

KAPITEL 9 : DIE TIERKNOCHEN

DIE MAKROFAUNA

Einleitung

Voraussetzungen

In den Jahren 1998 bis 2006 fanden im Rahmen eines trinationalen Forschungsprojekts Ausgrabungen in der römischen Fundstelle Oedenburg/Biesheim-Kunheim (Dép. Haut-Rhin, France) statt. Dabei wurden Teile einer Zivilsiedlung und eines Tempelbezirkes (1.-3. Jh.), die julisch-claudischen Militärlager¹ (Band I) sowie eine valentinianische Befestigung und eine Mansio (Band III)² ausgegraben. Der vorliegende Band behandelt die Zivilsiedlung, den gallo-römischen Tempelbezirk und seine Umgebung. In diesen Bereichen sind keine aufgehenden Strukturen erhalten, sondern nur eingetiefte Befunde (Gruben, Gräben, Fundamente etc.) sowie wassergesättigte Schichten.

In der Folge werden die archäozoologischen Funde aus den profanen und sakralen Bereichen der Zivilsiedlung vorgestellt. Dabei handelt es sich vorwiegend um Speiseabfälle, aber auch um Gewerbeabfälle. Der Fundniederschlag beginnt um Christi Geburt und deckt einen Zeitrahmen von ca. 300 Jahren ab. Alle Datierungsangaben beziehen sich auf die nachchristliche Zeitrechnung.

Die Präsentation der archäozoologischen Ergebnisse aus den zivilen und sakralen Teilen der Siedlung erfolgt gegliedert in 4 räumlich abgrenzbare Bereiche. Zwei davon stehen in profanem Kontext (Ost, Süd), der dritte Bereich behandelt den gallo-römischen Tempelbezirk und als vierter Bereich wird die Umgebung des Tempelbezirkes zusammengefasst (**Abb. 9.1**)³.

Lage der Bereiche und Chronologie

Der profane Ostteil der Zivilsiedlung (auch Ostquartier genannt) liegt am Westufer eines zur Römerzeit schiffbaren Rheinarms und war durch eine Brücke mit den julisch-claudischen Militärlager verbunden (**Abb. 9.1**). Dieser Bereich diente während der militärischen Besatzung (20 - 70/80 n.Chr.) als Aktivitätszone und Umschlagplatz des Militärs. Danach ist von einer rein zivilen Nutzung auszugehen. Die archäozoologisch untersuchten Befunde sind Gruben und Schichten. Die Funde lagen zu grossen Teilen in wassergesättigtem Bodenmilieu.

¹ Für die Tierknochen siehe F. Ginella / H. Hüster Plogmann / J. Schibler, Archäozoologische Ergebnisse aus den julisch-claudischen Militärlagern des 1. Jhs. n. Chr. In: M. Reddé (Hrsg.), Oedenburg. Les fouilles françaises, allemandes et suisses à Biesheim et Kunheim, Haut-Rhin, France. Volume 1: Les camps militaires julio-claudiens.

Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 79, 2009, 369-394.

² Die Ausgrabungen der vorwiegend in der Spätantike besiedelten Fluren Altkirch und Westergass werden in diesem Kapitel mit Ausnahme der metrischen Daten nicht berücksichtigt.

³ Siehe Kap. 5, 6, 2 u. 3.

Archäozoologisch untersuchte Bereiche	Datierung n. Chr. (typologisch, Dendrodaten*, 14C-Datierung**)	Handaufgelesene Tierknochen (Makrofauna) Anzahl (n)	Tierische Schlämmereste (Mikrofauna) Anzahl (n)	Heutiges Bodenmilieu
Julisch-claudische Militärlager	siehe Oedenburg Volume 1	4426	25 846	trocken
Zivilsiedlung Ostteil	Horizont 1: 1.Jh*. Horizont 2: ab 2.Jh.	5172 631	3334 2422	feucht feucht
Zivilsiedlung Südteil	2. Hälfte 1.Jh.	2276	-	trocken
Umgebung des Tempelbezirks	Schicht 74: 0 - 80 ** Becken 19/Caniv. 149: 1.-3.Jh. Ovales Bassin: 1.-3.Jh.	239 481 1203	262 117 -	feucht feucht trocken
Gallo-römischer Tempelbezirk (zentrale & periphere Zone)	Phase 1: 3/4* - 70/80 Phase 2&3: 75/80 - 130/140 Phase 4: 130/140 - 160/170 Phase 5: 160/170 - Mitte 4.Jh.	1943 2631 788 50	3312 2461 2047 -	feucht/trocken trocken feucht/trocken trocken

Abb. 9.1 Geomagnetischer Plan der römischen Fundstelle Oedenburg/Biesheim-Kunheim und Lage der archäozoologisch untersuchten Bereiche unter Angaben von Materialbasis (Makrofauna, Mikrofauna), Datierung und dem heutigen Bodenmilieu (Plan nach M. Reddé 2009, Fig. 1.3 [Anm. 1]).

Der Grossteil der Knochen wurde dem Horizont 1 zugewiesen und datiert in das 1. nachchristliche Jahrhundert. Die Befunde aus diesem Horizont bilden keine klar interpretierbaren Strukturen, wie Wohneinheiten, Ateliers, Parzellierungen oder ähnliches. Eine Zuweisung der Abfälle zu Wohneinheiten oder Werkstätten ist deshalb nicht möglich. Die unmittelbare Nähe zum julisch-claudischen Lager macht es wahrscheinlich, dass hier – zumindest bis etwa um 70/80 n.Chr. – Müll entsorgt wurde, der nicht rein ziviler Herkunft ist, sondern mit der Versorgung militärischer Einheiten zusammenhängt und bei unterschiedlichen Aktivitäten (von oder für Militärpersonen?) anfiel und anschliessend in den Boden gelangte. Es ist unklar, wie dieser Bereich genutzt wurde, nachdem das Militär um 70/80 n.Chr. das Lager aufließ und die Siedlung verlassen hatte. Im Jahre 98 n.Chr. wurde – wohl im Rahmen einer Umorganisation des ganzen Bereiches – eine Strasse angelegt. Dank dieses Ereignisses können die oberhalb dieses Niveaus freigelegten Befunde einem jüngeren Horizont 2 zugeteilt werden. Sie datieren ins 2. und 3. Jahrhundert n.Chr. und stehen in rein zivilem Kontext. Ausgrabungen, aber auch Prospektionen im Umfeld dieses Bereiches haben gezeigt, dass sich nach Abzug der militärischen Truppen im Ostteil der Zivilsiedlung nebst privaten Wohnstrukturen auch öffentliche Gebäude (Horreum, Herberge, Mithräum, Markt etc.) befanden. Aus dem Horizont 2 dieses Bereichs wurden Tierknochen aus vier mit Abfall verfüllten Gruben archäozoologisch untersucht. Sie geben preis, was ab dem 2. Jahrhundert in der Zivilsiedlung konsumiert wurde⁴.

Der profane Südteil der Zivilsiedlung (auch Südquartier genannt) liegt an der Strasse, welche von Süden her in den östlichen Bereich der Siedlung führte. Nur ein kleiner Ausschnitt des Handwerkerquartiers ist archäologisch untersucht worden. Die Knochen aus diesem Bereich stammen aus drei Gruben und einem Entwässerungsgraben. Sie datieren in die 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts. Die Funde waren in wechselfeuchten Mineralböden über dem Grundwasserspiegel gelagert und sind mehrheitlich gut erhalten.

Ganz im Süden der Fundstelle liegt ein gallo-römischer Tempelbezirk. Seine Funde und Befunde wurden aus archäologischer Sicht in fünf Phasen gegliedert, die eine Nutzung des Tempelbezirkes von Beginn des 1. Jahrhunderts bis ans Ende des 3. Viertels des 3. Jahrhunderts belegen (**Abb. 9.1**). Die untersuchten Tierknochen stammen aus dem Umfassungsgraben (Einfriedung?) und aus Schichten und Gruben aus der zentralen und peripheren Zone des Tempelbezirkes. Die Ausgrabungen im gallo-römischen Tempelbezirk brachten keine ganzen Skelette oder Teilskelette von Opfertieren zu Tage. Sie enthielten auch keine im Sehnenverband eingebetteten Knochen grösserer Fleischteile, wie dies in anderen Tempelbezirken der Fall ist. Es handelte sich somit mehrheitlich um Speise- und Siedlungsabfall.

Die in der Umgebung des gallo-römischen Tempelbezirkes ausgegrabenen Strukturen sind nicht klar interpretierbar. Obwohl im nördlichen Teil dieses Bereichs stellenweise Wohnstrukturen gefasst wurden, ist unklar, ob die Tierknochen aus dem südlichen, an den gallo-römischen Tempelbezirk angrenzenden Teil dieses Bereichs in einem Zusammenhang mit den Aktivitäten im Tempelbezirk stehen können.

⁴ Zwei Befunde sind nach der Fertigstellung der druckfertigen Version des Faunenkapitels neu datiert worden. Dabei handelt es sich um BK 02-04-42, BK 02-04-15. Diese waren zum Zeitpunkt der archäozoologischen Auswertungen dem Horizont 2 zugeteilt. Neuerdings gehören sie nicht mehr dem Horizont 2, sondern dem Horizont 1 an (vgl. Kap. 5, Abb. 5.66; 5.69). Der chronologisch breit gefasst Horizont 1 enthält sowohl militärzeitliche wie auch nachmilitärzeitlich (also zivile) Abfälle, die wie sich weiter unten zeigen wird, sehr unterschiedlich zusammengesetzte Faunakomplexe enthält. Die für den Horizont 1 erarbeiteten archäozoologischen Resultate erführen kaum Abweichungen, selbst wenn die Knochen

der zwei genannten Strukturen im Horizont 1 behandelt worden wären. Auch auf die archäozoologischen Resultate des Horizontes 2 wirkt sich die Neuordnung kaum aus. Die Keramik des Befundes BK 02-04-42 datiert gemäss aktuellen Angaben nämlich in flavische Zeit und stellt somit, genau wie die Funde aus dem Horizontes 2, Abfälle aus der nachmilitärischen Zeit dar. Von Bedeutung ist hingegen die Tatsache, dass die Neuordnung dieser zwei Befunde die bereits zuvor als schmal zu bezeichnende Datengrundlage der Befundgruppe H2 um 174 auf 292 bestimmbare Knochenfragmente hat schrumpfen lassen (vgl. Abb. 9.5).

Die Funde aus dem Umgebungsbereich ruhten teils in noch feuchten Sedimenten (ehemaligen Wasserläufen, deren Verlandungsgrad zum Zeitpunkt des Fundniederschlages schwer abzuschätzen ist), teils in Trockenböden, deren Sedimente aus eingebrachten Kiespaketen bestehen. Eine Zuweisung des Fundgutes in Horizonte oder Phasen ist nicht für alle Befunde möglich (zur Datierung siehe **Abb. 9.1**).

Quellenkritik und Fragestellungen

Quellenkritik

Die zahlreichen Ausgrabungen in teils weit auseinander liegenden Arealen der römischen Siedlung haben eine breite Palette an Informationen zu Tage gebracht. Deshalb sind wir in der Lage, profane, sakrale und militärische Siedlungsareale zu analysieren und zu vergleichen. Dabei gilt es allerdings zu berücksichtigen,

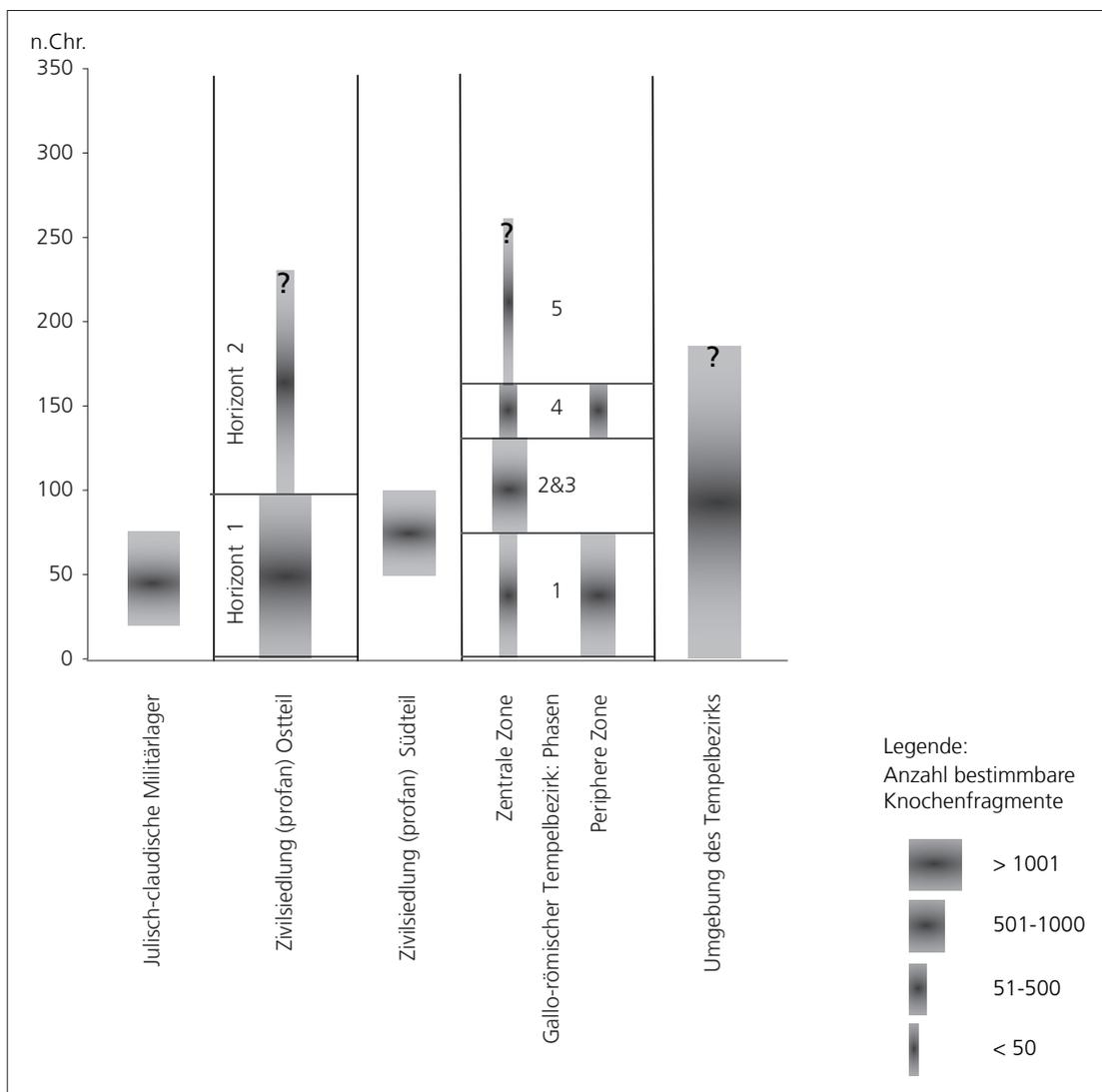


Abb. 9.2 Chronologie der archäozoologisch untersuchten Bereiche im Überblick.

