altes, zwei 16 bis 24 Monate alte und ein mindestens zwei Jahre altes Schwein identifiziert werden. Insgesamt lässt sich feststellen, dass der größte Teil der Hausschweine zum Zeitpunkt der Schlachtung offensichtlich um die zwei

Jahre alt war. Das ist der Zeitpunkt, an dem der Kosten-Nutzen-Faktor in Bezug auf den Fleischertrag bei den römerzeitlichen spätreifen Schweinen am höchsten gewesen ist⁶⁹.

Anhand von vier Eckzähnen aus dem Oberkiefer sowie elf aus dem Unterkiefer kann eine Geschlechtsbestimmung vorgenommen werden. Zwei Canini aus der Maxilla stammen demnach von Sauen und zwei von Ebern. Ein Eckzahn aus der Mandibula kann einem weiblichen und zehn Zähne männlichen Tieren zugeordnet werden. Die höhere Anzahl von Ebern könnte daraus resultieren, dass weibliche Tiere häufiger zur Zucht eingesetzt wurden.

Tab. 11. Mainz-Weisenau. Verteilung der Schweineknochen auf Gräber bzw. Verbrennungsgruben.

Dass die Schweine zerlegt und verzehrt wurden beweisen 30 Hack- und neun Schnittspuren. Acht Bisspuren stammen vermutlich von Hunden, für welche die Knochenreste teilweise zugänglich gewesen sein müssen.

Bei der Anzahl von Schweineknochen pro Grab bzw. Verbrennungsgrube ist tendenziell erkennbar, dass in den Gräbern eher eine geringere Anzahl von Knochen vorhanden ist als in den Verbrennungsgruben (Tab. 11).

Hauspferd (*Equus ferus f. caballus*)

Vom Hauspferd lassen sich 702 Knochen auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau nachweisen. Mit 30750,6g haben die Knochen dieser Haussäugetierart das höchste Gewicht aller in Mainz-Weisenau nachgewiesenen Tierarten. Die Mindestindividuenzahl beträgt 81. In nur fünf Gräbern und zehn Verbrennungsgruben sind Reste von Pferden vorhanden. Der größte Teil der Pferdeknochen mit 672 Resten (29199,7g) befinden sich unter den Lesefunden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 64.

⁶⁹ Peters 1998, 129f.

Abb. 10. Mainz-Weisenau. Pferd,
Häufigkeit der Skelettelemente nach
Körperregionen zusammengefasst im
Vergleich zu rezenten Tieren (KNG in %).

Beim Hauspferd sind alle Skelettelemente in annähernd ausgeglichenem Verhältnis im Vergleich zu einem vollständigen rezenten Skelett vorhanden (Abb. 10). Rumpf und Vorderextremität sind zu selten, Schädel und Extremitätenenden etwas zu häufig vertreten, bei der Hinterextremität stimmen die Werte überein. Es ist folglich davon auszugehen, dass überwiegend die vollständigen Tiere auf dem Gräberfeld deponiert wurden. Vollständige Skelette wurden bei der Ausgrabung allerdings nicht nachgewiesen, ob einzelne Körperbereiche im Verband lagen ist nicht dokumentiert, könnte aber im Rückschluss auf die Fundnummerierung teilweise möglich sein. Die Knochen vom Pferd sind etwas besser erhalten als die der anderen Haussäugetiere. 71% liegen zu einem Drittel oder weniger vor, 18% zu zwei Dritteln und 11% sind vollständig bzw. nahezu vollständig erhalten.

Eine Altersbestimmung konnte anhand von 88 Extremitätenknochen und 86 Unterkiefern vorgenommen werden. Demnach handelt es sich überwiegend um adulte Tiere. Nur 10 Extremitätenknochen stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung jünger als vier bis fünf Jahre alt waren, drei von diesen waren jünger als drei bis dreieinhalb Jahre. 78 Fragmente wurden Pferden zugeordnet, welche mindestens drei bis dreieinhalb Jahre alt waren, von diesen wiederum waren 54 mindestens vier bis fünf Jahre alt. Die Analyse der Unterkiefer zeigt, dass die meisten Individuen vermutlich noch wesentlich älter waren. Ein Unterkiefer stammt von einem zweieinhalb bis dreijährigen Tier, zwei von drei bis fünf Jahre alten. Auf ein Alter von fünf bis zehn Jahren weisen die Reste von 31, auf zehn bis fünfzehn Jahre alte Tiere 40 Fragmente hin. 15-20 Jahre alt waren acht und 20-25 Jahre vier Pferde. Demzufolge war der

Größte Teil der Pferde, die sich auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau befinden zwischen fünf und zehn Jahren alt.

Das Geschlecht kann beim Pferd anhand von elf Haken- oder Eckzähnen bestimmt werden. Dies treten nur bei Hengsten auf. Weibliche Tiere können nicht nachgewiesen werden.

Auf einer Tibia lässt sich eine Schnittspur identifizieren. Fünf Rippen, drei Wirbel, je ein Radius, Carpalknochen, Pelvis, Femur, eine 1. Phalange sowie drei Metatarsus weisen Hackspuren auf. Dies deutet daraufhin, dass die Pferde zumindest teilweise dem Verzehr dienten. Bissspuren an vier Rippen und je einem Fragment von Metacarpus, Metapodium, Femur, Calcaneus, Talus, 1. sowie 2. Phalange belegen, dass die Knochen zeitweise offen und für Hunde zugänglich auf dem Gräberfeld gelegen haben müssen.

In vier Gräbern und sechs Verbrennungsgruben befindet sich nur ein Knochenrest des Pferds, zwei Verbrennungsgruben enthalten zwei Fragmente, eine Grube drei. Sechs Pferdeknochen lassen sich jeweils in einem Grab und einer Verbrennungsgrube nachweisen.

Haushund (*Canis lupus f. familiaris*)

Der Haushund ist mit insgesamt 127 Knochenresten in Mainz-Weisenau vertreten, die 944,7 g wiegen, die Mindestindividuenzahl liegt bei 39. In fünf Gräbern befanden sich 30 Fragmente, die Mindestindividuenzahl beträgt entsprechend der Grabzahl fünf. In den Verbrennungsgruben konnten 18 Hundereste mit einer Mindestindividuenzahl von zehn Tieren identifiziert werden. 79 Knochenrest befanden sich unter den Lesefunden. Die Mindestindividuenzahl beträgt 24.

Es sind zwar Skelettelemente aus allen Bereichen des Körpers nachgewiesen, aber in sehr unterschiedlichen Anteilen (Abb. 11). Aus dem Bereich der Extremitätenenden liegen nur zwei Fragmente von Mittelhand- bzw. Mittelfußknochen vor, Knochen des Rumpfes sind ebenfalls deutlich zu selten

vorhanden. Schädel, Vorder- und Hinterextremität sind im Gegensatz dazu im Vergleich zu einem vollständigen Skelett zu häufig vertreten.

Die Knochen vom Haushund sind annähernd genauso schlecht erhalten, wie die von Rind, Schaf/Ziege und Schwein. 81% der Reste liegen nur zu einem Drittel oder weniger vor, 12% zu zwei Dritteln und 7% sind vollständig oder nahezu vollständig erhalten.

Eine Altersbestimmung ist an 38 Fragmenten möglich. 27 Knochen können Tieren zugeordnet werden, die eineinhalb Jahre oder jünger waren. Sieben Reste stammen von Tieren, die zum Zeitpunkt der Schlachtung mindestens eineinhalb Jahre alt waren, elf von solchen, die mindestens eineinhalb bis zwei Jahre alt geworden sind. Eine Bestimmung des Geschlechtes ist bei keinem Hundeknochen möglich.

Abb. 11. Mainz-Weisenau. Hund, Häufigkeit der Skelettelemente nach Körperregionen zusammengefasst im Vergleich zu rezenten Tieren (KNG in %).

An einem Humerus und zwei Tibiae waren Schnittspuren nachweisbar, Die Fragmente von einem Radius und einem Pelvis wiesen Hackspuren auf. Diese Spuren und der relativ hohe Anteil junger Tiere könnten ein Hinweis darauf sein, dass die Hunde zum Teil dem Verzehr dienten. Dass dies auch in römischer Zeit nicht ungewöhnlich ist, legen Hundeknochen mit Schnitt- und Hackspuren aus dem römischen Vicus Tawern nahe⁷⁰. Bisspuren, die belegen, dass die Knochenfragmente zeitweise für andere Hunde zugänglich deponiert waren, befinden sich auf einem Radius, zwei Ulnae sowie einer Tibia.

Lediglich ein Knochenrest vom Hund befand sich in zwei Gräbern und vier Verbrennungsgruben, zwei Knochen in

einem Grab und zwei Verbrennungsgruben. Jeweils in einem Grab konnten fünf bzw. 21 Fragmente nachgewiesen werden, in je einer Verbrennungsgrube lagen vier bzw. sechs Hundeknochen vor.

Wildsäugetiere

Wildsäugetiere sind in Mainz-Weisenau mit den vier Arten Ur (*Bos primigenius*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Feldhase (*Lepus europaeus*) und Feldhamster (*Cricetus cricetus*) vertreten. Hinzu kommen zahlreiche Knochenreste vom Maulwurf und verschiedenen Mäusearten, die nicht zu den Grabbeigaben bzw. Speiseresten zählen und daher in einem gesonderten Kapitel (s. u.) behandelt werden.

Ur (*Bos primigenius*)?

Auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau liegen zwei Knochenfragmente mit einem Gewicht von 692g vor, die mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Ur stammen. Die Mindestindividuenzahl beträgt ebenfalls zwei. Die Bestimmung ist mit einem Fragezeichen versehen, weil in römischer Zeit die Hausrinder teilweise eine beträchtliche Größe aufwiesen und diese das einzige Kriterium zur Unterscheidung zwischen Wild- und Hausform ist. Ein nahezu vollständig erhaltener rechter Radius eines ca. dreieinhalb bis vier Jahre alten Tieres befand sich in einer Verbrennungsgrube. Distal ist die Verwachsungsnaht der Epiphyse noch sichtbar. Die ermittelten Messwerte liegen deutlich über den entsprechenden Werten von Rindern zeitgleicher Fundplätze, z.B. Reinheim-Bliesbrück oder Borg⁷¹. Die errechnete Widerristhöhe von 151,0 cm⁷² liegt ebenfalls deutlich über den Maximalwerten dieser beiden und zahlreicher weiterer römischer Fundplätze⁷³. Auch die weiteren abgenommenen Messwerte liegen über

⁷⁰ Wustrow 1998, 374.

⁷¹ Schoon 2006, 286; Wustrow 2004, 141.

⁷² Vermutlich liegt der Wert noch etwas höher, da das zugrundeliegende Längenmaß aufgrund einer

Beschädigung des Knochens nicht ganz genau gemessen werden konnte.

⁷³ Widerristhöhe Maximalwert: Borg: 141cm (Wustrow 2004, 27), Reinheim-Bliesbrück: 135,9cm (Schoon 2006, 58), Bad Wimpfen: 146cm (Frey

entsprechenden Vergleichswerten⁷⁴. Peters gibt allerdings für die späte mittlere Kaiserzeit als maximale Widerristhöhe für Hausrinder in den westlichen Rhein-Donau-Provinzen 153,7 cm an⁷⁵. Trotzdem erscheint für den Radius eine Bestimmung als Ur wahrscheinlich, weil er im Vergleich zu den anderen Rinderknochen aus Mainz-Weisenau wesentlich größer und kompakter erscheint. Das gleiche gilt für einen im distalen Bereich zu etwa einem Drittel erhaltenen Calcaneus, der Bissspuren aufweist. Dieser Knochen wurde als Lesefund im Bereich der Töpferei entdeckt. Messwerte sind aufgrund der schlechten Erhaltung nicht abnehmbar.

Rothirsch (*Cervus elaphus*)

In Mainz-Weisenau liegen drei Fragmente mit einem Gewicht von 109,8g vom Rothirsch vor. Die Mindestindividuenzahl beträgt drei. Ein Geweihfragment, das sich unter den Lesefunden fand, zeigt Bearbeitungsspuren. Ob es sich um ein Gerät oder um Werkstattabfall handelt, lässt sich nicht feststellen. Die anderen beiden Knochenreste befanden sich in zwei verschiedenen Verbrennungsgruben. Es handelt sich um eine verbannte im proximalen Bereich zu ca. einem Drittel erhaltene Phalanx eines adulten Tieres. Sowie einen im Bereich der Diaphyse und der distalen Epiphyse erhaltenen Metacarpus eines adulten Individuums. Die größte distale Breite beträgt 39,7mm. Entsprechende Werte wurden bei Rothirschen aus Borg ermittelt⁷⁶.