dass Funde und Befunde unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen ausgesetzt waren (Mineralböden, Feuchtböden). Darüber hinaus waren verschiedene Ausgrabungsteams ins Projekt eingebunden. Dies hatte zur Folge, dass die Funde in unterschiedlich feinem Handabbau freigelegt und ausgegraben wurden und teils anlässlich von Sondierungen zu Tage kamen. Diesen Unterschieden ist bei vergleichenden Auswertungen Rechnung zu tragen. Zudem ist mit Einschränkungen zu rechnen, wenn diachrone Entwicklungen innerhalb und zwischen den Siedlungsbereichen beleuchtet werden sollen. Denn die unterscheidbaren Zeitstufen der zu vergleichenden Bereiche überlappen sich beispielsweise zwischen dem Ostquartier der Zivilsiedlung (Horizont 1: 1.Jh.) und den julisch-claudischen Militärlagern (20 – 70/80 n.Chr.). Das heisst, dass im profanen Ostteil der Zivilsiedlung nicht beobachtet werden kann, wie sich der Abzug des Militärs um 70/80 auswirkte (**Abb. 9.2**). Auch die weitere Entwicklung der Zivilsiedlung kann nur beschränkt dokumentiert werden, denn dem Horizont 2 (der den Horizont 1 im Jahre 98 ablöst) konnten nur wenige Befunde zugeordnet werden. Deshalb stand für die Analyse nur eine kleine Anzahl Knochen zur Verfügung. Diachrone Vergleiche zwischen profanen und sakralen Bereichen sind ebenfalls schwierig, da der Übergang zwischen Phase 1 und Phase 2 in die Jahre zwischen 75 und 80 fällt und nicht in die Jahrhundertwende, wie in den profanen Bereichen der Zivilsiedlung.

Fragestellungen

Tierknochen aus archäologischen Grabungen geben einerseits Aufschluss darüber, welchen Nutzen Wild- und Haustiere für die Ernährung der Bewohner der untersuchten Siedlung hatten. Andererseits lässt die Zusammensetzung von Faunenkomplexen Rückschlüsse auf die gewerbliche Nutzung tierischer Rohstoffe, sowie auf die Gestalt und die Wuchsformen von Nutztieren zu.

Die zahlreichen archäozoologisch untersuchten Faunakomplexe stammen aus verschiedenen Teilen profaner und sakraler Siedlungsbereiche. Eine befundorientierte Auswertung ermöglicht es, innerhalb der Siedlung kleinräumige Unterschiede in den Essgewohnheiten wahrzunehmen. Sollten Unterschiede auftreten, sind mögliche Gründe (sozial, einheimisch-römisch, profan-sakral etc.) zu suchen und zu diskutieren. Zudem können anhand charakteristischer Parameter im Tierknochenabfall unterschiedliche Nutzungsareale definiert werden. So ist es möglich, handwerkliche Tätigkeiten wie das Gerben, die Horn-, Geweih- und Knochenverarbeitung oder die Produktion von Fleischkonserven mittels archäozoologischer Resultate aufzudecken. Zudem gilt abzuklären, ob (respektive welche) kultische Handlungen nachweisbar sind (Opfergaben, Kultmahlzeiten etc.). Zusätzliche oder befundspezifische Fragestellungen sind in den jeweiligen Unterkapiteln aufgeführt.

Methodik und Vorgehen

Abbau der Strukturen und Fundaufbereitung: Makrofauna - Mikrofauna

Anlässlich aller Grabungskampagnen (1998-2006) wurden Fundstücke komplexweise von Hand aufgelesen, Tierknochen genauso wie die übrigen Fundgattungen (Keramik, Glas, Münzen, Metalle, etc.)⁵. Die

⁵ Während jeder Grabungskampagne wurde an verschiedenen Stellen der Fundstelle Biesheim-Kunheim (BK) Ausgrabungen durchgeführt. Je nach Lage der Ausgrabung innerhalb der Fundstelle wurde eine Grabungsnummer (Chantier) zugeteilt

(Grabungsnummer »01«, Grabungsnr. »02«, ...bis »10«). Gewisse Grabungsnummern wurden über mehrere Grabungsjahre beibehalten. Die Befund- respektive Strukturnummern wurden ebenfalls durchnummeriert. Jede Grabung startete jeweils mit

handaufgelesenen Tierknochenfragmente werden als Makrofauna bezeichnet und sind Gegenstand des vorliegenden Kapitels⁶.

Wahl der untersuchten Tierknochen

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde über die Dauer von 9 Jahren jeweils im Sommer an verschiedenen Stellen der Siedlung Ausgrabungen und Sondierungen durchgeführt. Insgesamt kamen in der Zivilsiedlung schätzungsweise 54 000 Knochen mit einem Gewicht von 650 kg zum Vorschein⁷. Aus diesem Fundreichtum galt es eine Auswahl zu treffen. Die Kriterien für die Wahl der Makrofaunakomplexe sind:

- ausreichende statistische Basis der auszuwertenden Befunde
- die Befunde sollten möglichst einheitlich und eng datierbar sein

Der aktuelle Auswertungsstand hat gezeigt, dass nicht mehr alle Befunde diese beiden Kriterien erfüllen. Zum einen wurden Fundkomplexe knochenreicher Befunde im Zuge feinchronologischer Aufarbeitung nachträglich unterschiedlichen Phasen zugewiesen. Zum anderen wurden während den Auswertungsarbeiten chronologische Unregelmässigkeiten entdeckt. Dies führte dazu, dass gewisse Befunde zu Mischkomplexen degradiert worden sind, die schliesslich nur noch als »römisch (1.-3. Jh.)« datierbar waren (vor allem im Bereich »Umgebung des Tempelbezirkes«). Im Tempelbezirk wurden Strukturen ausgegraben, die zwar nicht viele von Hand auflesbare Tierknochen, wohl aber verkohlte pflanzliche und teils verbrannte Kleintierreste enthielten, die nur durch Ausschlämmen des Sedimentes geborgen werden konnten – so die Befunde Münzopfergefässe, Brandopferplatz und Opfergruben. Als Ergänzung zu den aus diesen Befunden ausgeschlämmt Kleintierresten wurden, ungeachtet ihrer geringen Stückzahlen, auch die von Hand aufgelesenen Grosstierknochen untersucht.

Datenaufnahme und auswertungsrelevante Details

Die Datenaufnahme erfolgte für die gesamte Fundstelle nach denselben Methoden⁸.

Für die Gesamtauswertung der Schlachalter von Rind, Schaf/Ziege und Schwein im Diskussionsteil sind nur die exakt ermittelten Schlachalter (Methode A⁹) berücksichtigt worden. Diese unterteilt die groben Altersklassen »Jungtiere«¹⁰ und »adulte Individuen« je in 3 Unterstufen: »Jungtiere« in »fötal/neonat«, »infantil« und »juvenil/subadult« und »adulte Individuen« in »jung-adult«¹¹, »adult« und »altadult«

der Strukturnummer »01«. Mehrjährige Chantiers starteten jedes Jahr erneut mit Strukturnummer »01« (Ausnahme BK 05-05). Der Abbau der Strukturen (S) erfolgte womöglich stückweise aufgeteilt nach Fundkomplexen, respektive US (Unité stratigraphique). Für jede Struktur wurden mit »01« beginnend fortlaufend US-Nummern vergeben. So ergibt sich als vollständige Bezeichnung eines Fundkomplexes eine einmalige Zahlenkombination etwa folgender Art: BK 01-04-38-07, was bedeutet, dass es sich um den US 07 der Struktur 38 der Grabung/chantier 04 aus dem Jahre 2001 der Fundstelle Oedenburg/Biesheim-Kunheim handelt.

⁶ Die aus den Schlämmsieben gewonnenen tierischen Reste werden im Kap. 9 II behandelt.

⁷ Die Knochen von jedem Fundkomplex wurden gewogen und ihre Stückzahl geschätzt: in den profanen Bereichen der Zivilsiedlung 31 000 (388 kg), gallo-römischen Tempelbezirk 11 000 (82 kg), in der Umgebung des Tempelbezirkes 12 000 (180 kg).

⁸ F. Ginella et al. 2009 (Anm. 1) 372.

⁹ Zahndurchbruch, Zahnwechsel und Zahnabkautungsgrad und des Epiphysenschlusses am postcranialen Skelett.

¹⁰ Als »Jungtiere« werden Tiere bezeichnet, die ihre maximale Wuchshöhe noch nicht erreicht haben und als noch nicht reproduktionsfähig eingeschätzt werden. Dies entspricht für Schweine, Schafe und Ziegen einem Alter < 2 Jahre, für Rinder < 3 Jahre.

¹¹ Der Begriff »jungadult« umfasst für Säugetiere die jüngste Alterstufe innerhalb der adulten Altersklasse. Konkret heisst das folgendes: jungadulte Individuen haben ihre maximale Wuchshöhe und damit die maximale Fleischmenge erreicht, die Oberfläche ihrer Knochen verliert ihre poröse Struktur, wird also kompakt und die spät verwachsenden Epiphysenfugen beginnen sich gerade zu schliessen. Bei Schweinen, Schafen und Ziegen setzten diese Vorgänge etwa im Alter von 2 bis 3 Jahren ein, bei Rindern im Alter von 3 bis 6 Jahren.

(siehe unten). Im Detailbeschrieb der zahlreichen Befundgruppen der Zivilsiedlung ist hingegen die in Band I¹² beschriebene Methode der Schlachalterauswertung (Methode B) zur Anwendung gekommen¹³. Abweichungen zu den bereits beschriebenen Methoden betreffen einzig Knochenkomplexe aus nicht stratifizierten oder archäologisch nicht aufgearbeiteten Befunden (z.B. Auswertungseinheit Süd-Graben, H1-Grube 75, Ouales Becken), die nicht fragmentweise, sondern nur summarisch auf Jungtieranteile oder beispielsweise Zerlegungsspuren beurteilt worden.

Archäozoologische Ergebnisse

Materialbasis

Aus der Zivilsiedlung sind 15 414 von Hand aufgelesene¹⁴ Tierknochen (Gewicht: 133.6 kg) und 12 Knochenartefakte¹⁵, respektive Abfallstücke untersucht worden¹⁶. Das untersuchte Material stammt aus 35 Auswertungseinheiten, welche zwischen 12 und 1203 bestimmbare Knochenfragmente enthielten (**Abb. 9.3**). Das untersuchte Material enthielt keine Menschenknochen.

Taphonomie: Erhaltung, Bruchkanten, Durchschnittsgewicht und Bestimmbarkeit

Der Fundplatz weist zwei verschiedene Fundmilieus auf: Wassergesättigte Sedimente und eher trockene bis wechselfeuchte mineralische Böden (**Abb. 9.1**). Knochen, die in feuchtem Milieu ruhten, sind in der Regel dunkelbraun gefärbt¹⁷. Die Oberfläche dieser Knochen ist gut erhalten, sofern das Sediment stets feucht blieb und die Knochen kaum in Kontakt mit aeroben Bakterien kamen. In wechselfeuchten Böden herrschen dagegen Bedingungen, welche die Auflösung der Knochenoberfläche begünstigen. Knochen, die in trockenen Böden lagerten sind heller patiniert und weisen eine beige bis hellbraune Farbe auf.

Neben dem Wassersättigungsgrad des Bodens beeinflusst auch der Befundtyp die Erhaltungschancen der Funde. Gut zwei Drittel der untersuchten Knochen aus der Zivilsiedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim lagen in Gruben- (Profan 1. Jh.) und Grabeneinfüllungen (Umgebung des Tempelbezirkes, periphere Zone des Tempelbezirks). In diesen Bereichen fallen die Anteile gut erhaltener Knochen dementsprechend hoch aus (**Abb. 9.3D**). Knochen aus Gruben sind nämlich besser geschützt, als jene aus Schichtbefunden, die nebst den vom Bodenmilieu abhängigen mikrobiotischen Zersetzungs Vorgängen auch mechanischen Belastungen (Planierungen, Begehungen etc.) ausgesetzt sind und zudem von Carnivoren oder Omnivoren einfacher verschleppt, verbissen oder angenagt werden konnten. Knochen aus oberflächennahen und trockenen Schichten in Mineralböden weisen zudem höhere Anteile an Wurzelfrassspuren auf (**Abb. 9.3E**). Dies

¹² F. Ginella et al. 2009 (Anm. 1) 380f.

¹³ Dadurch erhöhen sich die Anteile mindestens grob altersbeurteilbarer Fragmente aus der Fundstelle Biesheim-Kunheim insgesamt von 10 % bis 20 % (Methode A) auf 64 % bis 95 % (Methode B). Nur so war es möglich im Detailbeschrieb der zahlreichen Befundgruppen einzeln Aussagen über die Schlachalter der Nutztiere zu machen.

¹⁴ Die aus den Erdproben ausgeschlammten tierischen Überreste werden Mikrofauna bezeichnet und im Kap. 9 II vorgestellt und im Kap. 9 III miteinbezogen.

¹⁵ BK 01-04-08-01 (Hohlwürfel), BK 01-04-38-02 (pfriemenförmige Haarnadel), BK 01-04-38-06 (Spielstein), BK 02-04-18-01 (Spielstein), BK 02-04-18-02 (Rohling oder Abfallstück), BK 02-04-

42-01 (Abfallstück), BK 06-10-107-01 (Würfel), BK 05-10-149-04 (2 Schlittknochen), BK 04-05-17-14 (Stilus?), BK 04-05-13-04 und BK 04-05-12-05 (2 durchbohrte Astragale). Die Artefakte werden im Katalog unter der jeweiligen Auswertungseinheit beschrieben.

¹⁶ Weitere 4226 Knochenfragmente aus den julisch-claudischen Militärlagern sind bereits publiziert worden (F. Ginella et al. 2009 [Anm. 1] 369-394.

¹⁷ Dieses Phänomen war lange Zeit hauptsächlich aus neolithischen Seeufersiedlungen bekannt, trifft jedoch auch in jüngeren Epochen auf und wird am IPNA, wo Feuchtbodensedimente wegen ihres Pflanzenreichtums seit Jahrzehnten untersucht werden schon seit

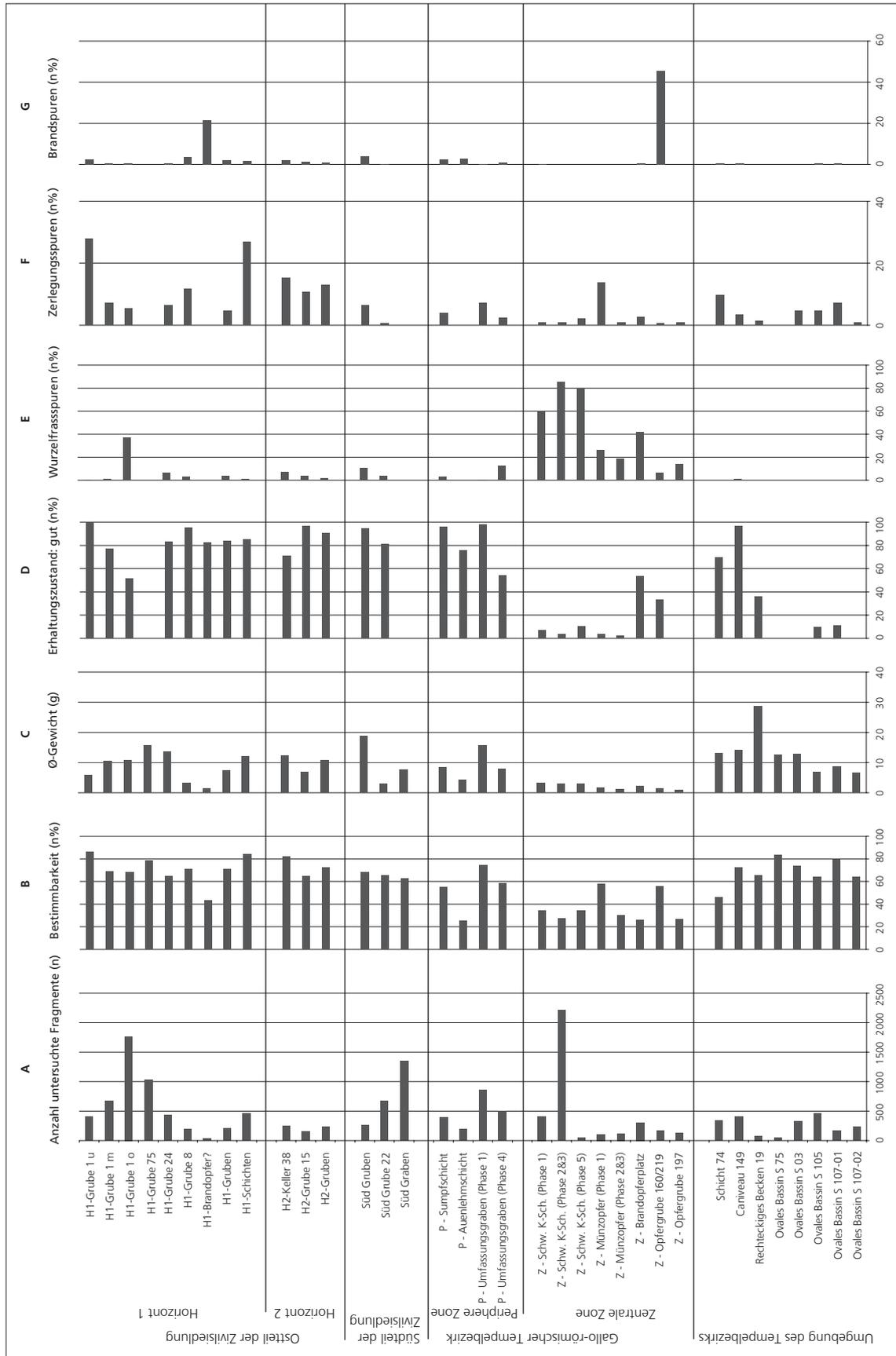


Abb. 9.3 Übersicht über Knochenmengen, Bestimmbarkeit und taphonomische Beobachtungen in den einzelnen Auswertungseinheiten.

trifft alles auf die Knochen aus der zentralen Zone des Tempelbezirkes zu, wo je nach Auswertungseinheit 85 % der Fragmente Wurzelfrassspuren tragen und gesamthaft nur 9.7 % der Fragmente einen als gut eingestuftem Erhaltungszustand aufweisen (**Abb. 9.3D**).

Fragmente mit mehrheitlich neu entstandenen Bruchkanten bilden in fast allen Auswertungseinheiten die Minderheit (0.2 % bis 35 %) ¹⁸.

Aus diesen taphonomischen Gegebenheiten lässt sich ableiten, dass die Funde sorgfältig geborgen wurden und – im Falle der grubenartigen Befunde – bereits fragmentiert in den Boden kamen oder während ihrer Einbettung (respektive Einlagerung in Schichten) zerbrochen sind.

Das durchschnittliche Fragmentgewicht liegt bei 8.7 g (**Abb. 9.3C**). Knochen, die geschützt in Gruben und/oder vorwiegend feuchten Böden ruhten, weisen etwas höhere Durchschnittsgewichte auf (ca. 10 g) als Knochen aus Mineralböden, bei denen beispielsweise in der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirkes ein Durchschnittsgewicht von 2.7 g vorliegt. Derart tiefe Durchschnittsgewichte zeugen von einer sehr feinen Grabungsqualität und von einem hohen Fragmentierungsgrad der Tierknochen. Die vielen kleinen Knochenfragmente aus der zentralen Zone des Tempelbezirks führen erwartungsgemäss zu einem niedrigen Bestimmbarkeitsgrad (30.3 %) (**Abb. 9.3B**). In den übrigen Bereichen konnten 61.2 % und 74.3 % der Fragmente bis auf die Tierart bestimmt werden.

Mehrfach konnten bereits Zusammenhänge zwischen taphonomischen Faktoren und den Aussagemöglichkeiten archäozoologischer Resultate aufgezeigt werden. Der Vergleich ethnographischer und archäozoologischer Studien hat beispielsweise gezeigt, dass Unterkiefer ihrer stabilen Gestalt wegen taphonomischen Prozessen besser widerstehen als andere Skelettelemente ¹⁹. Deshalb ist an stark fragmentierem archäologischem Knochenmaterial damit zu rechnen, dass Unterkiefer gegenüber den übrigen Skelettelementen übervertreten sind. Zudem sind Unterkiefer, ebenfalls ihrer Morphologie halber, einfacher bestimmbar als andere Skelettelemente. Es können nämlich auch kleinste Fragmente, gar lose Zähne als Unterkieferfragmente identifiziert werden. Unterkieferfragmente aus Knochenkomplexen mit tiefen Durchschnittsgewichten weisen also in zweifacher Hinsicht bessere Chancen auf, in Bestimmungsergebnisse einfließen zu können, als die meisten übrigen Skelettelemente. Die Skeletteilenauswertungen von Rind, Schaf/Ziege und Schwein aus dem Fundplatz Biesheim-Kunheim geben im Fundstellenmittel eine deutliche Überrepräsentanz der Unterkiefer von 16 % bis 20 % preis. Der überwiegend guten Erhaltungsbedingungen und des niedrigen Anteils loser Zähne (5 %) ²⁰ wegen sehen wir davon ab, die in Biesheim durchwegs hohen Unterkieferanteile auf taphonomische Gründe zurückzuführen, sondern kommen zum Schluss, dass Backenfleisch offenbar von den Bewohnern der Siedlung Biesheim-Kunheim rege verspeist wurde.

Profane Bereiche (Zivilsiedlung Bereich Ost und Bereich Süd)

Östlicher Bereich der Zivilsiedlung (Grabungen BK 99-04, BK 00-04, BK 01-04, BK 02-04)

— *Auswertungseinheiten*

Der östliche Bereich der Zivilsiedlung (auch Ostquartier genannt) ist mit 12 Auswertungseinheiten vertreten. Fundreiche Strukturen figurieren einzeln, während Strukturen, die nur wenige Knochenfragmente lieferten,

¹⁸ längerem beobachtet. Vermutlich sind Abbauprodukte organischer Substanzen verantwortlich für diese braune Patina.

¹⁸ Einzig das kleine Fundensemble in den Münzopfergefässen enthielt Fragmente die zu zwei Dritteln neue Bruchstellen aufweisen.

¹⁹ S. Davies, *The Archaeology of Animals* (London 1987) 28, bes. Abb. 1.5.

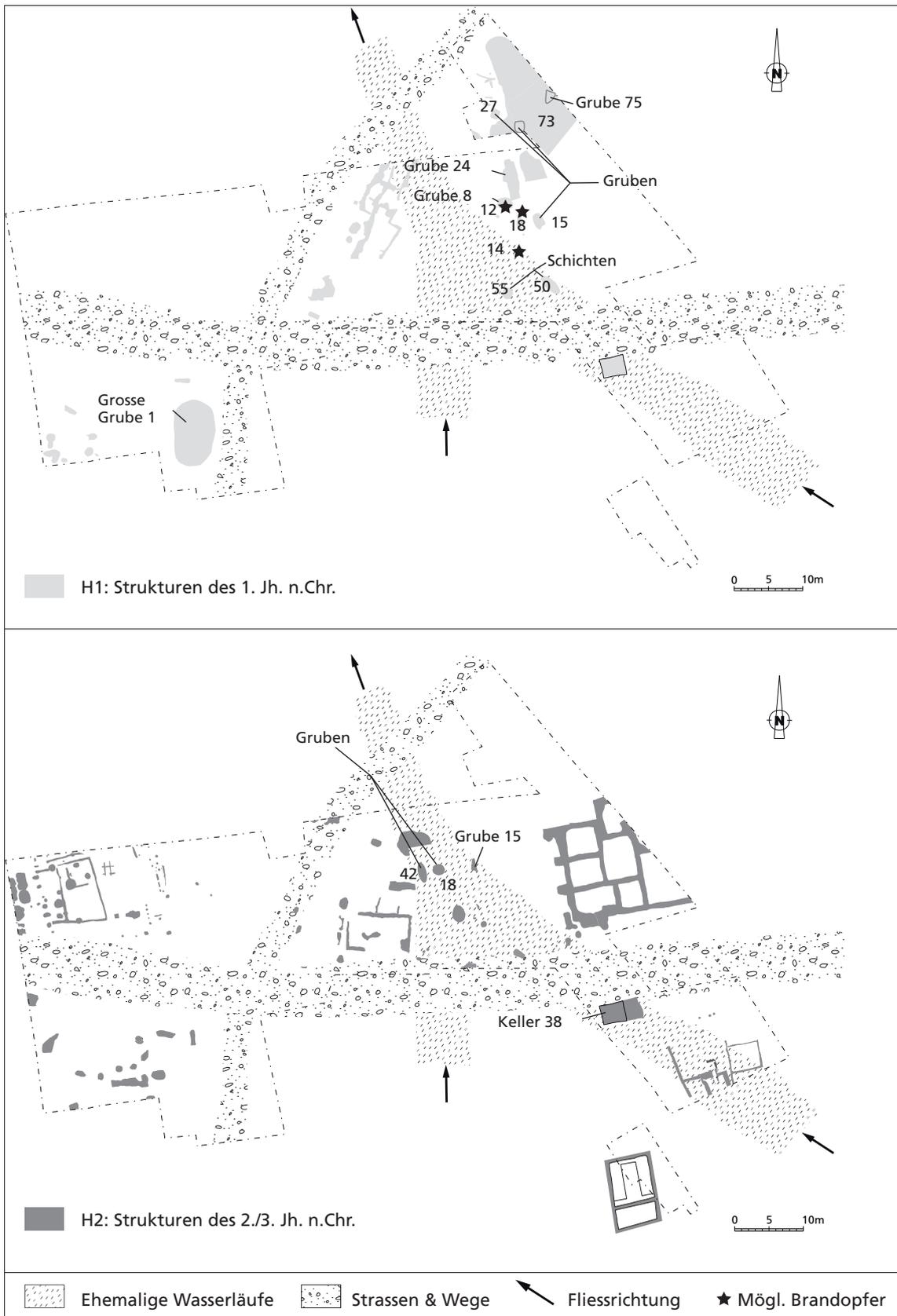


Abb. 9.4 Lage der archäozoologisch untersuchten Strukturen im Ostteil der Zivilsiedlung. Oben: Horizont 1 - Befunde des 1. Jahrhunderts; unten: Horizont 2 - Befunde ab dem 2. Jahrhundert (nach Fig. 5.3). Exakte Fundbezeichnung siehe Abb. 9.5.