Feldhase (*Lepus europaeus*)

In zwei Gräbern und einer Verbrennungsgrube kann jeweils ein Knochenfragment vom Feldhasen nachgewiesen werden. Das Gewicht liegt insgesamt bei 0,6g, die Mindestindividuenzahl beträgt drei. Alle

drei Reste sind verbrannt, wurden demnach den bestatteten Personen mit auf den Scheiterhaufen gelegt. Es handelt sich um eine Tibia eines mindestens ein halbes Jahr alten Tieres, von deren proximaler Epiphyse und der Diaphyse ein Drittel erhalten ist. Eine nur im Bereich der Diaphyse erhaltene Ulna, an der Spuren von Rost haften, stammt ebenfalls aus einem Grab. Aus einer Verbrennungsgrube wurde der Rest eines im Bereich der Diaphyse und der distalen Epiphyse zu etwa zwei Dritteln erhaltenen Radius eines mindestens ein halbes Jahr alten Hasen geborgen.

Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Drei unverbrannte Knochenreste vom Feldhamster stammen aus einer Verbrennungsgrube, ein weiterer befand sich unter den Lesefunden. Das Gewicht beträgt 1,9g, die Mindestindividuenzahl liegt bei zwei. Es handelt sich um ein nahezu vollständig erhaltenes Femur eines juvenilen Individuums, die proximale Epiphyse ist nicht verwachsen und fehlt, die distale Epiphyse liegt vor und ist ebenso nicht verwachsen. Ebenfalls aus dieser Grube stammt das Fragment einer im Bereich der Diaphyse teilweise und distal vollständig erhaltenen Tibia mit verwachsener Epiphyse. Die Fragmente könnten theoretisch von einem Tier stammen, da die Distale Tibiaepiphyse früher verwächst als die Epiphysen des Femurs. Unter den Lesefunden fand sich ein Schädelfragment mit zwei Eckzähnen. Ob es sich bei den Knochen vom Feldhamster um Speisebeigaben oder eine andere Form der Beigabe handelt, kann nicht entschieden werden. Bei grabenden Tieren ist es meist schwierig, zu erkennen, ob sie dem archäologischen Befund zuzurechnen sind, oder ob es sich um sekundäre Einmischungen handelt. Feldhamster graben bis zu zwei Meter tiefe

1991, 86), Rottweil (Arae Flaviae): 150cm (Kokabi 1982, 66), Rainau-Buch: 145cm (Gulde 1985, 82f), Magdalensberg: 143cm (Hornberger 1970, 43).

⁷⁴ Größte Länge: (351,2mm); größte Breite proximal: 115,4 mm; größte Breite der Facies articularis proximalis: 94,5mm; größte Breite Distal:

99,0mm; größte Breite der Facies articularis distalis: 94,3mm.

⁷⁵ Peters 1998, 56.

⁷⁶ Borg: größte Breite distal: 39,0mm; 39,7mm (Wustrow 2004, 170).

Gangsysteme⁷⁷Nachweise von Feldhamstern sind insgesamt selten in römischer Zeit. Ein Fund von Hamstern liegt aus einem Brunnen in Ladenburg vor⁷⁸. In einem Grab aus Gotha-Boilstedt, das allerdings in das 6. Jh. n. Chr. datiert, wurde das Skelett eines Feldhamsters nachgewiesen, bei dem es sich mit Sicherheit um eine Grabbeigabe handelt⁷⁹. Dass Feldhamster als Nahrung und Felllieferanten dienten sowie als Ernteschädlinge bekämpft wurden, ist bekannt⁸⁰. In der römischen Literatur finden Feldhamster keine Erwähnung, lediglich die Zubereitung und der Verzehr von Siebenschläfern wird von mehreren Autoren unter anderem Varro und Plautus erwähnt. André vermutet, dass auch andere wilde Tiere gegessen wurden, ohne dass man sie speziell jagte und sie in der Literatur Erwähnung fanden⁸¹. Da die Funde aus Mainz-Weisenau aus einer Verbrennungsgrube sowie den Lesefunden stammen, und die näheren Fundumstände unbekannt sind, kann hierzu keine eindeutige Aussage getroffen werden. Die Tatsache, dass die Fragmente auch in der Verbrennungsgrube unverbrannt sind, deutet eher daraufhin, dass es sich um sekundäre Einmischungen handelt.

Vögel

Vögel sind auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau mit fünf Arten vertreten. Den weitaus größten Anteil nimmt das Haushuhn ein. Haus-/Graugans, Haus-/Felsentaube und Stockente sind alle etwa gleichläufig vertreten. Lediglich zwei Fragmente liegen von der Saat- bzw. Rabenkrähe vor.

Haushuhn (*Gallus gallus f. domestica*)

Das Haushuhn ist mit 931 Knochenresten und einer Mindestindividuenzahl von 166 nach dem Schwein die zweithäufigste Tierart auf der Nekropole. Das Knochengewicht beträgt 405,2g. In 48 Gräbern befinden sich 272

Knochenfragmente mit einer Mindestindividuenzahl von 54, in 43 Verbrennungsgruben wurden 617 Hühnerreste nachgewiesen, die Mindestindividuenzahl beträgt hier 98. Unter den Lesefunden konnten lediglich 42 Fragmente mit einer Mindestindividuenzahl von sieben dem Haushuhn zugewiesen werden. 885 Fragmente von Hühnern sind verbrannt.

Abb. 12. Mainz-Weisenau. Huhn, Häufigkeit der Skelettelemente nach Körperregionen zusammengefasst im Vergleich zu rezenten Tieren (KNG in %).

Skelettelemente aus allen Bereichen des Körpers wurden nachgewiesen, Knochen von Schädel, Rumpf und Extremitätenenden sind allerdings zu selten, Reste von Vorder- und Hinterextremität im Vergleich zu einem vollständigen rezenten Skelett zu häufig vertreten (Abb. 12). Insgesamt zeigt aber die Verteilung der Skelettelemente auf Abbildung 12, dass offensichtlich häufig die vollständigen Tiere auf dem Gräberfeld verwertet wurden. Lediglich der Kopf der Vögel wurde vermutlich meist vorher abgetrennt.

Die Knochen vom Huhn sind noch wesentlich schlechter erhalten, als die der anderen Haustiere, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass sie, wie alle Vogelknochen, hohl und sehr grazil sind. 94% der Skelettelemente sind nur zu einem Drittel oder weniger erhalten, 4% liegen zu zwei Dritteln vor und nur 2% sind vollständig bzw. nahezu vollständig.

Von 493 altersbestimmbaren Fragmenten können nur drei juvenilen Tieren zugeordnet werden, alle anderen stammen von adulten Hühnern.

Sechs Tarsometatarsen wiesen einen Sporn auf und können folglich als Reste von Hähnen identifiziert werden.

⁷⁷ Reichstein 1999, 492.

⁷⁸ Lüttschwager 1968, 37.

⁷⁹ Karl 2016, 269.

⁸⁰ Karl 2016, 271.

⁸¹ André 1998, 99f.

Pro Grab bzw. Verbrennungsgrube liegen in den meisten Fällen nur wenige Hühnerknochen vor. 31 Bestattungen und 25 Gruben enthalten einen bis fünf Knochen, sechs bis zehn Knochen fanden sich in neun Gräbern und sechs Verbrennungsgruben, elf bis zwanzig in sechs bzw. vier Befunden. Nur zwei Gräber und sechs Verbrennungsgruben wiesen 21 bis 45 Fragmente von Hühnern auf.

Zwei indirekte Hinweise auf Hühner liegen durch Reste von Eierschalen in einem Depot (11,3) und aus einem Lesefund (325.24) im Bereich der Töpferei vor. Reste von Eierschalen wurden beispielsweise ebenfalls auf den Gräberfeldern von Vindonissa „Vision Mitte“ und Irmintrudisstraße, Bonn nachgewiesen⁸².

Haus-/Graugans (*Anser anser f. domestica*/*Anser anser*)

Die Haus- bzw. Graugans ist mit 26 Knochenfragmenten mit einem Gewicht von 32,7g in Mainz-Weisenu vertreten, die von mindestens fünf Vögeln stammen. In keiner Bestattung können Gänseknochen nachgewiesen werden, zwei verbrannte Fragmente stammen aus Verbrennungsgruben, 24 unverbrannte Reste fanden sich unter den Lesefunden.

Haus- und Graugänse lassen sich nur anhand von Proportionsunterschieden an den Extremitätenknochen unterscheiden⁸³. Da an den Knochen aus Mainz-Weisenu keine Messwerte abgenommen werden konnten, ist eine Unterscheidung von Haus- und Wildform nicht möglich. Das Verbreitungsgebiet von Graugänsen würde ihr Vorkommen nicht ausschließen⁸⁴, die Haltung von Hausgänsen setzt in Mitteleuropa in der Späthallstatt- bis Frühlatenèzeit ein⁸⁵, auf römischen Fundplätzen wie auch in Mainz-Weisenu ist die Gans mehrfach die zweithäufigste Vogelart⁸⁶. Daher liegt die Vermutung nahe, dass es sich eher um Reste von

Hausgänsen handelt, eine eindeutige Zuordnung lässt sich aber nicht vornehmen. Schädelreste liegen nicht vor, aus dem Bereich des Rumpfes stammen Reste von sieben Wirbeln, zwei Rippen, zwei Sterna, zwei Claviculae und einem Coracoid. Fragmente der Vorderextremitäten können mit zwei Scapulae, drei Humeri, einer Ulna und einem Carpometacarpus nachgewiesen werden. Von der Hinterextremität liegt lediglich ein Tibiotarsusfragment vor. Eine Phalanx anterior und drei Phalanges posteriores belegen die Extremitätenenden. Je zwei Knochen sind vollständig bzw. zu zwei Dritteln erhalten, von den restlichen 22 Fragmenten liegt nur noch ein Drittel oder weniger vor.

Drei Skelettelemente ließen eine Altersbestimmung zu. Sie können alle adulten Tieren zugeordnet werden. Eine Geschlechtsbestimmung ist an keinem Skelettelement möglich. In zwei Verbrennungsgruben befindet sich je ein Gänseknochen.

Haus-/Hohltaube (*Columba livia f. domestica*/*Columba oenas*)

In Mainz-Weisenu kann die Haus- bzw. Hohltaube mit 23 Knochenresten mit einem Gewicht von 4,6g nachgewiesen werden, die Mindestindividuenzahl beträgt elf. In drei Gräbern und vier Verbrennungsgruben befinden sich zehn bzw. elf Knochenfragmente von mindestens vier bzw. sechs Individuen, die alle verbrannt waren. Lediglich zwei Reste aus dem Bereich der Lesefunde waren unverbrannt. Ob es sich bei den Taubenknochen aus Mainz-Weisenu um Reste der von der Felsentaube abstammenden Haustaube handelt, die mit der Expansion des römischen Reiches auch in Mitteleuropa eingeführt wurde⁸⁷, oder um Knochen der in dem Gebiet heimischen Hohltaube⁸⁸, ist nicht eindeutig zu entscheiden. Die Haustauben waren in römischer Zeit anders als die rezenten Tiere dieser Art nicht

⁸² Baerkocher/Akeret/Cueni/Deschler-Erb 2012, 42; Pösche 2012, 226.

⁸³ Reichstein/Pieper 1986, 97ff.

⁸⁴ Herre/Röhrs 1990, 66; Zahradnik/Cihar 1996, 268.

⁸⁵ Benecke 1994, 117.

⁸⁶ Peters 1994, 160.

⁸⁷ Benecke 1994, 146.

⁸⁸ Zahradnik/Cihar 1996, 300.

größer als Hohltauben, daher ist eine Unterscheidung anhand von Größe oder Wuchsform nicht möglich. Dass es sich um Reste von Felsentauben handelt, kann ausgeschlossen werden, weil sich ihr Verbreitungsgebiet nur über Südeuropa, Nordafrika, Vorder-, Klein- und Südasien erstreckt⁸⁹.

Fragmente des Schädels liegen von der Taube nicht vor, aus dem Bereich des Schultergürtels stammen vier Fragmente des Coracoids, Die Vorderextremität ist mit Fragmenten von vier Humeri, drei Radii, zwei Ulnae und zwei Carpometacarpi nachgewiesen. Von der Hinterextremität liegen lediglich sechs Reste des Tibiotarsus vor, die Extremitätenenden sind mit zwei Phalanges posteriores vertreten. Ein Fragment ist zu zwei Dritteln erhalten, die restlichen 22 liegen nur zu einem Drittel oder weniger vor. Die 15 altersbestimmbaren Skelettelemente stammen alle von adulten Tieren. Je ein Grab beinhaltet ein, drei und sechs Taubenknochen, drei Verbrennungsgruben einen Knochenrest und eine Grube acht Fragmente.