Auswertungseinheit	Fundbezeichnung	untersuchte Fragmente			bestimmbare Fragmente			
		Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	
Horizont 1: 1. Jh.	Grosse Grube 1 u	BK 99-04-01-310&314	403	2296.0	5.7	345	2215.3	6.4
	Grosse Grube 1 m	BK 99-04-01-306	670	6950.5	10.4	461	6707.8	14.6
	Grosse Grube 1 o	BK 99-04-01-302bis305	1763	18 929.1	10.7	1203	18 002.5	15.0
	Grube 75	BK 01-04-75	1027	16 031.7	15.6	805	15 387.0	19.1
	Grube 24	BK 01-04-24	431	5839.6	13.5	279	5639.9	20.2
	Grube 8	BK 01-04-08	195	612.5	3.1	136	553.4	4.1
	Brandopfer?	BK 01-04-12	5	5.1	1.0	3	4.4	1.5
		BK 01-04-14	2	2.7	1.4	1	1.9	1.9
		BK 01-04-18	21	28.7	1.4	8	19.6	2.5
	Gruben	BK 01-04-15	128	731.9	5.7	83	682.0	8.2
		BK 01-04-27	43	339.1	7.9	32	328.2	10.3
		BK 01-04-73	28	379.6	13.6	26	375.3	14.4
	Schichten	BK 01-04-50	80	560.7	7.0	72	537.4	7.5
		BK 02-04-55	376	4965.6	13.2	311	4816.6	15.5
Horizont 2: ab 2. Jh.	Keller 38	BK 01-04-38	249	3016.9	12.1	202	2927.4	14.5
	Grube 15	BK 02-04-15	151	1016.5	6.7	97	882.1	9.1
	Gruben	BK 02-04-18	117	1210.4	10.3	90	1136.9	12.6
		BK 02-04-42	114	1242.8	10.9	77	1047.1	13.6
Total Ostteil der Zivilsiedlung			5803	64 159.4	11.1	4231	61 264.8	14.5

Abb. 9.5 Auswertungseinheiten der archäozoologisch untersuchten Tierknochen aus dem östlichen Bereich der Zivilsiedlung.

zu Auswertungseinheiten zusammengefasst wurden (**Abb. 9.4** u. **Abb. 9.5**, Kap. 5). Dies geschah unter Berücksichtigung der Chronologie und des Befundtyps. So entstanden die Ensembles H 1-Brandopfer, H 1-Gruben, H 1-Schichten und H 2-Gruben.

— *Materialbasis*

Insgesamt wurden aus dem Bereich »Zivilsiedlung Bereich Ost« 5803 Knochenfragmente untersucht (64 159.4 g). Für die archäozoologische Auswertung liegen 4231 bis auf die Art bestimmte Tierknochen vor, die 61 264.8 g wiegen. Fast drei Viertel der untersuchten Fragmente sind der Erhaltungsstufe »gut«²¹ zuzurechnen. Insgesamt zeigt nur 1 % der Fragmente Spuren von Hitzeeinwirkung. Es sind die Brandstufen »Bratspur«, »Verkohlung« bis »völlige Kalzinierung« belegt (**Abb. 9.3G**). 9 % der untersuchten Knochenfragmente weisen Zerlegungsspuren auf.

²⁰ Selbst in der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks, dem Areal mit den schlechtesten Erhaltungsbedingungen, liegt der Anteil loser Zähne bei nur 8 % bezogen auf das Knochengewicht.

²¹ Erhaltung »gut« bedeutet, dass der Knochen hart und die Oberfläche intakt ist und dass er aufsplittert.

HORIZONT 1 (Zivilsiedlung Bereich Ost):

Dem Horizont 1 sind Befunde zugeordnet, die ins 1. Jahrhundert datieren (**Abb. 9.4** oben).

• H 1 - Grosse Grube 1 (BK 99-04-01)

Die grosse ovale Grube 1 liegt an einer Strassenkreuzung. Die Grube misst 7 m x 13 m und ist etwa 1.6 m tief (**Abb. 5.37-5.40**). Ihre nördliche Hälfte wurde im Jahre 1999 ausgegraben²² und lieferte 2836 Knochenfragmente. Sie wiegen 28 175.6 g. Die Grubenverfüllung lässt sich stratigraphisch in drei Einfüllschichten (unten, Mitte, oben) gliedern. Die beiden älteren Einfüllschichten 1u (US 310+314) und 1m (US 306) bestehen aus Abfall, der während der Belegung des Militärlagers in den Jahren zwischen 20 und 70/80 anfiel. Die oberste Schicht 1oben (US 302-305) enthält Abfall, der etwas jünger ist (Ende 1. Jh.). Die Bestimmbarkeit liegt bezogen auf das Knochengewicht, respektive der Fragmentzahl bei 95.6 %, respektive 70.8 % und variiert wenig zwischen den Schichten (**Abb. 9.3B**). Die drei Schichten stellen mit 343, 461 und 1203 bestimmbaren Fragmenten Einheiten dar, welche eine statistisch sinnvolle Auswertung erlauben und deshalb einzeln ausgewertet wurden (**Tab. 1**²³). An 9.5 % der Knochen aus der obersten Schicht konnte stellenweise dunkelbraune bis schwarze Verfärbungen beobachtet werden, welche keine Brandspuren sind, sondern auf postsedimentäre Prozesse zurückzuführen sind²⁴.

Schicht 1unten: Bis auf 2 Knochen vom Feldhasen (*Lepus europaeus*) sind in der untersten Einfüllschicht der Grube 1 nur Haustiere vertreten. Fast die Hälfte davon stammen von Schaf/Ziege (*Ovis aries/Capra hircus*) (47 %), weitere 27.2 % vom Schwein (*Sus dom.*) und lediglich 18.6 % vom Rind (*Bos taurus*)²⁵. Unter den Hausgeflügel ist hauptsächlich Huhn (*Gallus gallus dom.*), aber auch Gans (*Anser dom.*) nachgewiesen. Vom Hund (*Canis fam.*) ist ein Fussknochen gefunden worden und Equiden (*Equidae*) fehlen.

Die Skeletteilenauswertung zeigt, dass unter den Rinderknochen Rippenfragmente dominieren (**Tab. 2**). Grösstenteils handelt es sich dabei um Corpusfragmente. Auch die Unterkiefer sind überrepräsentiert.

Unter den Schaf/Ziegenknochen sind ebenfalls häufig Rippen bestimmt worden. Bezüglich ihres Gewichtes sind sie allerdings nur leicht übervertreten, denn es überwiegen oberer und mittlerer Extremitätenabschnitt. Die Schweineknochen weisen eine Übervertretung des fleischreichen obersten Extremitätenabschnitts (Humerus und Femur) auf.

Fast die Hälfte der insgesamt 132 Rippenfragmente der drei häufigsten Nutztiere (Rind, Schaf/Ziege, Schwein) weisen Schnitt- und Trennsuren auf. Einzelne Exemplare geben gar beidseits klare Trennsuren zu erkennen und weisen Längen zwischen 5.9 cm bis 7.6 cm für die Schaf-/Ziegenrippen und 5.3 cm für die Schweinerippen auf. Sie erinnern an Knochenabfall von geräucherten Speckseiten²⁶.

²² Siehe Kap. 5, Abb. 5.37-40.

²³ Die Tabellen zur Makrofauna (Tab. 1-65) sind im Gegensatz zu den Abbildungen (Abb. 9.1-18) nicht im Text integriert, sondern befinden sich im Anhang 9 I (siehe beiliegende CD-Rom). Christine Pümpin (IPNA, Universität Basel) sei an dieser Stelle herzlich gedankt für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Gestaltung der Abbildungen und dem Layout des Tabellenanhangs.

²⁴ Im Gegensatz zu der aus Knochen von Seeufersiedlungen bekannten flächendeckend einheitlichen Patina, sind die hier beschriebenen Fragmente nur stellenweise von einer Verfärbung betroffen.

²⁵ Auch unter den unbestimmbaren Fragmenten ist die Grössenklasse Schaf gegenüber Rind viel häufiger nachgewiesen, was bestätigt, dass in dieser Schicht Knochen vom Rind tatsächlich deutlich seltener abgelagert worden sind als Schaf/Ziegen- und Schweineknochen.

²⁶ S. Deschler-Erb, Viandes salées et fumées chez les Celtes et les Romains de l'Arc jurassien. In: C. Bélet-Gonda / J.-P. Mazimann / A. Richard / F. Schifferdecker (dir.), Premières Journées Archéologiques Frontalières de l'Arc Jurassien. Actes. Delle (F)- Boncourt (CH), 21-22 octobre 2005. Mandeure, sa campagne et ses relations d'Avenches à Luxeuil et d'Augst à Besançon (Besançon-Porrentruy 2007) 139-144, bes. 140f.

Die Schweineknochen weisen den höchsten Jungtieranteil auf (39.4 %). Mit Werten von 35.9 % und 27.2 % liegen aber auch bei Rind und Schaf/Ziege überdurchschnittliche Jungtieranteile vor. Wenige Fragmente belegen, dass hier und da Lämmer/Zicklein im Alter von 1 bis 4 Monaten und Ferkel im Alter von 2 bis 6 Monaten geschlachtet wurden.

Schicht 1mitte: In der mittleren Einfüllschicht der Grube 1 befand sich unter den 461 bestimmbaren Fragmenten nur ein Wildtierknochen. Dabei handelt es sich um ein Krallenbein vom Braunbär (*Ursus arctos*) welches vermutlich am Fell anhaftete und deshalb eher als Teil einer Trophäe unbekannter Herkunft zu verstehen ist²⁷. Bärenfelle gehörten zur Kleidung des römischen Feldzeichenträgers²⁸. Diese Bärenphalanx ist somit nicht als Beleg für lokale Bärenjagd zu werten. Unter den Haustieren dominiert das Rind deutlich (54.9 %) und die kleinen Hauswiederkäuer sind mit einem Fragmentanteil von 28.9 % an zweiter Stelle zu nennen. Knochen von Schweinen treten selten (9.8 %), Hühner sehr selten auf. Zudem sind in einem Fundkomplex 24 Equidenknochen gefunden worden, die mit Ausnahme eines Metapodienfragmentes alle vom Schädel eines Hengstes stammen könnten. Es lassen sich keine Zerlegungsspuren beobachten.

Die Skeletteilauswertung der Rinderknochen zeigt eine leichte Übervertretung von Kopf- und Fussknochen, was auf Gerbereiabfälle hindeuten könnte (**Tab. 3**). Unter den Schaf/Ziegeknochen dominiert die Schädelpartie insgesamt deutlich, während vom Schwein Tibia und Schulterblätter übervertreten sind.

Für den Verzehr von Fleisch junger Tiere sprechen 37.8 % der Schweine-, 21.7 % der Rinder- und lediglich 12.8 % der Schaf/Ziegenknochen. Unter den Rinderknochen befand sich ein Pelvisfragment eines fötalen oder neonaten Kalbes, was als Hinweis für lokale Rinderhaltung gewertet werden kann.

Schicht 1oben: In der fundstärksten oberen Schicht der Grube 1 konnten 5 Fragmente Wildtieren zugewiesen werden. Drei davon stammen vom Rothirsch (*Cervus elaphus*), je einer von Wildschwein (*Sus scrofa*) und Feldhase (*Lepus europaeus*). Mit 61.8 % der Fragmente dominiert das Rind deutlich, während Schaf/Ziege und Schwein mit je etwa 18 % vertreten sind. Zudem belegen Huhn und Gans den Verzehr von Hausgeflügel. Die wenigen Equiden- und Hundeknochen geben keine Spuren zu erkennen, die auf eine kulinarische Nutzung ihres Fleisches hinweisen. Die feinen Schnittspuren an einer Equidenphalanx dürften beim Abdecken des Kadavers entstanden sein.

Die Skeletteilauswertung zeigt für alle drei Hauptnutztierarten eine Übervertretung der Schädelknochen (**Tab. 4**). Unter den Rinder- und Schaf/Ziegeknochen überwiegen auch Füsselemente, für letztere zudem auch Unterschenkel. Es könnte sich um Gerbereiabfall handeln.

Knochen junger Schweine treten mit einem Anteil von 27.6 % auf. Grosse und kleine Wiederkäuer wurden hingegen nur selten als Jungtiere geschlachtet.

Fazit H1 - Grosse Grube 1: Die unterste in feuchten Sedimenten liegende Einfüllschicht unterscheidet sich mit ihren hohen Schaf/Ziegenanteilen und den hohen Rippenanteilen von Rind, Schaf/Ziege und Schwein deutlich von der mittleren und der oberen mit Gerbereiabfällen durchsetzten Einfüllschichten. Es ist denkbar, dass Fleischstücke samt Knochen in Form von »Rippli« oder Speckseiten (als Proviant? geräuchert, gekocht, gesalzen?) in die Siedlung eingebracht worden sind. Die mittlere und die obere Schicht ruhten in wechselfeuchtem Bodenmilieu und zeichnen sich hauptsächlich durch hohe Rinderanteile aus, insbesondere Fussknochen und Unterkieferfragmente. Die unterste Schicht enthält also Speiseabfall hochstehender Fleischqualität, während die Knochen der oberen Schichten eher auf gewerblichen Abfall hinweisen. Der Anteil noch nicht ausgewachsener

²⁷ Aus Xanten ist ein Vergleichsfund bekannt, siehe H. Berke, Knochenreste aus einer römischen Räucherei in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. Xantener Berichte 6, 1995, 343-369, bes. 369.

²⁸ Zusammenstellung historischer Quellen zur Bärenjagd, aber auch über Verwendung von Bärenfellen, siehe W. Piehler, Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vermania (unpubl. Diss. München 1976) 89.

Tiere, insbesondere Schweine, liegt im Fundgut der untersten Schicht überdurchschnittlich hoch, was für Speiseabfall einer Oberschicht spricht. Ein Zusammenhang mit den Lagern ist nahe liegend. Zudem geben die Tierknochen Hinweise auf lokale Rinderhaltung.

- H 1 - Grube 75 (BK 01-04-75)

Im Nordosten der Grabungsfläche im Ostteil der Zivilsiedlung liegt die Grube 75. Sie ist nur teilweise ausgegraben worden, enthielt aber auf der untersuchten Fläche von nur etwa 1m x 1m und einer Tiefe von ungefähr 1.30 m mehr als 1000 Tierknochen. Über 800 davon waren bestimmbar.

Die Rinderknochen dominieren mit 93.2 % extrem (**Tab. 5**). Nirgends sonst in der Fundstelle liegen für eine einzige Tierart so hohe Fragment- und Gewichtsanteile vor. Schon dieses Ergebnis macht deutlich, dass es sich nicht um herkömmlichen Schlacht- oder Speiseabfälle handeln kann. Unter den Rinderknochen sind vor allem Kopfteile, insbesondere Unterkiefer und Elemente des Zygopodiums, hier in erster Linie Radius und Tibia vertreten (**Tab. 6**). Aufgrund der Kiefer und Zähne zu urteilen, stammen die Reste überwiegend von Tieren, welche im Alter von 1.5 bis 3 Jahren geschlachtet wurden²⁹.

Die Rinderunterkiefer sind entlang ihrer Längsachse aufgeschlagen. Dies zeigt, dass der basal liegende markreiche Kanal geöffnet worden ist³⁰. Auch die Langknochen vom Rind sind meist längs aufgeschlagen. Diese Art Extremitätenknochen aufzuschlagen ist aussergewöhnlich, wurde aber auch schon in Köln³¹, Xanten³², im Wagbachkastell³³ und im britischen Winchester³⁴ beobachtet. Andere Knochen (v. a. Metapodien) sind quer zur Längsachse aufgeschlagen, was der üblichen Methode entspricht, um an das Knochenmark zu gelangen. Schlagpunkte und Spiralbrüche, die entstehen, wenn Knochen in frischem Zustand aufgeschlagen werden, sind nicht zu beobachten³⁵.

Fazit H1 - Grube 75: In der Grube 75 befand sich stark selektierter Knochenabfall, welcher überwiegend aus Rinderknochen bestand, die auf ungewöhnliche Art, wohl zwecks Markentnahme, längs aufgeschlagen wurden. Sie unterscheiden sich von normalem Schlacht- oder Speiseabfall.

- H 1 - Grube 24 (BK 01-04-24)

Wenige Meter neben Grube 75 befindet sich die Grube 24. Es handelt sich um eine längliche Grube, die etwa 7 m x 2 m misst und eine Tiefe von ca. 0.8 m aufweist (**Abb. 5.28**). Aus der südlichen Grubenhälfte wurden 431 Knochenfragmente von Hand geborgen, die 5839.6 g wiegen. Fast zwei Drittel der Fragmente konnte taxonomisch bestimmt werden. Bezogen auf das Gewicht liegt der Anteil bestimmbarer Knochen bei 96.6 % (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind vorwiegend gut erhalten und lagen in feuchten Sedimenten. Zwei Fragmente weisen Brandspuren (Bratspur und völlig kalziniert) auf. 29 Fragmente zeigen Zerlegungsspuren (**Abb. 9.3F**).

²⁹ Die Angaben zu den Schlachttalern sind nicht für jedes Fragment der Grube 75 einzeln erfasst worden, sondern werden summarisch beschrieben.

³⁰ J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Passauer Univ. Schr. Arch. 5 (Rahden 1998) 260.

³¹ H. Berke, Die Tierknochenfunde aus den Ausgrabungen an der Jahnstrasse in Köln. Kölner Jahrbuch. – 29 (1996) 579-604, bes. 596 u. Abb. 12.

³² H. Berke, Reste einer spezialisierten Schlachtereier in der CUT Insula 37. Xantener Ber. 6, 1995, 301-306.

³³ Längsaufgeschlagenes Humerusschaftstück eines neugeborenen Pferdes im Wagbachkastell vgl. M. Kokabi, Tierknochenfunde

aus dem Wagbachkastell bei Wiesental, Gde. Waghäusel, Kreis Karlsruhe. Fundberichte aus Baden-Württemberg Band 12, 1987, 397-400, bes. 400.

³⁴ M. Maltby, Chop and Change: Specialist Cattle Carcass Processing in Roman Britain. TRAC 2006, 59-76.

³⁵ S. Deschler-Erb / E. Marti-Grädel, Viehhaltung und Jagd. Ergebnisse der Untersuchung der handaufgelesenen Tierknochen. In: S. Jacomet / U. Leuzinger / J. Schibler, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon – Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft. Archäologie im Thurgau 12, 2004, 158-252, bes. 236f.

Bis auf drei Schädelfragmente eines Hirsches stammen die untersuchten Knochen von Haustieren (**Tab. 7**). Die Hälfte der Knochen konnte Rindern, ein Viertel Schweinen zugewiesen werden. Die kleinen Hauswiederkäuer machen 21.5 % aus. Vereinzelt treten Knochen von Equiden, Hund, Huhn und Gans auf.

Es fällt auf, dass bei den drei Hauptnutztierarten (Rind, Schaf/Ziege und Schwein) die Kopfteile – (Ober) Schädel und insbesondere Unterkiefer – deutlich übervertreten sind (**Tab. 8**). Zudem ist die Fusspartie unter den Rinderknochen deutlich und unter den Schaf-/Ziegenknochen leicht übervertreten. Dies sind Hinweise auf Gerbereiabfälle. Fleischreiche Körperpartien sind mit Ausnahme der Rinderschulterblätter untervertreten.

Die Ermittlung der Schlachalter zeigt, dass lediglich ein kleiner Teil der zahlreichen Rinder- und Schaf-/Ziegenknochen von Jungtieren stammt (17.1 % respektive 6.7 %). Für die Gewinnung des Schweinefleisches hingegen wurden häufiger Jungtiere geschlachtet (39.1 %).

Fazit H1 - Grube 24: Die vielen Fuss- und Schädelelemente vom Rind könnten als Gerbereiabfall interpretiert werden. Die geringe Fleischqualität der übrigen Skelettelemente spricht auch eher für gewerblichen Abfall. Die Grube enthält aber auch Knochen junger Schweine (unter den Schlämmresten sogar ganz junger Ferkel), die als Speiseabfall zu interpretieren sind. Insgesamt gesehen, wird die Grube mit Abfällen verschiedener Herkunft verfüllt worden sein (siehe dazu auch Kap. 7)

- H 1 - Grube 8 (BK 01-04-08)

Diese flache Grube liegt südlich der Grube 24 und misst 2 m x 1.2 m (**Abb. 5.18**). Beim Anlegen der Grube 8 wurde die darunter liegende Struktur (BK 01-04-12) gestört (siehe unten). 195 Knochenfragmente wurden untersucht (612.5 g) und 137 davon liessen sich bis auf die Art bestimmen. Die Knochenfragmente sind dank Feuchtbodenlagerung fast durchwegs gut erhalten, 23 weisen Zerlegungsspuren auf, 6 sind vollständig kalziniert und eines partiell verkohlt (**Abb. 9.3G**). Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Fragmenten mit Spuren von Hitzeeinwirkung gepaart mit der Tatsache, dass die Grube 8 bis in die darunterliegende Struktur greift, welche die mit Abstand höchsten Anteile an verbrannten, verkohlt und kalzinierten Knochen aufweist, führt zur Annahme, dass im Bereich der Grubensohle eine gewisse Vermischung des Materials stattgefunden hatte. Die Funde aus der Grube 8 wurden beim Ausgraben nicht in mehrere Fundkomplexe aufgeteilt. Es kann also nicht überprüft werden, ob die Knochen mit Hitzeeinwirkung tatsächlich aus der Grubensohle stammen.

Nur ein Knochen stammt von einem Wildtier (**Tab. 9**). Es handelt sich dabei um einen Carpometacarpus einer Stockente (*Anas platyrhynchos*). Knochen vom Schwein überwiegen mit 50.4 %, weitere 21.2 % konnten Schaf-/Ziegen und nur 9.5 % Rinder zugewiesen werden. Unter den von Hand aufgelesenen Knochen dieser Grube treten auffallend häufig Hühnerknochen auf (11.7 %). Darüber hinaus ist auch eine Taube (*Columba dom.*) nachgewiesen (1 Coracoid). Unter den Tierknochen befinden sich 6 Schädelfragmente eines Hundes und 2 Equidenbrustwirbel, wovon einer eine Trennspur mit alter Bruchkante aufweist. Ihrer Lage nach beurteilt, entstand diese weder beim Schlachten noch beim Zerlegen, sondern postsedimentär, anlässlich antiker Bodeneingriffe, beim Anlegen jüngerer Gruben³⁶.

Die Skeletteilenauswertung der Schweineknochen zeigt im Vergleich zum vollständigen Skelett eine Übervertretung der Schädelpartie und des mittleren Abschnittes der Extremitäten, was den Konsum von Schweinshirn, -bäckchen und »Eisbein« nahe legt (**Tab. 10**). Die Skeletteile der Wiederkäuer streuen über alle Körperteile.

³⁶ G.K. Kunst, Equiden als Teile einer Abfallvergesellschaftung – Beobachtungen an einer Grabenverfüllung im Auxiliarkastell Carnuntum (Niederösterreich). In: Kokabi (Hrsg.), Beiträge zur

Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie Band 1 (Konstanz 1997) 70-76.

Die Hühnerknochen belegen den Verzehr von Beinen und Flügeln. Fast ein Drittel der Schweineknochen sind Rippen, meist weisen sie Trennsuren auf, was vermuten lässt, dass sie entweder als Speck oder als Spareribs/Costini auf den Tischen kamen. Bezüglich des Knochengewichtes überwiegen auch die Schulterblätter, die möglicherweise beim Portionieren von (geräucherten?) Vorderschinken aus dem Fleisch gelöst wurden. Nur 10 % der Schweineknochen stammen von Jungtieren. Ferkel, die geschlachtet wurden bevor sie 6 Monate alt waren, fehlen.

Artefakte: Aus BK 01-04-08-01 liegt ein Hohlwürfel vor, der mit grösster Wahrscheinlichkeit aus der Diaphyse eines Metapodium vom Hausrind gefertigt wurde. Die Ausmasse des Würfels sind nicht exakt kubisch, was meistens der Fall ist³⁷ (Höhe 15.2 mm bis 15.9 mm, Breite 18.6 mm bis 18.8 mm). Die beiden Böden, welche unten und oben den Markraum schliessen sollten, fehlen. Die Augen bestehen aus einem Punkt mit 2 Kreisen. Auf den Seiten mit den Deckplättchen wurden die Zahlen 3 und 4 markiert, wobei die vier Augen auf den Kompaktaecken markiert wurden. Von den drei Augen sind nur noch deren zwei auf den Kompaktaecken zu sehen. Das dritte Auge muss auf dem Deckplättchen markiert gewesen sein. Vergleichsstücke sind beispielsweise aus dem Kastellareal von Zurzach³⁸, dem Vicus Oberwinterthur³⁹ und dem Legionslager Vindonissa⁴⁰ bekannt.

Fazit H1-Grube 8: Die deutliche Dominanz von Schweinefleisch, gepaart mit dem überdurchschnittlich hohen Anteil an Geflügelknochen, die nicht nur den Verzehr von Hühnern, sondern auch von Taube und Stockente belegen, lässt die in der H 1-Grube 8 ausgegrabenen Knochen als qualitativ hochwertigen Speiseabfall einstufen (Taberne? Militär?). Möglicherweise wurde zwischen den Mahlzeiten gespielt, wobei der gefundene Spielwürfel verloren ging.

- H 1 - Brandopfer? (BK 01-04-12, BK 01-04-14, BK 01-04-18)

Diese drei Gruben enthielten je ein Gefäss oder Teile eines Gefässes. Es sollte abgeklärt werden, ob es sich bei den Gefässen um Urnen handeln könnte, denn es kamen vergleichsweise viel Knochen mit Spuren von Hitzeeinwirkung zum Vorschein (**Abb. 5.18 ; 5.35**). Struktur 12 misst 0.6 m im Durchmesser und wurde beim Anlegen der H 1-Grube 8 gestört, weshalb von Gefäss 12 lediglich der unterste Teil erhalten ist. Die Fundlage einiger Gerölle, weist darauf hin, dass das Gefäss verkeilt und in seiner Position fixiert war. Gefäss 14 wurde über Nacht ausgeraubt. So konnten aus den drei Strukturen nur 5, 2 respektive 21 Knochenfragmente geborgen werden. Die Funde stammen aus Mineralböden und sind schlecht erhalten. Es sind weder Zerlegungsspuren noch Bisssspuren beobachtet worden (**Abb. 9.3F**). Sechs der 28 Knochenfragmente aus den drei Gefässen weisen Spuren von Hitzeeinwirkung unterschiedlicher Stärke («partielle Verkohlung» bis »vollständige Kalzinierung») auf (**Abb. 9.3G**). Im Vergleich zu anderen Komplexen ist der Anteil verbrannter und kalzinierter Knochen hoch und wird nur in den Opfergruben aus dem Tempelbezirk übertroffen (siehe unten). Die untersuchten Knochen könnten, obwohl weitab von sakralem Gelände liegend, Reste von Brandopfern sein, die in Gefässen der Erde übergeben worden sind⁴¹.

³⁷ S. Deschler-Erb, Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica, Rohmaterial, Technologie, Typologie und Chronologie. Forsch. Augst 27/1 und 2 (Augst 1998) 147ff. u. Taf. 24. 892.