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Von der Stockente liegen ebenfalls 23 Fragmente in Mainz-Weisenau vor mit einem Gewicht von 7,3g, welche mindesten von neun Vögeln stammen. Die Knochen sind alle verbrannt, in je zwei Gräbern und Verbrennungsgruben befanden sich vier bzw. 19 Knochenreste. Die Mindestindividuenzahl beträgt zwei bzw. sieben.

Von einer gesicherten Domestikation der Enten ist erst im frühen Mittelalter auszugehen⁹⁰. In römischer Zeit wurden Enten in sogenannten Nessotrophien gehalten, die Stufe einer Gefangenschaftshaltung wurde aber nicht überschritten, es liegen keine Hinweise auf domestikationsbedingte Veränderungen im Phänotyp vor⁹¹.

Aus dem Bereich des Rumpfes liegen bei der Stockente ein Fragment des Sacrus und vier Reste vom Coracoid vor. Die Vorderextremität ist mit einer Scapula, fünf Humeri, drei Radii, zwei Ulnae und zwei Carpometacarpi vertreten. Von der Hinterextremität stammt der Rest eines Femurs und vier Fragmente von Tibiotarsen. Alle Knochen sind zu einem Drittel oder weniger erhalten. Die 19 altersbestimmbaren Skelettelemente stammen ausschließlich von adulten Individuen. Die Gräber enthielten einen bzw. drei Entenknochen, die Verbrennungsgruben einen bzw. 18 Fragmente.

Saat-/Aaskräh (*Corvus frugilegus/Corvus corone*)

Die Saat- bzw. Aaskräh ist mit zwei unverbrannten Tarsometatarsusfragmenten von zwei Vögeln mit einem Gewicht von 2,0g auf der Nekropole belegt. Ein Knochenrest befand sich in einer Verbrennungsgrube, der andere unter den Lesefunden. Beide Knochen sind zu weniger als einem Drittel erhalten. Ein Fragment stammt von einem adulten, das andere von einem juvenilen Vogel. Aufgrund der schlechten Erhaltung der Skelettelemente ist eine Zuordnung zu einer der beiden Arten nicht möglich.

Reste von Saat- bzw. Aaskrähen liegen aus zahlreichen römischen Fundplätzen vor⁹². Sie wurden antiken Schriftquellen zufolge verzehrt, aber auch wegen ihres Sprachtalents als Hausgenossen gehalten⁹³. Ein weiterer Grund für die Funde von Krähenknochen könnte auch darin bestehen, dass es sich bei ihnen um Kulturfolger handelt, die sich gern in der Nähe von Siedlungen und Abfallplätzen aufhalten. Ob die Reste dieser Tierart im Zusammenhang mit Bestattungen oder Totenfeiern standen, kann demnach nicht eindeutig entschieden werden.

Fische

⁸⁹ Zahradnik/Cihar 1996, 300.

⁹⁰ Benecke 1994, 186f.

⁹¹ Benecke 1994, 186.

⁹² Wustrow 2004, 101.

⁹³ André 1998, 104, Toynebee 1983, 262f.

Obwohl in Mainz-Weisenau nur 15 Fragmente von Fischen entdeckt wurden, liegt die Anzahl der identifizierten Arten mit fünf relativ hoch. Es handelt sich um Reste von Flusssaal (*Anguilla anguilla*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Barbe (*Barbus barbus*), Güster (*Blicca björkna*) und Mittelmeermakrele (*Scomber japonicus*). Sechs Fragmente waren nur bis zur Familie Cyprinidae bestimmbar, zwei Reste, ein unverbranntes Wirbelfragment aus einer Verbrennungsgrube und ein nicht näher bestimmbarer unverbrannter Rest aus dem Bereich der Töpferei, konnten nur insgesamt Fischen zugeordnet werden. Der relativ hohe Artenreichtum bei der geringen Gesamtmenge an Knochen deutet daraufhin, dass Fische eine wesentlich größere Bedeutung bei der Ernährung und auch im Grabbrauch spielten, als sich anhand der Funde darstellt. Fischknochen erhalten sich schon aufgrund ihrer Grazilität schlecht, größere Mengen können eventuell geborgen werden, wenn viel Material geschlämmt wird. Die Nähe von Rhein und Main legt ohnehin nahe, dass Fische in größerem Maße als Nahrungsquelle genutzt wurden, als nachweisbar ist.

Flusssaal (*Anguilla anguilla*)

Der Flusssaal ist in Mainz-Weisenau mit einem unvollständig erhaltenen verbrannten praecaudalen Wirbel nachgewiesen, der aus einer Verbrennungsgrube stammt. Flusssaale sind in ganz Europa verbreitet, bei den Römern galt er als gewöhnlicher Speisefisch⁹⁴. Weitere Funde liegen aus Reinheim-Bliesbruck, Borg, Xanten und Nijmegen vor⁹⁵.

Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)

Dem Flussbarsch konnten zwei Skelettelemente aus zwei verschiedenen Verbrennungsgruben zugeordnet werden. Die Mindestindividuenzahl liegt folglich bei zwei. Es handelt sich um einen

unvollständig erhaltenen Vertebra praecaudalis anterior, der verbrannt ist. Ein weiteres unbestimmbares Wirbelfragment ist unverbrannt. Bei dem Flussbarsch handelt es sich um den häufigsten Süßwasserfisch, er ist in fast ganz Europa verbreitet. Bei den Römern galt er als kulinarische Köstlichkeit⁹⁶, weitere Funde liegen aus Nijmegen und Borg vor⁹⁷.

Karpfenfische (Cyprinidae)

Die sechs nur bis zur Familie der Cypriniden bestimmbare Knochenfragmente sind alle verbrannt und stammen aus vier verschiedenen Verbrennungsgruben. Daher repräsentieren sie mindestens vier Individuen. Es handelt sich um Reste von einem Schlundzahn, drei praecaudalen Wirbeln und einem caudalen Wirbel. Ein weiteres Wirbelfragment ist nicht näher bestimmbar. Ob die Skelettelemente ebenfalls von Barbe bzw. Güster oder anderen Cyprinidenarten stammen muss dahingestellt bleiben.

Flussbarbe (*Barbus barbus*)

Die Flussbarbe ist mit Resten von zwei Flossenstrahlen auf dem Gräberfeld vertreten. Ein verbranntes Fragment wurde in einem Grab nachgewiesen, ein unverbranntes in einer Verbrennungsgrube. Die Mindestindividuenzahl beträgt folglich zwei. Diese Fischart lebt am Grund größerer Flüsse und ist dem größten Teil West- und Mitteleuropas verbreitet⁹⁸. Sie wird von Ausonius⁹⁹ als Speisefisch erwähnt. Sie wurde in zahlreichen römischen Fundplätzen nachgewiesen¹⁰⁰.

Güster (*Blicca björkna*)

Der Güster - auch Blicke genannt - ist mit dem verbrannten Fragment eines Wirbels aus dem Bereich des Weberschen Apparates nachgewiesen, welches aus einer Verbrennungsgrube stammt. Die Art ist europäisch-südboreal verbreitet. Als

⁹⁴ Heinrich 1987, 54; Zahradnik/Cihar 1996, 200; André 1998, 81.

⁹⁵ Schoon 2006, 167; Wustrow 2004, 103; Peters 1994, 161; Hoek/Brinkhuizen 1995, 101.

⁹⁶ André 1998, 90.

⁹⁷ Hoek/Brinkhuizen 1995, 101; Wustrow 2004, 104.

⁹⁸ Zahradnik/Cihar 1996, 212; Muus/Dahlström 1981, 114.

⁹⁹ Ausonius, Mosella 94, 134 (Weiß 1994).

¹⁰⁰ Wustrow 2004, 106.

Speisefisch wird der Güter aufgrund seines Grätenreichtums und seiner geringen Größe nicht geschätzt¹⁰¹.

Mittelmeermakrele (*Scomber japonicus*)?

Aus einem Grab stammt ein unverbrannter nahezu vollständig erhaltener caudaler Wirbel, der vermutlich von einer Mittelmeermakrele stammt. Diese Fischart ist hauptsächlich im Mittelmeer verbreitet, in der Nordsee ist sie sehr selten¹⁰². Bei den Römern wurden Makrelen zu Salzfish verarbeitet und konnten so auch ins Binnenland geliefert werden, sie zählten zu den billigeren Fischen. Sie wurden allerdings auch zu Fischsoße (Garum) verarbeitet, was ihren Wert erheblich steigerte. Hierfür wurden meist sehr kleine Fische mit einer Länge unter 10cm, höchstens von 17cm verwendet. Größere Fische mit einer Länge von meist 40-50cm wurden in Salzlake oder Öl eingelegt. Da die Größe des Fisches aus der Nekropole nicht genau ermittelt werden kann, lässt sich keine Aussage zu seiner Verwendung machen. Eine Konservierung erscheint aber wahrscheinlicher. Entsprechende Funde von konservierten Makrelen stammen aus Mainz (Emmausweg), Neftenbach, Augst, Velsen, Zurzach, Dangstetten und Petinesca¹⁰³. Einzelne Knochen wurden ebenfalls auf den Gräberfeldern von Augst und Vindonissa nachgewiesen¹⁰⁴.

Weichtiere

Auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau wurden die Reste von 46 Mollusken geborgen. Neben einem Gehäuse einer Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) fanden sich 34 Reste von Austernklappen (*Ostrea edulis*) sowie eine Klappenhälfte einer gemeinen Flussmuschel (*Unio spec.*). Neun weitere Reste von Muschelklappen sind zu

schlecht erhalten, um sie einer Art zuzuordnen zu können. Zwei von ihnen weisen eine Durchlochung auf und können daher den Tracht- bzw. Schmuckbeigaben zugerechnet werden¹⁰⁵. Die sieben anderen Fragmente stammen aus zwei Gräbern und vier Verbrennungsgruben, zwei Klappenreste sind verbrannt und fünf unverbrannt. In einem weiteren Grab wurde eine verbrannte Tigerschnecke (auch Porzellan- oder Kaurischnecke) entdeckt, auch sie weist eine kleine Durchlochung auf und wird nicht zu den Speisebeigaben gezählt.

Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

Die Weinbergschnecke ist mit einem einzigen unverbrannten Gehäusefragment in einem Grab nachgewiesen. Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet liegt in Südost- und Mitteleuropa, zwischenzeitlich sind auch Gebiete in Nordeuropa sowie in West- und Südosteuropa besiedelt¹⁰⁶. Weinbergschnecken wurden von den Römern sehr geschätzt, sie zählten zu den Nachspeisen. Im Kochbuch des Apicius finden sich zahlreiche Rezepte für ihre Zubereitung¹⁰⁷. Zahlreiche Funde aus römischen Siedlungen belegen die Beliebtheit von Weinbergschnecken¹⁰⁸. Dass sie wohl hauptsächlich zum gehobenen Lebensstandard zählten, ist daran zu erkennen, dass die größten Fundmengen von Gehäusen aus den Großvillen von Bad Kreuznach, Borg und Reinheim-Bliesbruck sowie der städtischen Siedlung Augst stammen¹⁰⁹.

Tigerschnecke (*Cypraea tigris*)

Einen besonderen Fund in Mainz-Weisenau stellt das Gehäuse einer Tigerschnecke, auch unter dem Namen Porzellan- oder Kaurischnecke bekannt, dar. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der

¹⁰¹ Lepiksaar 2001, 95.

¹⁰² Muus/Dahlström 1978, 140ff.

¹⁰³ Wustrow 2004, 226; Morel 1994, 408; Hüster-Plogmann 1997, 436; Brinkhuizen 1989, 69; Peters 1998, 251.

¹⁰⁴ Haefelé/Perucci-Bavaud/Trancik Petitperre 1996, 24; Veszeli 2000, 172.

¹⁰⁵ Grab 48 und Grab 71 (beide Fragmente sind unverbrannt).

¹⁰⁶ Kilijs 1985, 27, 90; Schaaffhausen 1891, 208.

¹⁰⁷ André 1989, 105; Apicius 7, 18, 1-4 (Maier 1991).

¹⁰⁸ Wustrow 2004, 109.

¹⁰⁹ Johansson 1987, 76; Schoon 2006, 168; Wustrow 2004, 109; Schmid 1989, 41.

Ostküste Afrikas über den gesamten Indischen Ozean bis zur Südsee¹¹⁰. Das verbrannte, vollständig erhaltene Exemplar wurde in einem Grab¹¹¹ entdeckt und weist eine kleine Durchlochung auf. Diese könnte daraufhin deuten, dass die Schnecke als Amulett getragen wurde. Wenige weitere Funde von Cypreen aus römischer Zeit sind bekannt. Ein Brandgrab in Nîmes sowie ein Körpergrab aus Hermülheim beinhalten jeweils eine Schnecke, weitere Funde sind in Trier, Heidenheim, Grand, und in Königshofen nachgewiesen¹¹².

Auster (*Ostrea edulis*)

In Mainz-Weisenau wurden 34 Fragmente von Austernklappen mit einem Gewicht von 196,5g ausgegraben, die von mindestens 14 Individuen stammen. In Gräbern befanden sich keine Reste dieser Art, In fünf Verbrennungsgruben lagen 11 Fragmente von mindestens sechs Austern vor. Drei Fragmente sind verbrannt, die restlichen acht sind unverbrannt, außer einer vollständig erhaltenen Klappenhälfte liegen nur Bruchstücke vor. Aus dem Bereich der Lesefunde wurden 23 Schalenreste geborgen, die Mindestindividuenzahl beträgt acht. Alle Funde sind unverbrannt, zwei Klappenhälften haben sich fast vollständig erhalten, die restlichen 21 sind unvollständig.

Austern sind von zahlreichen römischen Fundplätzen bekannt, besonders zahlreiche Funde sind in der Villa Borg nachgewiesen¹¹³. Durch geeignete Verpackung konnten die Muscheln bis zu 24 Tagen außerhalb des Meerwassers überleben, so dass ein Transport auch relativ weit ins Binnenland möglich war. Die genaue Herkunft der Mainzer Funde kann nicht angegeben werden. In Europa werden alle Meeresküsten von Austern besiedelt, an denen eine für ihr Wachstum

ausreichend hohe Temperatur und eine Mindestsalzkonzentration vorhanden ist¹¹⁴. Isotopenanalysen von Austernklappen aus Trier deuten auf eine Herkunft aus dem nördlichen Mittelmeer, vermutlich die Region um Marseille, hin¹¹⁵. Ob die Funde von der Nekropole über diese Route von Trier weiter nach Mainz transportiert wurden, oder ob sie aus der Nordsee bzw. von der Kanal- oder Atlantikküste kamen, kann nicht entschieden werden. Die weiten Transportwege und zahlreiche Hinweise und Rezepte antiker Autoren belegen die große Beliebtheit, derer sich der Verzehr von Austern bei der römischen Bevölkerung erfreute¹¹⁶.

Gemeine Flussmuschel (*Unio spec.*)

Unter den Lesefunden fand sich eine unverbrannte vollständige Klappenhälfte einer gemeinen Flussmuschel. Um welche der beiden infrage kommenden Arten – Malermuschel (*Unio pictorum*) oder Dicke Flussmuschel (*Unio crassus*) - es sich handelte, konnte nicht entschieden werden. Auch wenn es keine Hinweise auf den Verzehr von Flussmuscheln in der antiken Literatur gibt, beweist ihr Vorkommen in zahlreichen Fundplätzen, z. B. Bondorf, Xanten, Rainau-Buch, Rottweil und Borg, dass sie gegessen wurden¹¹⁷.

Thanatozönose

Auf dem Gräberfeld von Mainz-Weisenau fanden sich zahlreiche Reste von Kleinsäufern, Schnecken und Fröschen bzw. Kröten, die nicht in Zusammenhang mit den Bestattungen stehen. Aus zwölf Gräbern, zwei Verbrennungsgruben, zwei Gruben bzw. Depots und zwei Befunden aus dem Töpfereibereich wurden Reste von 163 Kleinsäufern, die von mindestens 27 Individuen stammen, nachgewiesen. Es handelt sich um die Arten Maulwurf (*Talpa europaea*) mit 95 Fragmenten von

¹¹⁰ Lorenz/Hubert 2000.

¹¹¹ Fundnummer 601.0,15.

¹¹² Lennartz 2004, 172; Voigt 1952, 177.

¹¹³ Thüry 1990, 285ff; Wustrow 2004, 109f.

¹¹⁴ Kiliyas 2000, 18.

¹¹⁵ Attendorn/Merten/Strauch/Weber 1996, 109.

¹¹⁶ Kiliyas 2000, 11f; André 1998, 89; Apicius 4, 2, 1; 4, 2, 3 (Maier 191).

¹¹⁷ Kokabi/Amberger/Wahl 1994, 287; Peters 1994, 161; Gulde 1985, 208; Kokabi 1982, 119; Wustrow 2004, 111.

mindestens 4 Individuen, Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) mit zwei Fragmenten von mindesten einem Individuum, Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) mit vier Fragmenten von mindestens drei Individuen, Feld- bzw. Erdmaus (*Microtus arvalis/agrestis*) mit fünf Fragmenten von mindestens vier Individuen, Wald- bzw. Gelbhalsmaus (*Apodemus sylvaticus/flavicolis*) mit sechs Fragmenten von mindestens fünf Individuen sowie 51 Reste von mindestens zehn Tieren, die nur bis zu den Familien Wühlmäuse (Arvicolidae) bzw. Echte Mäuse (Muridae) bestimmt werden konnten. 43 Reste von Amphibien liegen aus sechs Gräbern und einer Verbrennungsgrube vor. Der Seefrosch (*Rana ridibunda*) ist mit einem Fragment vertreten, der Grasfrosch (*Rana temporaria*) mit zwei Fragmenten (MIZ: 1). Fünf Knochen konnten nur bis zur Familie der Frösche (*Rana spec.*) bestimmt werden (MIZ: 2). Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist mit 13 Skelettelementen von mindestens drei Tieren vertreten. Lediglich bis zur Familie der Kröten (*Bufo spec.*) wurden fünf Knochen von mindestens drei Individuen bestimmt. 17 Knochenreste (MIZ: 5) ließen sich lediglich als zu den Familien Frosch oder Kröte (*Rana spec./Bufo spec.*) gehörig einordnen. Als letztes sind die Gehäusereste von 162 Schnirkelschnecken und 435 nicht näher bestimmbar Kleinschnecken, deren Gehäusedurchmesser höchstens 1cm - meist weniger - betrug, zu nennen. Die Gehäuse stammen aus 81 Gräbern, sieben Verbrennungsgruben, zwei Gruben bzw. Depots und vier Befunden aus dem Bereich der Töpferei.

Ein Knochen von Wühl- bzw. Echter Maus, vier Fragmente von Frosch oder Kröte, vier Gehäuse von Schnirkelschnecken und acht von Kleinschnecken sind verbrannt, alle anderen 828 Reste sind unverbrannt.

Die genannten Tierarten sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht absichtlich in die Gräber und anderen Befunde gelangt, sondern Bestandteile von natürlichen autochthonen Thanatozöosen, das heißt

Gemeinschaften von Organismen, die zur selben Zeit unter gleichen Umständen den Tod fanden. Dass Gänge grabende Kleinsäuger in Gräbern oder Gruben verenden können, ist zu erwarten. Auch bei Fröschen, Kröten oder Schnecken besteht diese Möglichkeit, weil sie sich zum Überwintern häufig in vorhandenen Erdlöchern oder Gängen verkriechen. In der Literatur finden sich Hinweise, dass Funden dieser Tierarten in Gräbern rituelle Bedeutung zugesprochen wird. In Ausnahmefällen kann dies berechtigt sein. Beispielsweise stammt eine mit Spitzmausschädeln gefüllte Glasflasche aus einem römischen Hügelgrab aus dem Gräberfeld von Solymar¹¹⁸. In den meisten Fällen ist aber davon auszugehen, dass diese Funde keine anthropogene Herkunft besitzen, sondern die Tiere auf natürlichem Wege in die Gräber oder Gruben gelangten und dort verendet sind. Eine ähnliche Artenzusammensetzung von Kleinsäufern, Amphibien und Mollusken wie in Mainz-Weisenau findet sich auf dem Gräberfeld von Vindonissa „Vision Mitte“. Von den Bearbeitern werden sie ebenfalls als natürliche Einträge interpretiert¹¹⁹. Auch die Tatsache, dass Reste dieser Tierarten häufig bei Siedlungsgrabungen zu Tage treten, spricht gegen die Interpretation von einer rituellen Bedeutung dieser Funde auf Gräberfeldern¹²⁰.

Ohne näher auf den Lebensraum jeder einzelnen genannten Tierart einzugehen, lässt sich anhand dieser Artenzusammensetzung auf eine abwechslungsreich gestaltete Landschaft mit Wiesen, Feldern und Ruderalflächen aber auch halboffene mit Gebüsch bestandene Flächen sowie Laub- und Mischwäldern und Gewässer in der näheren Umgebung schließen.

Mensch (*Homo sapiens sapiens*)

Unter den Tierresten fanden sich 14 Fragmente von Menschenknochen, die vermutlich aus gestörten Grabbefunden stammen. Es handelt sich um sechs

¹¹⁸ Vörös 1991, 360.

¹¹⁹ Barkocher/Akeret/Cueni/Deschler-Erb 2012, 40.

¹²⁰ Kerth/Stauch/Rettner 1997, 121f.

Fragmente vom Cranium, zwei vom Humerus, eins von der Ulna, drei vom Femur und zwei von der Tibia. Bis auf ein Schädelfragment sind alle Knochen unverbrannt. Zwei Skelettelemente konnten fötalen bzw. neonaten, drei Fragmente juvenilen Individuen zugeordnet werden. Bei den restlichen war eine Bestimmung des Alters nicht möglich. Ein Femurfragment wies Bissspuren auf.

Auswertung

Gräber und Verbrennungsgruben

Von den 270 Gräbern der Nekropole von Mainz-Weisenu enthielten gut die Hälfte (53%) Tierknochen. Die Bestattungen datieren in das erste bis vierte Jahrhundert nach Christus, eine genauere Unterteilung liegt nicht vor, sodass eine Analyse zu Unterschieden in verschiedenen Zeithorizonten nicht vorgenommen werden kann. Ebenfalls die anthropologischen Ergebnisse der Untersuchungen der menschlichen Leichenbrände sind nicht veröffentlicht, so dass auch hier keine Ergebnisse zur Bestattungssitte erzielt werden können.

In Gräbern und Verbrennungsgruben bilden die Haussäugetiere den überwiegenden Teil des Tierknochenmaterials, gefolgt von Vögeln – hauptsächlich Hühnern –, Wildsäugetieren, Fischen und Mollusken, welche mit weniger als 1% vertreten sind (Abb. 13). Auch in den Bestattungen von Mainz-Weisenu ist das Schwein das wichtigste Tier bei den Speisebeigaben. Rind, Schaf/Ziege, Pferd und Hund spielen eine untergeordnete Rolle (Abb. 14). Die Häufigkeit der Skelettelemente lässt beim Schwein erkennen, dass auch in Mainz-Weisenu die Hinterextremität überdurchschnittlich häufig beigegeben wurde. Bei Rind und Schaf/Ziege lässt sich die Skelettelementeverteilung aufgrund der geringen Knochenmenge nicht beurteilen, sie beruht vermutlich auf Zufall. Der größte Teil der Rinder, Schafe bzw. Ziegen und Schweine war zum Zeitpunkt der Schlachtung subadult, 14% der Schweine sogar jünger als ein Jahr. Im Unterschied zu Siedlungsmaterial fällt das Fehlen adulter

Tiere unter den Wiederkäuern auf. Da es sich um Speisebeigaben oder Reste von Opferungen bzw. Mahlzeiten am Grab handelt, steht aber auch bei diesen Tieren in diesem Zusammenhang nur die Fleischnutzung im Vordergrund und offensichtlich wurde Wert auf das qualitative Fleisch junger Tiere gelegt. Auch wenn sich in den Gräbern meist nur einzelne Knochen finden, wurden die Hühner offensichtlich als ganze Tiere auf dem Gräberfeld verwertet.

Abb. 13. Mainz-Weisenu. Verteilung der Tierarten in Gräbern und Verbrennungsgruben (KNZ in %).

Möglicherweise wurde ein Teil als Speisebeigabe und ein Teil für das Totenmahl verwendet.