³⁸ R. Hänggi / C. Doswald / K. Roth-Rubi, Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach. Veröffentl. Ges. Pro Vindonissa 11 (Brugg 1994) Taf. 48, 180 A.21.

³⁹ S. Martin-Kilcher, Geräte und Geräteteile aus Knochen und Hirschhorn aus dem Vicus Vitururum-Oberwinterthur. In: H. Etter / R. Fellmann Brogli / R. Fellmann / S. Martin-Kilcher / Ph. Morel / A.

Rast (Hrsg.), Die Funde aus Holz, Leder, Bein, Gewebe (Zürich 1991) 61-75, bes. 66 u. Taf. 28.43.

⁴⁰ E. Schmid, Beinerner Spielwürfel von Vindonissa. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1978 (1980) 54-81, 67 u. Taf. 2.V5.

⁴¹ Vergleiche zu rituellen Niederlegungen in profanen Arealen: Flottenlager Köln, vgl. C. Höpken, Ein Lamm im Topf: Zeugnisse von Kultausübung im Flottenlager Köln-Altenburg. Arch. Korbl. 36, 2006, 83-90.

Unter den 28 von Hand aufgelesenen Knochenfragmenten befinden sich keine Menschenknochen (**Tab. 11**). 5 Fragmente blieben völlig unbestimmbar und 2 stammen von Tieren in der Grösse von Rindern, 9 von Tieren in der Grösse von Schafen oder Schweinen. Die klar identifizierbaren Knochenstückchen stammen hauptsächlich vom Schwein (7 Schädelfragmente, 1 Unterkieferzahn, 1 Tibia) und vom Rind (3 Brustwirbelfragment) (**Tab. 12**). Unter den Schlämmfunden konnten auffällig viele Hühner und Singvogelknochen ausgemacht werden⁴².

Fazit H1-Brandopfer?: Der hohe Anteil verkohlter bis kalzinierter Schweine- und Vogelknochen aus den drei Gefässen (BK 01-04-12, -14, -18) ist aussergewöhnlich. Es ist möglich, dass die Knochen Überreste von Brandopfern darstellen.

- H 1 - Gruben (BK 01-04-15, BK 01-04-27, BK 01-04-73)

Als Auswertungseinheit H1-Gruben werden Gruben zusammengefasst, welche einzeln betrachtet für eine Auswertung zu wenig Knochen lieferten. Die drei Gruben (BK 01-04-15, BK 01-04-27, BK 01-04-73) lagen etwas nördlich der Grube 24 und sind demselben Horizont zugehörig, was eine gemeinsame Auswertung erlauben soll (**Abb. 5.18**). Dieses zusammengesetzte Auswertungsensemble umfasst 199 Tierknochen. Fast drei Viertel der Tierknochen liessen sich bis auf die Art bestimmen, der entsprechende Wert liegt bezogen auf das Knochengewicht bei 95.5 % (**Abb. 9.3B**). Vier Fragmente weisen Spuren von Hitze einwirkung und 9 Zerlegungsspuren auf.

Mit Ausnahme einer Ulna eines Kolkrahen (*Corvus corax*) repräsentiert das untersuchte Material Haustiere (**Tab. 13**). Mit einem Fragmentanteil von 38.3 % dominieren die Schweineknochen. Rinder und Schaf/Ziegen sind ähnlich häufig vertreten, und erreichen Anteile von 30.5 % und 29.1 %.

Die Gewichtsauswertung der Skelettelemente zeigt für die Rinderknochen eine Übervertretung des Autopodiums, insbesondere Metapodien; kleine Fussknochen (Phalangen, Carpalia, Tarsalia) fehlen. Anders sieht es für die Schaf-/Ziegenknochen aus, deren Gewicht zur Hälfte von Schädelknochen, vor allem Unterkiefer und Zähnen besteht (**Tab. 14**). Die Knochen der kleinen Wiederkäuer könnten als Schlachtabfall interpretiert werden. Auch unter den Schweineknochen überwiegen Elemente vom Schädel (insbesondere Unterkiefer), aber auch die Unterschenkel.

Die Jungtieranteile unter den Rinder- und Schaf-/Ziegenknochen erreichen Werte von 7.0 % und 7.3 %. Die ermittelten Schlachtagter lassen auf eine gute Qualität des Schweinefleisches schliessen. In keiner anderen Auswertungseinheit der Zivilsiedlung befinden sich so viele Knochen von maximal halbjährigen Ferkeln. Insgesamt stammen 37.0 % der Schweineknochen von Jungtieren und weitere 7.4 % von jungadulten Individuen.

Fazit H1-Gruben: Die Knochen aus den H 1-Gruben repräsentieren Schlacht- und Speiseabfall. Bei der Wahl des Schweinefleisches zeichnet sich einerseits eine Präferenz für Hirn, Bäckchen und »Eisbein«, andererseits für zartes Fleisch junger und sehr junger Individuen ab.

- H 1 - Schichten (BK 01-04-50, BK 02-04-55)

Die Auswertungseinheit H 1-Schichten fasst Ausschnitte zweier Befunde zusammen, die als unspezifische Schichten mit Feuchtbodenerhaltung gelten (**Abb. 5.9 ; 5.12-5.17**).

Im Speziellen galt abzuklären, ob im Knochenmaterial die von M. Reddé vorgeschlagene Ähnlichkeit der mit Zweigen ausgelegten Schicht BK 01-04-50 mit Gerbereibefunden aus Belgien zu greifen sei. Leider kamen beim

⁴² Vgl. Kap.9 II.

Ausgraben dieser Struktur nur 80 Knochenfragmente zum Vorschein. Die in dieser Struktur nachgewiesenen Skelettelemente der 15 Rinder-, 9 Schaf-/Ziegen- und 44 Schweineknochen entsprechen nicht den für Gerbereien typischen Spektren. Deshalb ist die Schicht BK 01-04-50 mit der um einiges fundreicheren Schicht BK 02-04-55 gemeinsam ausgewertet worden. 84 % der 456 Knochenfragmente konnte bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die 456 Knochenfragmente sind ausserordentlich gut erhalten. Acht Brandspuren und 122 Zerlegungsspuren sind beobachtet worden.

Schweineknochen dominieren das Material dieser Auswertungseinheit mit 52.7 % (**Tab. 15a; 16a**). Schaf/Ziegen sind mit einem Fragmentanteil von 23 % häufig vertreten. Bezogen auf die Stückzahl nehmen die Rinderknochen mit 17 % den 3. Rang ein. Desweiteren sind Huhn, Gans und Taube belegt. Die Hausgeflügel erreichen einen Anteil von 5.2 %, was als hoch einzustufen ist. Als Vertreter der Wildtiere sind nebst zwei Beinknochen vom Feldhasen auch Vogelknochen gefunden worden. Ein Metatarsus und ein Lumbosacrale belegen aufgrund von Form und Grösse höchstwahrscheinlich ein Auerhuhn (*Tetrao urogallus?*) und ein Pelvisfragment dürfte einem Vertreter der Gattung Seetaucher (*Gaviiformes?*) zuzuweisen sein. Knochen dieser Wildvögel sind im Material von Biesheim-Kunheim sonst nirgends vorhanden. Gemäss schriftlichen Quellen verliert das Fleisch von Auerhuhn an Geschmack, wenn er in Vogelhäusern gehalten wird⁴³, was darauf schliessen lässt, dass sie vornehmlich gejagt wurden. Das Auerhuhn brütet bodennah und bewohnt grosse lichte Waldgebiete. Heutige Bestände in den Hochvogesen und im Schwarzwald sind stark bedroht. Zur Römerzeit dürfte es an den bewaldeten Gebirgszügen entlang der Rheinebene beheimatet gewesen sein. Vereinzelt tritt es in archäologischem Material römischer Fundstellen auf. So sind beispielsweise Knochen eines Auerhuhns, mit weiteren seltenen Vogelarten vergesellschaftet, in Augst (Insula 1) gefunden worden. Dort datieren sie in einen Zeitraum zwischen 120 und 150/170 n. Chr. und stammen aus dem Bereich einer Herdstelle (Raum B6) aus der Küche eines wohlhabenden Haushalts⁴⁴. Seetaucher erreichen unsere gemässigten Zonen nur auf dem Zug oder als Winterquartier. Ob das Fleisch des Seetauchers im römischen Biesheim-Kunheim kulinarisch genutzt wurde, ist denkbar, kann aber nicht bewiesen werden.

Die Skeletteilenauswertungen zeigen eine deutliche Bevorzugung der Unterkiefer. Sie weisen Gewichtsanteile von 37 %, 35.3 % respektive 27.2 % für Rind, Schaf/Ziege und Schwein auf (**Tab. 16a; 16b**). Zwei der 5 Unterkieferfragmente vom Rind sind sogar fast vollständig erhalten⁴⁵. Es könnte sein, dass die Unterkiefer bewusst als Füllmaterial gewählt wurden, um den Boden zu stabilisieren (vgl. Kap. 7). In BK 02-04-55 wurden 3 abgetrennte Hornzapfen (2 Schaf/Ziege, 1 Rind) gefunden, die als Abfall von Hornmanufakturen gedeutet werden können. Hier ist also neben alltäglichem Abfall (Schreibtäfelchen, Speisereste etc.) auch Gewerbeabfall⁴⁶ entsorgt worden. Die auf dem Knochengewicht basierende Skeletteilenauswertung der Schweineknochen kommt der natürlichen Gewichtsproportionen mit 2 Ausnahmen sehr nahe. Die Ausnahmen betreffen, wie bereits erwähnt, die Unterkiefer, welche überrepräsentiert sind und die Wirbel, die einheitlich für die ganze Zivilsiedlung und für alle Tierarten unterrepräsentiert sind.

Der Jungtieranteil liegt für die grossen und kleinen Hauswiederkäuer bei 12.3 % respektive 13.6 % für die Schweine, etwa doppelt so hoch (26.2 %).

⁴³ J. André, Essen und Trinken im Alten Rom (Stuttgart 1998) 102.

⁴⁴ G. Breuer / P. Lehmann, Die Tierknochenfunde aus dem Bereich der Herdstelle in Raum B6 und aus älteren Schichten. In: H. Sütterlin, Kastelen 2. Die Älteren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 22 (Augst 1999) 186–213, bes. 196; weitere Vergleiche sind aus einer römerzeitlichen Brunnenverfüllung aus Bregenz bekannt (mdl. Mitteilung S. Deschler-Erb, Publikation in Vorbereitung: Kaiserkultbezirk und Hafenkastell in Brigantium, Ein

Gebäudekomplex der frühen und mittleren Kaiserzeit [Forschungen zur Geschichte Vorarlbergs (N.F.) Band 10])

⁴⁵ Der überwiegende Teil der Rinderknochen stammt aus der Struktur BK 02-04-55.

⁴⁶ In Schicht BK 02-04-55 kamen auch Schlacken und Hobelspan-ähnliche Schnipsel aus Weisstanne (Abfallstücke) zum Vorschein (siehe Kap. 8).

Fazit H1 - Schichten: Diese untersuchten Ausschnitte der Schichten enthalten unterschiedlichen Abfall. Zum einen sprechen die hohen Schweine- und Geflügelanteile für Essgewohnheiten sozial höher gestellter Personen. Nebst Hühnerfleisch ist auch das Fleisch von Gans, Taube und möglicherweise sogar von Auerhuhn sowie Hase gegessen worden (S 55). Zum anderen legt die Dominanz von Unterkiefern grosser und kleiner Hauswiederkäuer Gewerbeabfall unterschiedlicher Provenienz (Schlacken, Holzschnipsel, »Astteppich«, vgl. Kap. 7 und 8). Möglicherweise sind aber die z. T. ganz erhaltenen Unterkiefer auch gezielt als Füllmaterial eingebracht worden, um überschwemmtes Terrain oder um den von steigendem Grundwasser wassergesättigten Boden zu stabilisieren und wieder begehbar zu machen.

HORIZONT 2 (Zivilsiedlung Bereich Ost):

Dem Horizont 2 sind Befunde zugeordnet, die ins 2. und evtl. bis ins 3. Jahrhundert n.Chr. datieren (**Abb. 9.4** unten).

- H 2 - Keller 38 (BK 01-04-38)

Die als Keller 38 bezeichnete Struktur liegt am südlichen Bord der von Richtung Ost-West verlaufenden Strasse. Sie liegt eingetieft in einen verlandeten alten Flussarm (»paléochenal«) und misst 3.5 m x 2.8 m x 0.5 m (**Abb. 5.79**). Diese viereckige, mit Eichenbrettern ausgekleidete Grube zeugt von einem Keller und enthielt 247 Knochen, die zu 82 % einer Tierart zuweisbar waren (**Abb. 9.3B**). Dank Feuchtbodenerhaltung sind die Knochen mehrheitlich gut erhalten. 5 Fragmente sind verkohlt, respektive kalziniert und 38 weisen Zerlegungsspuren auf. Die 203 bestimmbaren Knochen lieferten eine reiche Artenliste (**Tab. 17**).

Unter den Resten der Wildtiere sind Säuger- und Vogelarten nachgewiesen. Mit Wildschwein und Hase sind typische Jagdtiere belegt, deren Bedeutung allerdings nicht gross ist. Vogelknochen sind etwas häufiger nachgewiesen und belegen die Stockente (*Anas platyrhynchos*), Rabenvögel (*Corvidae*) und Singvögel (*Passeriformes*). Rabenvögel sind Kulturfolger und werden gewöhnlich als Abfallverwerter bezeichnet. Die Knochen der Singvögel und der Stockenten hingegen gelangten mit grosser Wahrscheinlichkeit als Speisereste in die nach und nach mit Abfall aller Art verfüllte Kellergrube. Die drei Reste nicht näher bestimmbarer Enten- und Kauzarten passen gut in das breite Vogelspektrum dieses Faunenkomplexes.