Eine Analyse der Knochenfragmente, die zeigt, ob die Knochen aus fleischreichen oder fleischarmen Regionen des Tierkörpers stammen, ergibt, dass sich in rund 80% der Gräber und 76% der Verbrennungsgruben Skelettelemente aus fleischreichen Teilen des Körpers (Gruppe A) neben solchen weniger fleischreicher Körperpartien befanden. Ausschließlich Reste des Autopodiums (Gruppe C) können nur in knapp 7% der Befunde nachgewiesen werden. Insgesamt am häufigsten sind Reste, die von Schädel, Rippen oder Zeugopodium (Gruppe B) stammen. Gut die Hälfte aller Gräber und Verbrennungsgruben enthält Skelettelemente aus allen Körperregionen. Es muss dahin gestellt bleiben, in welchem Maße heutige Vorstellungen von qualitativem Fleisch auf römische Zeit übertragbar sind, weswegen auf eine Wertung der einzelnen Gruppen verzichtet wurde. Unberücksichtigt bleibt bei der Untersuchung auch der Verzehr von Innereien, die bei den Römern wesentlich beliebter waren, als sie es heutzutage sind. Im Rezeptbuch des Apicius finden sich

beispielsweise unter anderem Rezepte für Leber, Lunge, Niere, Magen und Euter¹²¹. Stellt man verbrannte und unverbrannte Tierreste aus Gräbern und Verbrennungsgruben einander gegenüber, ergibt sich folgendes: Zusammen mit dem Leichnam auf dem Scheiterhaufen wurden fast ausschließlich Teile von Schweinen und Geflügel verbrannt. Teile von Tieren, die unverbrannt im Grab niedergelegt wurden oder die bei dem Bestattungsritus eine Rolle spielten, zum Beispiel beim Totenmahl, und dann unverbrannt in die Verbrennungsgruben gelangten, stammen ebenfalls hauptsächlich vom Schwein, aber auch Rind, Schaf/Ziege, Pferd und Hund sind hier stärker vertreten. In den Verbrennungsgruben sind diese Haustiere relativ zahlreicher als in den Gräbern. Geflügel spielt bei den unverbrannten Tierresten eine untergeordnete Rolle.

Abb. 14. Mainz-Weisenau. Verteilung der Haussäugetierarten in den Gräbern und Verbrennungsgruben (KNZ in %).

Die meisten Gräber (45%) und Verbrennungsgruben (47%) enthalten ein bis neun Knochenfragmente. Zehn bis 100 Knochenreste sind in 52% der Gräber und 33% der Verbrennungsgruben nachweisbar. Mehr als hundert Reste befinden sich lediglich in 3% der Bestattungen, in den Verbrennungsgruben mit 20% hingegen wesentlich häufiger.

In jeweils 37% der Gräber liegen Reste von einem bzw. zwei Tieren vor, 20% enthalten Teile von drei, 5% von vier und 1% von einem Tier. 28% der Verbrennungsgruben beinhalten Reste von einem, 34% von zwei, 15% von drei, 8% von vier und 2% von fünf Tieren. Sechs bis zwölf Tiere können in 13% der Gruben nachgewiesen werden. Sicherlich befinden sich in den Gruben häufig die Überreste von mehreren Bestattungen. Darauf deuten auch die größeren Gesamtknochenmengen hin. In

¹²¹ Maier 1991 (Apicius 7).

¹²² Schaf/Ziege: Gräber 17%, Verbrennungsgruben 26%; Rind: Gräber 15%, Verbrennungsgruben 23%;

76% der Gräber und 77% der Verbrennungsgruben befanden sich Reste von Schweinen, Hühner können in 39% bzw. 50% nachgewiesen werden. Alle anderen Tiere kommen wesentlich seltener vor¹²². Die Kombinationen der Tierarten scheinen weitestgehend zufällig zu sein in den Bestattungen wurden 47, in den Verbrennungsgruben 45 verschiedene Möglichkeiten der Zusammensetzung nachgewiesen. Reste von Schweinen und Vögeln - alleine oder in Kombination mit weiteren Tierarten - sind am regelhaftesten. Sie wurden in 40% der Gräber und 49% der Verbrennungsgruben nachgewiesen. Nur Reste von Schweinen liegen aus 21% der Bestattungen und 17% der Verbrennungsgruben vor, nur Hühner fanden sich in 7% bzw. 5% der Befunde. Etwa drei Viertel aller Gräber und Verbrennungsgruben beinhalten Knochenreste, die von Körperregionen mit qualitativem Fleisch stammen, etwas weniger als ein Fünftel weisen auf mittlere Fleischqualität hin und gut 5% der Bestattungen und Gruben enthalten nur Knochen von kaum fleischtragenden Körperregionen (Abb. 15).

Abb. 15. Mainz-Weisenau. Verteilung der Fleischqualitätsklassen aller Tierarten pro Grab bzw. Verbrennungsgrube (KNZ in %).

Lesefunde

Die Lesefunde aus den Bereichen von Grabgärten, Töpferei, Straße sowie die Reste aus Gruben und Depots stammen zu über 90% von Haussäugetieren (Abb. 16). Bei der Verteilung auf die einzelnen Tierarten zeigt sich ein anderes Bild als bei den Gräbern und Verbrennungsgruben. Häufigste Tierart ist das Pferd (Abb. 17), gefolgt von Rind, Schaf/Ziege, Schwein und Hund. Weiterhin sind die Wildsäugetiere Rothirsch, Ur und Feldhamster, die Vögel Haushuhn, Haus-

Hund: Gräber 3%, Verbrennungsgruben 10%; Pferd: Gräber 2%, Verbrennungsgruben 12%.

/Graugans, Haus-/Hohltaube, Stockente und Saat-/Rabenkrähe sowie ein unbestimmbarer Fisch, Austern und artlich nicht näher bestimmbare Muscheln nachgewiesen.

Abb. 16. Mainz-Weisenau. Verteilung der Tierarten in Gruben/Depots, Töpferei und Lesefunden (KNZ in %).

Die relative Häufigkeit der verschiedenen Skelettelemente unter den Lesefunden zeigt, dass bei den Wirtschaftshaustieren alle Skelettelemente vertreten sind, allerdings in abweichender Häufigkeit gemessen an der Erwartung aufgrund der anatomischen Gegebenheiten. Bei Schaf/Ziege und Schwein ist dies eventuell auf die geringe Gesamtfundzahl zurückzuführen. Auffällig ist aber beim Schwein, dass das Femur im Unterschied zu dem Fundgut aus den Gräbern und Verbrennungsgruben stark unterrepräsentiert ist. Beim Rind sind die Wirbel stark überrepräsentiert, beim Pferd der Unterkiefer; Rippen sind dagegen insbesondere beim Pferd zu selten vertreten. Abgesehen von diesen Skelettelementen ist das Verhältnis bei den Tierarten weitestgehend ausgeglichen im Verhältnis zu einem vollständigen Skelett. Die Langknochen der Pferde sind ebenso stark zerschlagen wie die der anderen Wirtschaftshaustiere. Das Schlachalter liegt bei dem größten Teil der Pferde zwischen zehn und fünfzehn Jahren, insgesamt umfasst die Altersspanne zwei ein halb bis 25 Jahre. Wie auch auf den Knochen der anderen Haustiere lassen sich Schnittspuren nachweisen. Diese Ergebnisse legen nahe, dass auch die Pferde in Mainz-Weisenau zum größten Teil dem Verzehr dienten. Der größte Teil der Schweine ist als subadult einzustufen, von Rind, Schaf und Ziege wurden dagegen jeweils nur die Hälfte der Tiere geschlachtet, bevor sie ausgewachsen

waren. Eine Einpassung in die allgemein bekannte Nutzung ist also aufgrund der Alterszusammensetzung bei diesen Haustierarten gegeben.

Abb. 17. Mainz-Weisenau. Verteilung der Haussäugetierarten in Gruben/Depots, Töpferei und Lesefunden (KNZ in %).

Vergleich Gräberfelder

Für einen Vergleich der keltischen Gräber aus Wederath-Belgium bieten sich die nahe gelegenen Nekropolen Hoppstädten, Hörstein und Horath an (Abb. 18). Bei allen ist in der Latènezeit Schaf bzw. Ziege nach dem immer am häufigsten vertretenen Schwein die wichtigste Tierart. Bei etwas entfernteren Fundplätzen spielt das Rind zum Teil auch noch eine etwas wichtigere Rolle. Schwein und Geflügel sind immer bei den Fleischbeigaben vertreten, wobei die Mengenanteile von Geflügel variieren. Anhand der Befunde auf dem Gräberfeld von Lamadeleine, wo sich auch unverbrannte Tierknochen erhalten haben, lassen sich die Grabriten eindrucksvoll rekonstruieren. Auch hier herrschen die Tierarten Schwein und Huhn bei den Beigaben vor. Die Tiere wurden vor Ort geschlachtet, ein Teil wurde auf den Scheiterhaufen gelegt, ein Teil wurde unverbrannt in die Grabgrube gelegt, ein dritter weitaus größter Teil wurde als Totenmahl am Grab verzehrt. Tierische Skeletteile, die als Abfall übrigblieben, wurden beim Verschließen der Grabgrube in die Einfüllung der Grabgrube entsorgt. Dies beweist, dass die Tiere als Ganzes mit auf den Bestattungsort gebracht wurden¹²³.

Abb. 18. Latènezeitliche Gräberfelder, Vergleich der Tierartenvorkommen (MIZ in %). 1 Wederath; 2 Hoppstädten; 3 Hörstein; 4 Horath; 5 Ülversheim; 6 Dubnik; 7 Palarikovo II; 8 Hurbanovo

Bohata; 9 Palarikovo I; 10 Hurbanovo
Bohata m.; 11 Baic-Vlkanovo.

Eine Gegenüberstellung der beiden behandelten Gräberfelder von Wederath-*Belginum* und Mainz-Weisenau ergibt folgendes Bild: Vergleicht man die verbrannten Tierreste aus Mainz-Weisenau mit den Tierresten der römischen Gräber aus Wederath-*Belginum*, so sind sehr große Übereinstimmungen festzustellen. In beiden Fundmaterialien sind Schwein und Huhn die häufigsten Tierarten. Mainz-Weisenau weist aber insgesamt ein etwas größeres Artenspektrum auf. Neben dem Huhn gibt es auch Beigaben von anderem Geflügel wie Gans, Taube und Ente, außerdem sind einige Fische und Muscheln, darunter zahlreiche Austern nachgewiesen. Dies lässt sich sicherlich mit dem städtischen Umfeld sowie dem Militärlager und damit größerem Reichtum und besseren Handelsmöglichkeiten Mainz-Weisenaus im Gegensatz zu dem eher ländlichen Wederath-*Belginum* erklären. Bei einem Vergleich mit anderen römischen Nekropolen zeigt sich, dass die Beigabe von Schweinen und Hühnern immer im Vordergrund steht (Abb. 19). Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Beigabe von Teilen von Schweinen im Laufe der Zeit abnimmt, die Beigabe von Hühnern im Gegenzug zunimmt¹²⁴.

Das Bestattungsritual dürfte in römischer Zeit nur wenig von dem in der Latènezeit abgewichen sein. Aus schriftlichen Quellen ist bekannt, dass vor der Verbrennung der verstorbenen Person ein Schwein geopfert wurde. Die Eingeweide wurden der Göttin des Todes (und der Fruchtbarkeit) Ceres geopfert. Ein Teil des Tieres wurde auf dem Scheiterhaufen mitverbrannt, der andere wurde für das Totenmahl verwendet¹²⁵.

Abb. 19. Römische Gräberfelder, Vergleich der Tierartenvorkommen (MIZ in%). 1 Wederath; 2 Mainz-Weisenau; 3 Hoppstädten; 4 Kempten-Keckwiese; 5 Bötzingen; 7 Weil; 8 Couroux; 9 Augusta Raurica; 10 Worms; 11 Altlußheim.

Ein kurzer allgemeiner Vergleich von latènezeitlichen und römischen Gräberfeldern zeigt deutlich, dass das Schwein immer die wichtigste Rolle bei den Speisebeigaben spielte. In den römischen Nekropolen steht das Huhn immer an zweiter Stelle¹²⁶. Auf den beiden hier vorgelegten Gräberfeldern wurde die Hinterextremität vom Schwein bevorzugt mit ins Grab gelegt. Dies ließ sich auch auf dem römischen Gräberfeld von Rheinzabern nachweisen¹²⁷. Dass dies aber nicht regelhaft ist, zeigen die Gräberfelder von Vindonissa und Hoppstädten, hier wurden häufiger Vorderschinken mit auf die Scheiterhaufen gelegt¹²⁸. Ein ähnliches uneinheitliches Phänomen zeigt sich bei den Tierknochen aus Tempeln. Im Tempel von Wederath-*Belginum* wurden bevorzugt Hinterschinken vom Schwein geopfert, während im Tempelbezirk auf dem Martberg hauptsächlich Vorderschinken als Opfer dargebracht wurden¹²⁹.

Ein abschließender Vergleich von Gräberfeldern mit Fundplätzen anderer Charakters zeigt folgende Unterschiede: Den höchsten Anteil an Haussäugetieren weisen Siedlungen (96%) und Militäranlagen (94%) auf, gefolgt von Villen (89%). In Tempeln (84%) und auf Gräberfeldern (79%) ist er deutlich niedriger. Wildsäugetiere spielen insgesamt eine untergeordnete Rolle, die höchsten Anteile zeigen sich in Militäranlagen (4%) und Villen (3%). Geflügel ist in Siedlungen

¹²⁴ Pösche 2012, 236.