Unter den Haustierarten dominieren bezüglich der Fragmentzahl Schwein und Rind (41.5 % und 30.2 %). Schaf/Ziege ist mit 12.6 % vertreten. Die Hausgeflügel erreichen einen nur selten übertroffenen Anteil von 9.8 %. Der Grossteil davon sind Hühner. Es treten aber auch Gans und Taube auf. In diesen Fundkomplexen kamen drei Katzenknochen zum Vorschein. Eine Zuweisung zu Wild- oder Hauskatze ist anhand morphologischer und metrischer Merkmale nach Kratochvil nicht möglich. Die einzige metrische Grundlage liefert die Breite des distalen Gelenkes eines Humerus, welche mit einem Wert von 20.5 mm in die Variationsbreite sowohl männlicher Hauskatzen wie auch männlicher oder weiblicher Wildkatzen passt⁴⁷.

Aufgrund des Skelettelementspektrums interpretieren wir die Schweineknochen als Speiseabfälle (Übervertretung von Kopf und oberen Extremitäten) (**Tab. 18**). Bei den Knochen von Rind und Schaf/Ziege überwiegen dagegen Kopf- und Fussteile, was eher auf die Entsorgung von Schlacht- und Gewerbeabfällen hinweist. Eine mögliche Interpretation als Gerbereiabfälle steht mit nur 57 Kopf- und Fussknochen grosser und kleiner Wiederkäuer auf einer schwachen Basis.

⁴⁷ Z. Kratochvil, Das Postkranialskelett der Wild- und Hauskatze (*Felis silvestris* und *F. lybica f. catus*), Acta scientiarum naturalium

Academiae scientiarum Bohemoslovacae Brno. Nova series, 1976, 1-43, bes. 8 u. Tab. 1.20.

Die ermittelten Schlachalter ergeben für Rind und Schaf/Ziege tiefe Jungtieranteile. Fast die Hälfte der Schafe und Ziegen wurde nämlich erst im Alter von 2 bis 3 Jahren geschlachtet. Der Jungtieranteil der Schweine liegt jedoch bei 60 %. Die jüngsten Ferkel wurden im Alter von 2 bis 3 Monate geschlachtet. Trotz der vielen Jungtierknochen fehlen Reste ganz junger Ferkel zumindest unter den von Hand aufgelesenen Knochen⁴⁸.

Artefakte: In BK 01-04-38-02 befand sich eine pfriemförmige Haarnadel. Sie ist in einer Länge von 90 mm erhalten und wurde aus einem nicht bestimmbareren Kompaktstück eines Röhrenknochens gefertigt. Aus Augst sind Vergleichsstücke bekannt⁴⁹.

Ein weiteres Knochenartefakt kam in BK 01-04-38-06 zum Vorschein. Es handelt sich um einen Spielstein. In der Ausführung als flache runde Tessera mit zentralem Punkt, misst sie 20.2 mm im Durchmesser und besteht aus der Kompakta eines Röhrenknochens von einer nicht bestimmbareren Tierart in der Grösse von Rind oder Pferd⁵⁰.

Fazit H2 - Keller 38: Die hier entsorgten Speiseabfälle dürften von einem reichen Haushalt stammen, in welchem hauptsächlich Fleisch junger Schweine auf den Tisch kam. Darüber hinaus bereicherten Wildbret, Hausgeflügel (Huhn, Gans und Taube), Enten und Singvögel den Speisezettel. Nebst Speiseabfall gelangten aber auch Schlachtreste und übriger Abfall⁵¹ organischer Herkunft in den ehemaligen Keller.

- H 2 - Grube 15 (BK 02-04-15)

Auch diese Grube war in einen verlandeten Altarm des Rheins («paléochenal») eingetieft. Sie lag am östlichen Grabungsrand und wurde nur teilweise ausgegraben. 151 Tierknochen wurden geborgen und untersucht, 97 davon waren bis auf die Art bestimmbar (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind fast ausnahmslos gut erhalten und lagen in Feuchtbodensedimenten. Zwei Fragmente sind völlig kalziniert. 16 Zerlegungsspuren wurden beobachtet. Zwei Knochen von Wildtieren belegen einen Feldhasen und einen Singvogel (**Tab. 19**). Auf der Basis der Fragmentzahlen dominieren die Haustiere. Das Schwein ist mit 35.1 % und Schaf/Ziegen mit 28.9 % nachgewiesen. Ausserordentlich hoch liegt der Anteil an Hühnervögeln (20.6 %), während das Fleisch von Rindern eine geringe Rolle gespielt hat (13.4 %). Für eine nach Tierarten aufgeteilte detaillierte Skelettteilanalyse ist die vorhandene Datenmenge nicht ausreichend (**Tab. 20**). Die Skelettteile streuen über alle Körperregionen. Bezogen auf das Fragmentgewicht sind unter den Rinderknochen die Rippen und unter den Schweineknochen die Unterkiefer dominant. Die Mehrheit des Schweinefleisches stammt von Jungtieren. Darunter sind auch 2 bis 6 Monate alte Ferkel und Individuen, die im Alter zwischen 6 und 12 Monaten geschlachtet wurden.

Fazit H2 - Grube 15: In der Grube 15 wurde der Tierknochenabfall von qualitativ hochwertiger Fleischnahrung entsorgt. Diese bestand aus jungen Schweinen und häufig aus Hausgeflügel. Zusätzlich wurde auch das Fleisch von Hasen und Singvögeln konsumiert.

- H 2 - Gruben (BK 02-04-18, BK 02-04-42)

Die Auswertungseinheit H 2-Gruben fasst zwei Gruben zusammen (BK 02-04-18, BK 02-04-42). Sie lagen beide im Bereich eines ehemaligen Rheinaltarms («paléochenal») und werden dem Horizont 2 zugewiesen. 167 der 231 untersuchten Tierknochenfragmente konnten bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die Funde lagen in Feuchtbodenmilieu. Mit nur wenigen Ausnahmen sind die Knochen gut erhalten. Ein Fragment weist eine Bratspur und an 30 Fragmenten konnten Zerlegungsspuren beobachtet werden.

⁴⁸ Unter den Schlammresten befindet sich ein Knochen eines ca. 8 Wochen alten Ferkels, vgl. Kap. 9 II. ⁵⁰ S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 147ff. u. Taf. 24.914.

⁴⁹ S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 165f. u. Taf. 36.3430.

⁵¹ Verarbeitungsabfälle von Holz, vgl. Kap. 8.

Reste von Wildtieren sind selten (**Tab. 21**). Belegt sind Feldhase und Rothirsch (siehe Artefakte). Bei den Haustierknochen sind Rinder, Schweine und Schaf/Ziegen ähnlich häufig vertreten (31.1 %, 29.9 %, 26.3 %). Knochen von Hausgeflügel sind nachgewiesen, jedoch selten (2.4 %). In der Grube 18 befinden sich zwei Equidenknochenfragmente und 13 Fragmente eines Hundeschädels⁵². Sowohl Hunde- wie auch Equidenknochen weisen keine Zerlegungsspuren auf, was darauf hinweist, dass beide Tierarten hier nicht kulinarisch genutzt wurden.

Die Auswertung der Skelettteile vom Rind zeigt eine Übervertretung von Unterkiefer und Fussknochen (**Tab. 22**). Sie könnten als Schlachtabfall in die Gruben gelangt sein. Unter den Schaf/Ziegenknochen sind ebenfalls Unterkiefer und Fussknochen, aber auch Tibien übervertreten. Die untersuchten Schweineknochen spiegeln eine Übervertretung von Unterkiefern und der Langknochen (mit Ausnahme der Tibien) wider.

Die Schweineknochen repräsentieren mit 44 % einen deutlich höheren Jungtieranteil als die Rinder- und Schaf/Ziegenknochen (28.8 % respektive 15.8 %).

Artefakte: In BK 02-04-18-01 kam ein Spielstein zum Vorschein. Es handelt sich um eine flache runde Tessera⁵³, die wahrscheinlich aus der Diaphyse eines Röhrenknochens vom Rind gefertigt wurde (Durchmesser 15 mm)⁵⁴.

In BK 02-04-18-02 lag ein auf 3 Seiten überarbeitetes Kompaktafragment eines Equidenröhrenknochens. Es misst 80 mm x 18 mm x 11 mm, weist eine Kerbe auf und ist als Rohling oder Abfallstück zu bezeichnen.

In BK 02-04-42-01 befindet sich ein weiteres Artefakt respektive Abfallstück. Es besteht aus einem 22 mm langen Diaphysenstück vom Metatarsus eines Rothirsches. Oben und unten sind Sägespuren zu beobachten, sonst sind keine Spuren von Überarbeitung sichtbar. Es handelt sich um ein Abfallstück, welches beim Zurichten der Knochen zwecks weiterer Verarbeitung anfällt. Nach heutigem Wissenstand setzten zur Römerzeit nur Beinhandwerker, nicht aber Metzger Sägen ein⁵⁵.

Fazit H2 - Gruben: Die in den H2-Grube entsorgten Knochen sind eine Mischung von Schlacht- und Speiseabfällen. Schädelknochen eines verendeten Hundes sowie ein Spielstein aus Knochen können als Alltagsabfall, zwei weitere Knochenabfallstücke als Hinweise auf eine bis anhin nicht lokalisierbare Beinmanufaktur im Umfeld der Gruben gedeutet werden.

Südlicher Bereich der Zivilsiedlung (Grabungen BK 02-05, BK 00-05)

— Auswertungseinheiten

Im Südbereich der Siedlung säumte ein Handwerkerquartier die zu den Lagern führende Strasse (**Abb. 9.5**, Kap. 6). Die Knochen dreier Gruben und eines Grabens dieses Bereiches sind archäozoologisch untersucht worden.

⁵² Kein Skelettteil ist doppelt vertreten, d.h. anatomisch gesehen könnten die 13 Fragmente von demselben Individuum stammen. Zudem können zwei altersbestimmende Merkmale beobachtet werden: die offene Interfrontalnaht weist dem Hund ein Maximalalter von 3 bis 4 Jahre zu (R. Barone, *Anatomie comparée des mammifères domestiques* (Paris 1986³) 76 - freundlicher Hinweis Werner Müller, Laboratoire d'archéozoologie, Université de Neuchâtel). Ein Maxillafragment trägt zwei Prämolaren (P3 und P4). Der vierte Prämolare (auch Reisszahn genannt) zeigt bereits leichte Abnutzungsspuren. Es wurden keine Unterkieferzähne gefunden. Bei Hunden funktioniert der obere Reisszahn gemeinsam mit dem ersten Backenzahn des Unterkiefers als Brechschere. Damit können Knochen gebrochen, Stücke aus dem Fleisch gerissen und

zerschnitten werden. Da Reisszähne bereits im Alter von 6 bis 7 Monaten durchbrechen (K.-H. Habermehl, *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. [Berlin und Hamburg 1975] 161) und ihre Abnutzung abhängig von der zur Verfügung stehenden Kost ist, dürften Maxilla und Schädel fragmente vom selben Hund stammen, der noch keine 3 bis 4 Jahre alt war, als er ums Leben kam.

⁵³ Vergleiche aus Augst siehe S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 147 u. Taf. 24.892.

⁵⁴ Anhand der plexiformen Knochenstruktur stammt das Rohmaterial wahrscheinlich von einem Jungtier (Bestimmung durch S. Deschler-Erb), vgl. S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 39, Abb. 40.

⁵⁵ S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 94.

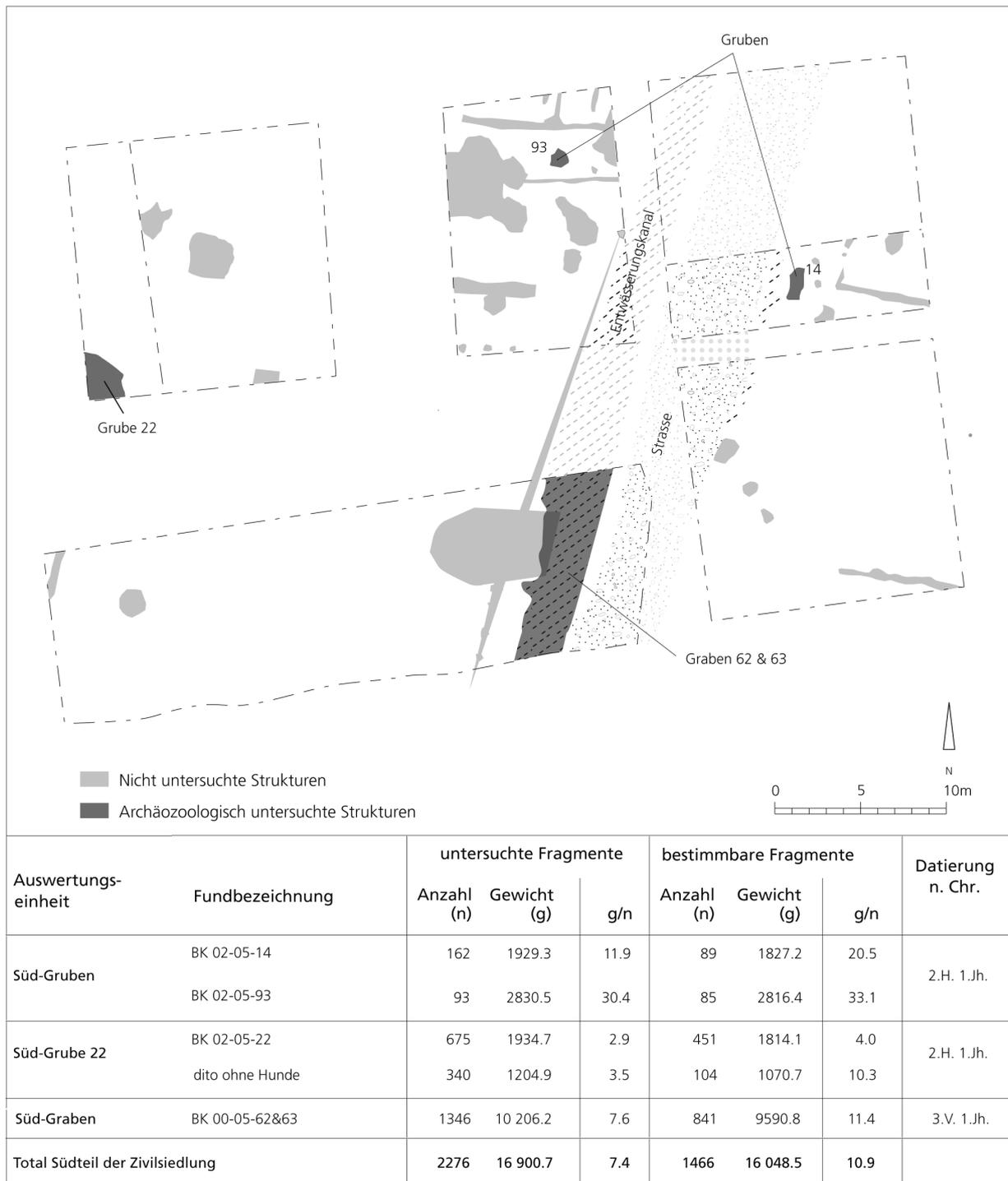


Abb. 9.6 Lage der archäozoologisch untersuchten Strukturen im Südteil der Zivilsiedlung und Auswertungseinheiten dieses Bereiches (Plan nach Zeichnung C. Schucany).