¹²⁵ Baerkocher/Akeret/Cueni/Deschler-Erb 2012, 42; Harich-Schwarzbauer (2011), 179.

¹²⁶ Eine Ausnahme bildet das Gräberfeld von Hoppstädten, was aber aufgrund der geringen Gesamtfundzahl von 67 Knochenresten vermutlich auf Zufall beruht (Wustrow 2005, 518).

¹²⁷ Wustrow 2004, 232

¹²⁸ Baerkocher/Akeret/Cueni/Deschler-Erb 2012, 42; Wustrow 2005, 516.

¹²⁹ Wustrow 2007, 341; Oelschlägel/Wustrow 2008, 683.

(2%) und Militäranlagen ((2%) in geringem Maße vertreten, In Villen (5%) wird etwas mehr Geflügel gehalten. Wesentlich größere Mengen treten in Tempeln (10%) und auf Gräberfeldern (20%) zutage¹³⁰. Betrachtet man die Häufigkeiten der einzelnen Haustierarten in den verschiedenen Fundgruppen (Abb. 20), so lässt sich feststellen, dass in städtischen Siedlungen (59%) und Militäranlagen (42%) das Rind überwiegt. Diese Tierart stellte den wichtigsten Fleischlieferanten. Rindfleisch war billiger als andere Fleischsorten und der tägliche Bedarf an Fleisch konnte nur durch das Schlachten von Großvieh gedeckt werden¹³¹. In Augusta Raurica und Xanten konnten in reicheren Vierteln höhere Anteile von Schweineknochen nachgewiesen werden¹³². Schweine sind in Villen (32%) und Militäranlagen (36%) nahezu gleichhäufig vertreten. In Villen erklärt der gehobene Lebensstandard den höheren Anteil an Schweineknochen. In Militäranlagen könnte eine Vorratshaltung von eingesalzenem Fleisch oder die Stationierung von Soldaten aus anderen Ländern, wo Schweinefleisch bevorzugt wurde, den höheren Anteil erklären¹³³. Der höchste Anteil an Schweineresten in Tempeln (66%) und auf Gräberfeldern (72%) zeigt den hohen Stellenwert, den Opferhandlungen und Totenkult einnahmen. Die Geflügelhaltung diente offensichtlich in hohem Maße dazu, um für Opferungen und als Speisebeigaben für Verstorbene genutzt zu werden.

Abb. 20. Vergleich der
Haustiervorkommen auf Fundplätzen
unterschiedlicher Funktion in römischer
Zeit.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beinhaltet die Analyse der Tierreste aus den

Gräberfeldern Wederath-*Belginum* und Mainz-Weisenau.

Erste wissenschaftliche Leichenbranduntersuchung erfolgten in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts. Seit den Achtzigern werden auch Tierknochen in die Untersuchungen einbezogen. Zwischenzeitlich liegen zahlreiche Untersuchungen an Tierknochen aus keltischer und römischer Zeit vor.

Bei einer Verbrennungstemperatur von 800-1000°C werden die organischen Substanzen der Knochen vollständig verbrannt. Infolge der Hitzeeinwirkung werden die Knochen deformiert und sie schrumpfen. Diese Knochen sind weißlich gefärbt. Liegt die Verbrennungstemperatur niedriger - bei ca. 700-750°C - findet eine unvollständige Verbrennung statt. Die Farbe der Knochen ist grau bis schwarz.

Die im Hunsrück gelegene Nekropole von Wederath-*Belginum* datiert in die Zeit von ca. 400 vor Christus bis 400 nach Christus. Die Gräber lassen sich in die drei Zeithorizonte keltisch, gallorömisch und römisch unterteilen. Insgesamt liegen 8402 Tierreste aus Gräbern und 13 Aschengruben vor. Von diesen waren 3408 Fragmente bestimmbar. Es können die Haussäugetierarten Hausrind, Hausschaf/Hausziege, Hausschwein, Haushund und Hauskatze, die Wildtiere Rothirsch, Reh, Feldhase und Baummarder, die Vögel Haushuhn und Haus-/Graugans sowie Reste von Lachs bzw. Forelle nachgewiesen werden. Häufigste Tiere sind in allen Zeithorizonten Hausschwein und Haushuhn. In den keltischen Gräbern können Reste von Schaf/Ziege ebenfalls noch etwas häufiger nachgewiesen werden. Alle anderen Tierarten sind nur in geringen Anteilen vertreten. Der größte Teil der Knochen stammt von subadulten Tieren, beim Schwein ist eine Bevorzugung des Hinterschinkens zu erkennen.

In 598 Bestattungen befinden sich Tierreste. Davon datieren 38% in die keltische, 16% in die gallo-römische und 26% in die römische Zeit. In den meisten Gräbern

¹³⁰ Wustrow 2004, 127.

¹³¹ Schibler/Furger 1988, 176.

¹³² Peters 1998, 244.

¹³³ Peters 1998, 242.

befinden sich nur Reste von einem Tier. Eine Regelmäßigkeit bei der Kombination von mehreren Tieren liegt nicht vor. In der Latènezeit können häufiger Knochenreste, die von Fleischstücken hoher Qualität stammten nachgewiesen werden, als in den beiden folgenden Zeitstufen. Insgesamt enthalten die reich mit Beigaben ausgestatteten Gräber auch Fleischportionen von höherer Qualität. Eine eindeutige Bevorzugung einer bestimmten Tierart bei männlichen oder weiblichen Individuen lässt sich nicht erkennen. Lediglich der Anteil von Hühnerknochen in Frauengräbern ist in allen Zeitstufen leicht erhöht.

Bei der überwiegenden Mehrheit der Tierknochen aus dem Gräberfeld von Wederath-*Belginum* handelt es sich um Speisebeigaben, entweder als Wegzehrung bzw. Ausstattung für das Jenseits oder Reste eines Totenmahls. Ebenfalls eine Opfergabe an eine Gottheit wäre denkbar. Nur bei den Resten von Rothirsch, Baumrarder und Lachs/Forelle handelt nicht um Speisebeigaben, sondern vermutlich um Trachtgegenstände, Reste eines Felles bzw. Schmuckgegenstände. Bei den Tierarten Hund, Katze und Pferd wäre die Mitgabe eines Lieblings- bzw. Begleittieres denkbar.

Das Gräberfeld von Mainz-Weisenau datiert in das 1. bis 4. Jahrhundert nach Christus. Die Nekropole ist schon seit 1772 bekannt. Umfangreiche Ausgrabungen fanden zwischen 1982 und 1992 statt. Im Unterschied zu Wederath-*Belginum* haben sich auf dieser Nekropole auch unverbrannte Tierknochen erhalten. Aus 143 Gräbern, 107 Verbrennungsgruben und 93 Befunden auf der Oberfläche stammen 11715 Tierreste. Von diesen waren 5905 Fragmente nach Tierart bestimmbar. Hinzu kommen Knochenfragmente von 163 Kleinsäugetern, 44 Amphibien und 639 Gehäuse von Schnecken, die Bestandteile von Thanatozöosen darstellen. In Mainz-Weisenau sind die Haussäugetierarten Hausrind, Hausschaf, Hausziege, Hausschwein, Hauspferd und Haushund, die Wildsäugetierarten Rothirsch, Ur-

Feldhase und Feldhamster, die Vögel Haushuhn, Haus-/Graugans, Haus-/Hohltaube, Stockente und Saat-/Aaskrähe, die Fische Flusssaal, Flussbarsch, Barbe, Güster, nicht nähere bestimmbare Cypriniden und Mittelmeermakrele sowie die Mollusken Weinbergschnecke, Flussmuschel, Tigerschnecke und Auster nachweisbar. In Mainz Weisenau werden die Tierreste in Funde aus Gräbern und Verbrennungsgruben bzw. Oberflächen- oder Lesefunde unterteilt. In ersteren ist der Anteil an verbrannten Knochen, in letzteren der Anteil an unverbrannten Fragmenten höher.

Auch auf diesem Gräberfeld sind Schwein und Huhn die wichtigsten Tiere bei den Speisebeigaben in Gräbern und Verbrennungsgruben. Der größte Teil der Haussäugetiere wird in einem subadulten Alter geschlachtet. Auch in Mainz-Weisenau werden beim Schwein überdurchschnittlich häufig Hinterschinken nachgewiesen. Hühner werden vermutlich als ganze Tiere auf das Gräberfeld gebracht. In den meisten Gräbern befinden sich Knochenfragmente, die von fleischreichen Körperpartien stammen. Bei den unverbrannten Tierresten aus den Gräbern und Verbrennungsgruben sind die Tierarten Rind, Schaf/Ziege, Pferd und Hund etwas häufiger vertreten als bei den verbrannten. In den meisten Befunden befinden sich Reste von einem oder zwei Tieren. Am häufigsten werden Schweine und Geflügel beigegeben, ansonsten lassen sich keine Regelmäßigkeiten bei der Kombination der Tierarten erkennen. Bei den Lesefunden ist das Pferd die häufigste Tierart, gefolgt von Rind und Schaf/Ziege, Schwein steht erst an vierter Stelle. Die Pferdeknochen sind ebenso stark zerschlagen, wie die der anderen Wirtschaftshaustiere und zeigen Schnittspuren. Beides weist darauf hin, dass sie größtenteils dem Verzehr dienen.

Ein Vergleich der beiden Gräberfelder zeigt, dass in der Latènezeit und der folgenden römischen Zeit Schwein und Geflügel immer die wichtigste Rolle bei den Totenfeierlichkeiten einnehmen. Einziger Unterschied ist, dass das eher ländliche

Wederath-*Belginum* nicht so ein großes Artenspektrum aufweist, wie das städtisch geprägte Mainz-Weisenau. Auf größeren Reichtum und bessere Handelsmöglichkeiten weisen die Importe von Austern, Mittelmeermakrele und Tigerschnecke hin.

Ein Vergleich mit anderen zeitgleichen Gräberfeldern zeigt, dass das Schwein immer die wichtigste Rolle bei den Speisebeigaben spielen. In den römischen Nekropolen steht immer das Huhn an zweiter Stelle. In der Latènezeit können Knochen von Schaf bzw. Ziege noch etwas häufiger nachgewiesen werden. Die bevorzugte Beigabe von Hinterschinken, die auf beiden Gräberfeldern nachgewiesen werden kann, ist nicht regelhaft. Andere Gräberfelder zeigen eine häufigere Mitgabe von Vorderschinken.

Ein abschließender Vergleich von Gräberfeldern mit Siedlungen anderen Charakters für die römische Zeit zeigt, dass Schweine und Hühner nicht nur im Totenkult, sondern auch bei Opferhandlungen in Tempeln einen hohen Stellenwert einnehmen. In allen anderen Siedlungsarten sind diese Tierarten wesentlich seltener vertreten.

Messwerte

Die wenigen erhobenen Messwerte lassen keine statistischen Analysen zu. Die Maße zeigen, dass die Tiere aus Mainz-Weisenau in Größe und Wuchsform nicht von den Tieren aus anderen gleichzeitigen Fundplätzen abweichen. Die Einzelmaße werden separat veröffentlicht. Bei Interesse stellt die Autorin auf Anfrage die Messergebnisse auch jetzt schon gerne zur Verfügung.

Literatur

Ambros 1977

C. Ambros, *Zvieracie zvyšky z latenských hrobov v Hurbanove-Bohatej* (Tierreste aus latènezeitlichen Gräbern in Hurbanovo-Bohata). *Slovenská Archeológia* 25, 1977, 77-80.

Ambros 1984

C. Ambros, Katalog der Tierbeigaben aus den hallstattzeitlichen, latènezeitlichen und frühmittelalterlichen Gräbern in der Slowakei. *Acta Interdisciplinaria Archaeologia* 3, 1984, 8-85.

Ambros 1985

C. Ambros, Tierbeigaben in latènezeitlichen Gräbern in Palárikovo-Dolný Kerestúr. *Slovenska Archaeologia* 33, 1985, 153-163

Ambros 1989

C. Ambros, Tierbeigaben in den latènezeitlichen Gräbern von Dubník. *Slovenska Archaeologia* 37, 1989, 371-376.

André 1998

J. André, *Essen und Trinken im alten Rom* (Stuttgart 1998).

Asskamp 1989

R. Asskamp, Das südliche Oberrheingebiet in frühromischer Zeit (Gräberfelder Weil und Bötzingen). *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 33 (Stuttgart 1989).

Attendorn, Merten, Strauch, Weber 1996

H.-G. Attendorn, H. Merten, F. Strauch u. W. Weber, Römische Austernfunde aus den Grabungen in der Paulskapelle des Domkreuzganges in Trier. *Trierer Zeitschrift* 59, 1996, 89-118.

Baerkocher, Akeret, Cueni, Deschler-Erb 2012

J. Baerkocher, Ö. Akeret, A. Cueni u. S. Deschler-Erb, *Prächtige Bestattungen fern der Heimat - Interdisziplinäre Auswertung der frühromischen Gräber der Grabung Windisch - „Vision Mitte“ 2006-2009. Jahresberichte der Gesellschaft Pro Vindonissa* 2012, 29-55.

Benecke 1994

N. Benecke, *Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 46 (Berlin 1994).

Boessneck 1958

J. Boessneck, Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 2 (München 1958).

Boessneck 1988

J. Boessneck, Die Tierwelt des Alten Ägypten untersucht anhand kulturgeschichtlicher und zoologischer Quellen (München 1988).

Boessneck, v. d. Driesch, Meyer-Lempenau, Wechsler v. Ohlen 1971

J. Boessneck, A. v. d. Driesch, U. Meyer-Lempenau u. E. Wechsler v. Ohlen, Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 6 (Wiesbaden 1971).

Brinkhuizen 1989

D. C. Brinkhuizen, En wervel van een zeldsamer vissoort uit de Romeinse haven van Velsen I. *Paleoaktueel* 1, 1989, 69-72.

Brohmer 1984

P. Brohmer, Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt (Heidelberg 1984).

Chinery 1986

M. Chinery, Das große Kosmos Handbuch der Natur (Stuttgart 1986).

Cordie, König 2013

R. Cordie u. J. König, Der vicus von Belgium. Zum Stand seiner Erforschung. In: A. Heising (Hrsg.), Neue Forschungen zu zivilen Klein-Siedlungen (vici) in den römischen Nordwest-Provinzen. Akten der Tagung Lahr 21.-23.10.2010 (Bonn 2013) 101-118.

Ehret 1964

R. Ehret, Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg bei Klagenfurt in Kärnten 2. Carnivora, Lagomorpha, Rodentia und Equidae (Diss. München

1964). *Kärntner Museumsschriften* 34 (Klagenfurt 1964).

Fasold, Fischer, v. Hesberg, Witteyer 1998
P. Fasold, T. Fischer, H. v. Hesberg u. M. Witteyer, Bestattungssitte und kulturelle Identität. Grabanlage und Grabbeigaben der frühen römischen Kaiserzeit in Italien und den Nordwest-Provinzen. *Kolloquium Xanten*, 1995. *Xantener Beiträge* 7, 1998.

Flach 1996/1997/2002

D. Flach (Hrsg.), Marcus Terentius Varro, Gespräche über die Landwirtschaft I – III (Darmstadt 1996/1997/2002).

Frey 1991

S. Frey, Bad Wimpfen I. Osteologische Untersuchungen an Schlacht- und Siedlungsabfällen aus dem römischen Vicus von Bad Wimpfen. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs* 39 (Stuttgart 1991) 26-217.

Geldmacher 2004

N. Geldmacher, Die römischen Gräber des Gräberfeldes von Wederath-Belginum, Kr. Bernkastel-Wittlich. Typologische und Chronologische Studien (Kiel 2004).

Gerdes 1992

C. Gerdes (siehe Wustrow 1992)

Grimm 1961

H. Grimm, Der gegenwärtige Stand der Leichenbranduntersuchungen. *Ausgrabungen und Funde* 6, 1961, 299-308.

Grünewald 1990

M. Grünewald, Der römische Nordfriedhof in Worms. Funde von der Mainzer Straße (Worms 1990).

Gulde 1985

V. Gulde, Osteologische Untersuchungen aus dem römischen Vicus von Rainau-Buch (Ostalbkreis). *Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs* 5 (Stuttgart 1985).

Haeffelé, Pertucci-Bavaud, Trancik Petitpierre 1996

C. Haeffelé, M. Pertucci-Bavaud u. V. Trancik Petitpierre, Die römischen Gräber an der Rheingasse 46 des Nordwestgräberfeldes von August Raurica. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 17, 1996, 217-310.

Haffner 1969

A. Haffner, Das Treverer-Gräberfeld mit Wagenbestattung von Hoppstädten-Weiersbach, Kreis Birkenfeld. Trierer Zeitschrift 32, 1969, 71-128.

Haffner 1971

A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 1. Teil: Gräber 1-428. Ausgegraben 1954/1955. Trierer Grabungen und Forschungen VI, 1 (Mainz 1971).

Haffner 1974

A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. 2. Teil: Gräber 429-883. Trierer Grabungen und Forschungen Band VI, 2 (Mainz 1974).

Haffner 1989

A. Haffner, (Hrsg.), Gräber – Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 2 (Mainz 1989).

Harich-Schwarzbauer 2011

H. Harich-Schwarzbauer, Tod und Bestattung in der römischen Literatur. Thesaurus cultus et rituum antiquorum 6 (Los Angeles 2011) 172-182.

Heinrich 1987

D. Heinrich, Untersuchungen an mittelalterlichen Fischresten aus Schleswig. Ausgrabungen Schild 1971-1975. Ausgrabungen in Schleswig 6 (Neumünster 1987).

Heinzelmann, Ortalli 2001

M. Heinzelmann u. J. Ortalli (Hrsg.): Römischer Bestattungsbrauch und Beigabensitten in Rom, Norditalien und den Nordwestprovinzen von der späten Republik bis in die Kaiserzeit. Wiesbaden 2001 (= Palilia, Band 8), S. 287-292, hier S. 287.

Herre, Röhrs 1990

W. Herre u. M. Röhrs, Haustiere – zoologisch gesehen (Stuttgart 1990).

Hoek, Brinkhuizen 1995

M. Hoek u. D. C. Brinkhuizen, Zoologische Reste. In: J. K. Haalebos u. a. Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987-1994 (Nijmegen 1995).

Hornberger 1970

M. Hornberger, Gesamtbeurteilung der Tierknochenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg in Kärnten (1948-1966). Kärntner Museumsschriften 49 (Klagenfurt 1970).

Hüster-Plogmann 1997

H. Hüster-Plogmann, Die Fischreste aus den befestigungszeitlichen Schichten. In: P. A. Schwarz, Kastelen 4. Die Nordmauer und die Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen (Diss. Basel 1997) 422-453.

Johansson 1987

F. Johansson, Zoologische und Kultur geschichtliche Untersuchungen an den Tierresten aus der römischen Palastvilla in Bad Kreuznach. Schriften aus der Archäologisch-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel 11 (Kiel 1987).

Kaiser 2000

M. S. Kaiser, Elemente der Romanisierung im Grabbrauch des 1. Jahrhunderts n. Chr. In der Augusta Treverorum. In: A. Haffner u. S. v. Schnurbein, Kelten, Germanen, Römer im Mittelgebirgsraum zwischen Luxemburg und Thüringen (Bonn 2000) 305-317.

Kaiser 2006

M. S. Kaiser, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum 6. Die Aschengruben und Aschenflächen. Ausgrabungen 1954-1985. Trierer Grabungen und Forschungen VI, 6 (Trier 2006).

Karl 2016

H.-V. Karl, Erstnachweise des Feldhamsters als Beigabe in Grabbefunden der Thüringerzeit (Thüringer Königreich, 5./6. Jh. n. Chr.) von Thüringen. *Archaeofauna* 25, 2016, 265-272.

Kaufmann 1976

B. Kaufmann, Die anthropologische und osteologische Auswertung der Leichenbrände aus dem kaiserzeitlichen Friedhof von Courroux im Berner Jura. In: St.

Kierdorf 1995. W. Kierdorf, Totenehrung im alten Rom. In: M. Witteyer u. P. Fasold, *Des Lichtes beraubt. Totenehrung in der römischen Gräberstraße von Mainz-Weisenau. Katalog zur Ausstellung* (Wiesbaden 1995) 86-93.

Kerth, Stauch, Rettner 1997

K. Kerth, E. Stauch u. A. Rettner, Tierische Beigaben in zwei germanischen Friedhöfen Nordbayerns und die Problematik von Tierresten nicht-anthropogener Herkunft. In: M. Kokabi (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie I* (Stuttgart 1997).

Kilias 1985

R. Kilias, Über Leben und Nutzung von *Helix pomatia* (Wittenberg 1985).

Kilias 2000

R. Kilias, Austern – Ostreidae (Hohenwarsleben 2000).

Kirchner 1972

H. Kirchner, Des churbrandenburgischen Hof- und Kammergerichtsrats Martin Friedrich Seidel (1621-1693) *Thesaurus Orvicus Marchicus*. Aus den Anfängen der

Vorgeschichtsforschung in der Mark Brandenburg. *Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 14 (Berlin 1972).

Kluge 1985

J. Kluge, Spätkeltische Gräber mit Säuglings- und Ferkelbestattungen aus Kehlheim, Niederbayern. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 50, 1985, 183-218.

Kokabi 1982

M. Kokabi, *Arae Flaviae II. Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs* 13 (Stuttgart 1982).

Kokabi 1994

M. Kokabi, Katalog der verbrannten Tierknochen. In: G. Dreisbusch, *Das römische Gräberfeld von Altlußheim-Hubwald (Rhein-Neckar-Kreis). Materialhefte zur Archäologie Baden-Württembergs* 24 (Stuttgart 1994) 126-127.

Kokabi, Amberger, Wahl 1994

M. Kokabi, G. Amberger u. J. Wahl, Die Knochenfunde aus der *Villa rustica* von Bondorf (Lkr. Böblingen). *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs* 51 (Stuttgart 1994) 285-335.

Krumbein 1934

C. N. Krumbein, Achtet die Leichenbrände! *Kunde* 2, 1934, 83-86.

Kühl 1984

I. Kühl, Animal remains in cremations from the Bronze Age to the Viking period in Schleswig-Holstein, North Germany. In: C. Griegson u. J. Clutton-Brock (Hrsg.), *Animals and Archaeology 4. Husbandry in Europe. British Archaeological Reports International Series 227* (Oxford 1984) 209-220.

Kunter 1989

M. Kunter, Leichenbranduntersuchungen in Wederath. In A. Haffner (Hrsg.), *Gräber –*

Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 2 (Mainz 1989) 415-426.

Kunter 1994

M. Kunter, Quantitative Zusammenhänge zwischen Alter, Geschlecht und Tierknochenbeigaben bei prähistorischen Bestattungen. In: M. Kokabi (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 53 (Stuttgart 1994) 57-63.

Kunter 2002

M. Kunter, Das römische Gräberfeld aus Mainz-Weisenau. Anthropologische Untersuchungen. Unveröffentlicht (Mainz 2002).

Kunter, Malek o. J.

M. Kunter u. C. Malek, Die Leichenbrände des keltisch-römischen Gräberfeldes von Wederath-Belginum im Hunsrück (unveröffentlichte Manuskript, Gießen ohne Jahr).

Lennartz 2004

A. Lennartz, Die Meeresschnecke *Cypraea* als Amulett im Frühen Mittelalter. Bonner Jahrbücher 204, 2004, 163-232.

Lepiksaar 2001

J. Lepiksaar, Die spät- und postglaziale Faunengeschichte der Süßwasserfische Schwedens. Übersicht der subfossilen Funde und Versuch einer faunengeschichtlichen Analyse der rezenten Artareale (Kiel 2001).

Lorenz, Hubert 2000

F. Lorenz u. A. Hubert, A Guide To Worldwide Cowries (Harxheim 2000).

Lüttschwager 1968

J. Lüttschwager, Hamster- und Hausrattenfunde im Mauerwerk eines

römischen Brunnens in Ladenburg, Landkreis Mannheim. Säugetierkundliche Mitteilungen 16, 1968, 37-38.

Mackensen 1978

M. Mackensen, Das römische Gräberfeld auf der Keckwiese in Kempten 1. Gräber und Grabanlagen des 1. und 4. Jahrhunderts. Cambodunumforschungen 4 = Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte A 34 (Kallmünz 1978).

Mahr 1967

G. Mahr, Die jüngere Latènekultur des Trierer Landes. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 12 (Berlin 1967).

Maier 1991

R. Maier (Hrsg.), M. G. Apicius, *De re coquinaria*. Über die Kochkunst (Stuttgart 1991).

Malitz 1983

J. Malitz, Die Historien des Poseidonios. *Zetemata* 79 (München 1983).

Martin-Kilcher 1976

S. Martin-Kilcher, Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. Baseler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 2 (Derendingen-Solothurn 1976) 207-231.

Méniel 2001

P. Méniel, *Les Gaulois et les Animaux. Élevage, repas et sacrifices* ((Paris 2001).

Méniel, Metzler 2002

P. Méniel u. J. Metzler, *Nature et circonstance du dépôt de viande dans les tombes de Lamadelaine*. (Luxembourg 1er siècle av. J.-C.). In: *Repas des vivants et nourriture pour les morts en Gaule*. Actes du XXVe colloque de l'AFEAF (Charleville-Mézières 2001) Société archéologique champenoise supplement au bulletin N° 1, 2002, 337-344.

Metzler, Méniel, Gaeng 2007

J. Metzler, P. Méniel u. C. Gaeng, Beobachtungen zu Fleischbeigaben in

spätkeltischen Gräbern. In: R. Cordie (Hrsg.), *Belginum 50 Jahre Ausgrabungen und Forschungen. Schriften des Rheinischen Landesmuseums Trier* 33 (Mainz 2007).

Metzler-Zens, Méniel, Bis, Gaeng, Villemeur 1999

N. Metzler-Zens, J. Metzler-Zens, P. Méniel, R. Bis, C. Gaeng u. I. Villemeur. *Lamadeleine, une nécropole de l'oppidum du Titelberg. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art VI* (Luxemburg 1999).

Miron 1986

A. Miron, *Das Gräberfeld von Horath. Untersuchungen zur Mittel- und Spätlatènezeit im Saar-Mosel-Raum.* *Trierer Zeitschrift* 49, 1986, 7-198.

Morel 1994

P.-A. Morel, *Die Tierknochenfunde aus dem Vicus und den Kastellen.* In: R. Häggi/C. Doswald/K. Roth-Rubi, *Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach.* *Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa* 11, 1994 395-410.

Müller 1964

C. Müller, *Methodisch-kritische Betrachtungen zur anthropologischen Untersuchung von Leichenbränden.* *Prähistorische Zeitschrift* 42, 1964, 1-29.

Müller-Beck, Ettliger 1963

H.-J. Müller-Beck u. E. Ettliger, *Ein helvetisches Brandgrab von der Engehalbinsel in Bern.* *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 50, 1963, 43-54.

Muus, Dahlström 1978

J. Muus u. P. Dahlström, *Bestimmungsbuch Meeresfische der Ostsee, der Nordsee, des Atlantiks* (München, Bern, Wien 1978).

Muus, Dahlström 1981

J. Muus u. P. Dahlström, *Bestimmungsbuch Süßwasserfische Europas* (München, Wien, Zürich 1981).

Parlasca 1998

K. Parlasca, *Hasenjagd bei den Treverern und anderswo.* *Trierer Zeitschrift* 61, 1998, 129-136.

Peschel, Spennemann 1974

C. Peschel u. D. R. Spennemann, *Anthropologische und Archäozoologische Untersuchungen an Knochenresten aus den mittel- und spätlatènezeitlichen Gräbern von Ülversheim, Kr. Mainz-Bingen.* *Archäologisches Korrespondenzblatt* 16, 1986, 323-332.

Peters 1998

J. Peters, *Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung.* *Passauer Universitätsschriften zur Archäologie* 5 (Rahden/Westfalen 1998).

Petri 1961

W. Petri, *Neue Funde des Hundes aus dem keltischen Oppidum von Manching.* *Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Tierresten in Bayern* 10 (München 1961).

Piehler 1976

W. Piehler, *Die Knochenreste aus dem spätrömischen Kastell Vermania* (Diss. München 1976).

Pösche 2012

H. Pösche, *Untersuchungen zur Speisebeigabe in römischen Gräbern.* In: P. Jung/N. Schücker (Hrsg.), *Utere felix vivas. Festschrift für Jürgen Oldenstein.* *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 208 (Bonn 2012) 223-240.

Polenz 1971

H. Polenz, *Mittel- und spätlatènezeitliche Brandgräber aus Dietzenbach, Landkreis Offenbach am Main.* *Studien und*

Forschungen N. F. (Offenbach am Main 1971).

Oelschlägel, Wustrow 2008

C. Oelschlägel u. C. Wustrow, Die Tierknochen aus einem Keller des Tempelbezirkes auf dem Martberg. In: C. Nickel/M.

Thoma/D. Wigg-Wolf, Martberg. Heiligtum und Oppidum der Treverer I. Der Kultbezirk. Die Grabungen 1994-2004. Teil I. Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 14 (Koblenz 2008) 677-692.

Reichstein 1991

H. Reichstein, Die wildlebenden Säugetiere von Haithabu (Ausgrabungen 1966-1969 und 1979-1980). In: K. Schietzel (Hrsg.), Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu. Berichte 30 (Neumünster 1991).

Reichstein 1993

H. Reichstein, Tierknochen aus der Ortswüstung Diderikshusen bei Büren, Kr. Paderborn. In: R. Bergmann, Zwischen Pflug und Fessel. Mittelalterliches Landleben im Spiegel der Wüstungsforschung (Münster 1993) 119-129.

Reichstein 1999

H. Reichstein, Hamster. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 13 (Berlin, New York 1999) 492.

Reichstein, Pieper 1986

H. Reichstein u. H. Pieper, Untersuchungen an Skelettresten von Vögeln aus Haithabu (Ausgrabungen 1966-1969). In: K. Schietzel (Hrsg.), Berichte über die Ausgrabungen im Haithabu. Berichte 22 (Neumünster 1986).

Rösing 1977

F. W. Rösing, Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 1977, 53-80.

Schaaffhausen 1891

H. Schaaffhausen, Die Schneckenzucht der Römer. Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Bonner Jahrbücher 90, 1891, 208-211.

Schibler, Furger 1988

J. Schibler u. A. R. Furger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955-1974). Forschungen in Augst 9 (Augst 1988).

Schmid 1989

E. Schmid, Tierreste aus einer Großküche von Augusta Raurica. In: J. Schibler, Tierknochenfunde als Schlüssel zur Geschichte der Wirtschaft, der Ernährung, des Handwerks und des sozialen Lebens in Augusta Raurica. Augster Museumshefte 12 (Augst 1989) 35-43.

Schmid, Thieme 1991

E. Schmid u. U. Thieme, Die Leichenbrandbestimmungen des spätlatènezeitlichen Gräberfeldes von Hoppstädten, Kr. Birkenfeld. Symposium Birkenfeld 1987. Beiheft 13. Trierer Zeitschrift 54, 1991, 237-240.

Schoon 2006

R. Schoon, Archäozoologische Untersuchungen zum Vicus von Bliesbruck, Moselle und zur Großvilla von Reinheim, Saarland. Bles 6. Veröffentlichungen des Europäischen Kulturparks Bliesbruck – Reinheim (Bliesbruck-Reinheim/Sarreguemines 2006).

Schweizer 1961

W. Schweizer, Zur Frühgeschichte des Haushuhnes in Mitteleuropa. Studien zu vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns 9 (München 1961).

Teichert 1974

L. Teichert, Die Tierleichenbrände der Schönfelder Gruppe von Polkern, Kr. Osterburg. Jahresschrift Halle 58, 1974, 249-254.

Teichert 1983

L. Teichert, Tierleichenbrandreste vom Lausitzer Flachgräberfeld bei Tornow, Kr. Calau. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 17, 1983, 733-782.

Teichert 1969

M. Teichert, Zur Bedeutung der Schweinehaltung in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 10,1969, 543-546.

Thieme 1937

U. Thieme, Leichenbranduntersuchungen. Prähistorische Zeitschrift 28/29, 1937, 265-284.

Thieme 1938

U. Thieme, Über Leichenbranduntersuchungen. Rheinische Vorzeit in Wort und Bild 1, 1938, 153-154.

Thieme 1970

U. Thieme, Über Leichenbranduntersuchungen. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 5, 1970, 254-286.

Thüry 1990

G. E. Thüry, Römische Austernfunde in der Schweiz, im rechtsrheinischen Süddeutschland und in Österreich. In: J. Schibler/J. Sedlmeier/H. Spycher (Hrsg.), Festschrift für H. R. Stampfli. Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie und Paläontologie (Basel 1990) 285-301.

Toynbee 1983

J. M. C. Toynbee, Tierwelt der Antike. Bestiarium romanum. Kulturgeschichte der antiken Welt 17 (Mainz 1983).

Veszeli 1996

M. Veszeli, Tierische Speisebeigaben in den Brandgräbern. In: C. Haefelé, Die römischen Gräber an der Rheinstraße 46 des Nordwestgräberfeldes von Augusta Raurica. Jahresberichte Augst und Kaiseraugst 17, 1996, 246-252.

Veszeli 2000

M. Veszeli, Bestimmung der Tierknochen. In: D. Hintermann, Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und Naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Jahresberichte der Gesellschaft Pro Vindonissa 17,2000, 169-178.

Vörös 1991

I. Vörös, Speise- und Tieropferfunde der Bestattungen des frühkaiserzeitlichen Gräberfeldes von Solymar. Studia Comitatensia 21, 1991, 349-363.

Voigt 1952

T. Voigt, Große Porzellanschneckengehäuse in vorgeschichtlichen Gräbern. Jahresschriften zur Mitteldeutschen Vorgeschichte 36, 1952, 177-183.

Wahl 1981

J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Archäologisches Korrespondenzblatt 11, 1981, 271-279.

Wahl 1982

J. Wahl, Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. Prähistorische Zeitschrift 57, 1982, 1-125.

Wahl, Kokabi 1988

J. Wahl u. M. Kokabi, Das römische Gräberfeld von Stettfeld I. Osteologische Untersuchung der Knochenreste aus dem Gräberfeld. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs 29 (Stuttgart 1988).

Weis 1994

B. K. Weis (Hrsg.), d. Magnus Ausonius, Mosella (Darmstadt 1994).

Werner 1990

A. Werner, Versuche zur Rekonstruktion provinzialrömischer Brandbestattungen vom Typ Bustum. Experimentelle Archäologie in Deutschland.

Archäologische Mitteilungen in Norddeutschland, Beiheft 4 (Oldenburg 1990) 227-230.

Witteyer 1998

M. Witteyer, Gräberfelder der Militärbasis und Provinzhauptstadt Mogontiacum-Mainz. Jahresberichte der Gesellschaft Pro Vindonissa 1997 (1998) 63-76.

Witteyer 2000

M. Witteyer, Totenbrauchtum am Beispiel der Gräberstraße von Mainz-Weisenau. L. Wamser (Hrsg.), Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Zivilisatorisches Erbe einer europäischen Militärmacht (Mainz 2000) 159-165.

Witteyer 2004

M. Witteyer, Grabgestaltung und Beigabenausstattung in der Gräberstraße von Mainz-Weisenau. In: A. Haffner u. S. v. Schnurbein, Kelten, Germanen, Römer im Mittelgebirgsraum zwischen Luxemburg und Thüringen (Bonn 2000) 319-344.

Witteyer, Fasold 1995

M. Witteyer u. P. Fasold, Des Lichtes beraubt. Totenehrungen in der römischen Gräberstraße von Mainz-Weisenau. (Wiesbaden 1995).

Wustrow 1992

C. Wustrow (geb. Gerdes), Die Tierknochen aus dem keltisch-römischen Gräberfeld von Wederath-Belginum, Kreis Bernkastel-Wittlich. Mit besonderer Berücksichtigung der latènezeitlichen Gräber (unveröffentlichte Diplomarbeit Kiel 1992).

Wustrow 1994

C. Wustrow, Die Tierknochen aus dem keltischen Brandgräberfeld von Hörstein, Ldkr. Aschaffenburg (unveröffentlicht 1994).

Wustrow 1998

C. Wustrow, Tierreste aus dem römischen Vicus Tawern. Trierer Zeitschrift 61, 1998, 365-386.

Wustrow 2004

C. Wustrow, Die Tierreste aus der römischen Villa von Borg, Kr. Merzig-Wadern. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 113 (Bonn 2004).

Wustrow 2005

C. Wustrow, Die Tierreste aus den latènezeitlichen und frühromischen Gräbern von Hoppstädten-Weiersbach „Heidenbiegel“. In: R. Gleser, Studien zu sozialen Strukturen der historischen Kelten in Mitteleuropa aufgrund der Gräberanalyse. Die keltisch-römische Nekropole von Hoppstädten-Weiersbach im Kontext latènezeitlicher Fundgruppen und römischer Okkupation. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 81 (Bonn 2005) 513-532.

Wustrow 2007

C. Wustrow, Die Tierreste aus dem römischen Tempel von Wederath-Belginum. In: C. Cordie (Hrsg.), Belginum. 50 Jahre Ausgrabungen und Forschungen (Mainz 2007) 337-346.

Zahradnik, Cihar 1996

J. Zahradnik u. J. Cihar, Der Kosmos-Tierführer. Ein Bestimmungsbuch (Stuttgart 1996).

Zeuner 1967

F. E. Zeuner, Geschichte der Haustiere (München, Basel, Wien 1967).

Zipp 2004

K. Zipp, Das keltisch-römische Gräberfeld von Badenheim – Anthropologische Untersuchungen. Unveröffentlicht (Mainz 2004).