— *Materialbasis*

Insgesamt handelt es sich dabei um 2276 untersuchte Knochenfragmente, die 16 900.7 g wiegen. 64.4 % der Fragmente konnte bis auf die Art bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Bezüglich des Knochengewichts liegt ihr Anteil bei fast 95 %. Ganz erhaltene Knochen und Fragmente mit alten Bruchkanten überwiegen. Einzig die Grube 22 enthielt Fragmente mit neu entstandenen Bruchkanten. Ein Fragment ist grün verfärbt. Insgesamt zeigen nur 11 Fragmente aus den Gruben Spuren von Hitzeeinwirkung (**Abb. 9.3G**). Sie sind völlig kalziniert; andere Brand- oder Verkohlungsgrade sind nicht nachgewiesen. 19 Fragmente aus den Gruben weisen Zerlegungsspuren auf.

— *Befundkatalog aus archäozoologischer Sicht*

- Süd-Gruben (BK 02-05-14, BK 02-05-93)

Die beiden Gruben liegen nahe an der Strasse in zwei benachbarten Parzellen und enthielten 89 respektive 85 taxonomisch bestimmbare Tierknochenfragmente, die gemeinsam ausgewertet werden.

In beiden Gruben befanden sich mit Ausnahme eines Gämsenknochens nur Haustiere. Die Gämsephalanx⁵⁶ ist in Oedenburg/Biesheim-Kunheim (bis heute) der einzige Nachweis dieser Tierart. Es ist ungewiss, ob die Gämse im Schwarzwald, den Vogesen oder im Jura gejagt worden sind. Moderne wildtierbiologische Untersuchungen gepaart mit archäozoologischen Ergebnissen aus der Schweiz haben gezeigt, dass die Gämse primär steiles Gelände bevorzugt und dabei offenbar ein eigentliches Waldtier gewesen ist⁵⁷. Letztlich kann die Gämsephalange aber auch durch ein importiertes Gämsefell nach Biesheim gelangt sein und muss somit nicht aus einer lokalen Jagd stammen. Kleine Hauswiederkäuer sind am häufigsten nachgewiesen (38.7 %). Ein Drittel der bestimmbaren Knochen stammt von Rindern und ein Viertel von Schweinen. Hühnervögel und Equiden ergänzen die Artenliste (**Tab. 23**).

Unter den Schaf/Ziegen- und Rinderknochen dominiert die Schädelpartie deutlich (**Tab. 24**). Hirnschädelfragmente sind sehr häufig, selten treten auch Hornzapfenfragmente (ohne Trennsuren) auf.

Vom Gewicht her dominieren allerdings Kieferfragmente. Unter den Schweineknochen sind fleischreiche Körperpartien (oberer und mittlerer Extremitätenabschnitt und Unterkiefer) vergleichsweise häufig vertreten.

Hohe Anteile von Knochen junger Individuen von Rindern und Schweinen legen nahe, dass zumindest von diesen Arten qualitativ gutes Fleisch genutzt wurde (32.1 % respektive 37.2 %). Schaf/Ziegen hingegen wurden erst in adultem Alter geschlachtet, wie sich an drei Viertel der Fragmente zeigt.

Fazit Süd-Gruben: Die Knochen aus den beiden Gruben enthalten Speiseabfall von Schwein, Rind und Schaf/Ziege. Die überdurchschnittlich vielen und kaum fragmentierten Schädelfragmente stehen möglicherweise in Zusammenhang mit der Verfüllung des nahe gelegenen Grabens.

- Süd-Grube 22 (BK 02-05-22)

Westlich der oben beschriebenen Gruben liegt eine grosse Grube mit ca. 4 m Durchmesser. Ihre Verfüllung wurde bis zu einer Tiefe von rund 0.7 m untersucht, wo das Grundwasser (185.99 m/NGF) erreicht wurde. Etwa drei Viertel des Grubeninhaltes liegt ausserhalb der Grabungsfläche und konnte nicht untersucht werden. Die Grube scheint zur Kiesentnahme (für den Bau der etwa 30 m entfernt liegenden Strasse?) ausgehoben worden zu sein,

⁵⁶ Literatur zu Gämse: Klaus Bosold, Geschlechts- und Gattungsunterschiede an Metapodien und Phalangen mitteleuropäischer Wildwiederkäuer (München 1966).

⁵⁷ M. Baumann / C. Babotai / J. Schibler, Native or naturalized? Validating alpine chamois habitat models with archaeozoological data. *Ecological Applications* 15 (3) 2005, 1096-1110.

lag eine Weile offen und verfüllte sich mit eingeschwämmten Sedimenten bzw. mit abgerutschtem Kies, was bedeutet, dass die geborgenen Knochen nicht direkt auf der Grubensohle lagen⁵⁸. Ein später angelegter Schacht (Ø 0.5 m) greift bis in den heutigen Grundwasserbereich und störte diese Erstverfüllung (Kap. 6 u. **Fig. 6.62**). Aus der Grube BK 02-05-22 wurden 675 Tierknochen geborgen (**Tab. 25**). Etwa die Hälfte davon gehört zu Hundeskeletten und wird gesondert von den übrigen Tierknochen beschrieben. Die Knochen sind dunkelbraun patiniert. Der untere Teil der Verfüllung lag in feuchten Sedimenten.

Die Hundeknochen

In der Verfüllung dieser Grube kamen 335 Hundeknochenfragmente insgesamt dreier Individuen zum Vorschein (**Tab. 26a**). Die Knochen weisen überdurchschnittlich häufig neue Bruchkanten auf und wiegen durchschnittlich nur 2.2 g.

Im unteren Bereich der Grube 22 lag ein fast vollständiges Hundeskelett in linker Seitenlage *in situ* mit angewinkelten Vorderextremitäten⁵⁹. Mit Ausnahme der Beckenpartie befand sich das Skelett ausserhalb des vorwiegend aus Ziegelbruchstücken bestehenden Schachtes und lag so tief, dass die unterste Lage des Schachtes just oberhalb der Pfoten platziert war. Im Boden noch als vollständige Skelettteile dokumentierte Langknochen zerbrachen zum Teil während und nach der Bergung. Der bereits im Feld zerbrochene Schädel wurde samt Unterkiefer en bloc geborgen. Das Erdreich, welches das Hundeskelett umgab, wurde geschlämmt und lieferte 28 vollständige Skelettelemente und 5 Knochenfragmente. Auf diese Weise gelang es, fast alle Finger- und Zehenknochen, aber auch sehr selten anzutreffende Skelettteile wie z.B. das aus 7 Einzelteilen (je ca. 1-2 cm lang und ca. 2 mm breit !) bestehende Hyoid /Zungenbein zu bergen⁶⁰. Da kein Penisknochen, aber sonst alle, selbst kleinste Knochen gefunden wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um eine Hündin gehandelt haben muss. Das Vorhandensein der Pfotenknochen und einiger Schwanzwirbel kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die tote Hündin samt Fell in die Grube gelangte. Der sorgfältigen Fundlage nach zu urteilen wurde die Hündin wohl eher niedergelegt respektive bestattet.

Das bleibende Gebiss dieser Hündin war vollständig ausgebildet, jedoch kaum abgekaut. Die Gelenkenden der Gliedmassen und sämtliche Wirbelkörper wiesen offene Epiphysennähte auf. Dies bedeutet, dass sich das Tier noch im Wachstum befand. Vergleiche mit rezenten Individuen zeigen, dass die Kombination von unverwachsenen Langknochen und vollständig mit bleibenden Zähnen bestückten Kiefern bei Hunden im Alter von 5 bis 6 Monaten auftritt⁶¹. Die Wirbelsäule dieses Hundeskeletts weist Unterschiede im Verwachsungsgrad der Wirbel auf. Während Wirbelkörper der Halswirbel und der Lendenwirbel bereits mit den Wirbelbögen verschmolzen sind, sind diese bei den Brustwirbeln noch unverwachsen. Hinweise auf Pathologien gibt es jedoch keine. Ähnliche Befunde aus archäozoologischem Kontext sind uns für Hunde nicht bekannt. Anhand der linken Tibia und des rechten Humerus wurde eine Widerristhöhe⁶² von ca. 54 cm errechnet. Berücksichtigen wir die Tatsache, dass es sich um eine Hündin handelt, bei welcher das Grössenwachstum noch nicht abgeschlossen war, musste sie einer grosswüchsigen Rasse angehört haben (siehe unten).

Im selben Fundkomplex kamen 2 Schädelfragmente eines 5 bis 8-wöchigen Welpen zum Vorschein.

⁵⁸ Gem. Mitteilung P.-A. Schwarz.

⁵⁹ Die Lage der Hinterläufe war nicht beobachtbar.

⁶⁰ Die geschlämmten Hundeknochen sind gemeinsam mit den von Hand aufgelesenen Fragmenten ausgewertet worden.

⁶¹ Habermehl 1975 (Anm. 52) 161 u. 166.

⁶² A. von den Driesch / J. Boessneck, Kritische Anmerkungen zur Widerristberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitt. 40,4,1974, 325-348, bes. 342f.

Auch der obere Teil der Grubenverfüllung enthielt auffallend oft Hundeknochen. Es handelt sich um 18 Fragmente, welche mit einiger Wahrscheinlichkeit zu einem Individuum gehören. Das Längenwachstum der Extremitäten dieses Hundes war abgeschlossen. An den wenigen Langknochen sind alle Gelenkenden verwachsen. Diese Knochen stammen demnach von einem ausgewachsenen Hund, welcher in einem Alter von mindestens 12 Monate ums Leben kam. Die anhand eines vollständigen Humerus ermittelte Widerristhöhe liegt bei 44 cm. Diese Grösse liegt im Bereich zwischen Kleinhunden und mittelgrossen Hunden und liegt im unteren Variationsbereich von Hündinnen beispielsweise folgender Rassen: Portugiesischer Wasserhund, Irischer Terrier, Niederländischer Schäferhund etc.⁶³.

Die übrigen Tierknochen

Neben den zahlreichen Hundeknochen kamen in der Grube 22 noch weitere 340 Knochenfragmente zum Vorschein. Nur ein Drittel davon konnte taxonomisch bestimmt werden⁶⁴. Wildtiere fehlen (**Tab. 25**). Rinderknochen sind mit einem Anteil von 62.9 % am häufigsten. Jedes fünfte Fragment ist ein Schweineknochen. Zudem sind kleine Hauswiederkäuer und Equiden belegt. Letztere weisen keine Zerlegungsspuren auf.

Die Skelettteilauswertung der Rinderknochen zeigt eine deutliche Überrepräsentation der Schädelpartie (vor allem Hirnschädelfragmente) und eine leicht Übervertretung der Scapulae (**Tab. 26b**). Obschon die Datengrundlage für die Schweine und die Schafe und Ziegen für eine Auswertung zu schmal ist, lässt sich doch sagen, dass die Hälfte der Schweine- und Schaf/Ziegenknochen Schädel und Unterkieferfragmente sind. Mehr als die Hälfte der Rinder- und Schweineknochen stammen von Jungtieren. Darunter befinden sich auch 2 bis 6 Monate alte Ferkel und, wie ein Humerus zeigt, sogar ein fötales oder neugeborenes Ferkel.

Fazit Süd-Grube 22: In der Grube 22 befanden sich Speiseabfall, aber auch Knochen von mindestens drei Hunden unterschiedlichen Alters. Bereits in römischer Zeit wurde in der Grubenverfüllung ein (Brunnen?-) Schacht angelegt. Dabei sind die Skelette des adulten Hundes und des Welpen gestört und verlagert worden. Das annähernd vollständige Skelett der 5 bis 6 Monate (bestatteten?) alten Hündin wurde dabei lediglich leicht tangiert.

Der Speiseabfall weist auf eine gute Fleischqualität hin. Bevorzugt wurde Kalbshirn und Kalbfleisch oder Fleisch junger Schweine. Nachweise so junger Schweine treten in der Siedlung äusserst selten auf (siehe unten) und könnten darauf zurückzuführen sein, dass im Hinterhofbereich der Handwerksbetriebe Schweine gehalten wurden.

- Süd-Graben (BK 00-05-62 & 63)

Im Süden dieses Bereiches wurde ein entlang der Strasse verlaufender Graben erfasst. Er diente nicht nur als Strassengraben, sondern als Entwässerungsgraben für das ganze Gelände⁶⁵. Entlang einer Strasse verlaufende Gräben können zeitweise viel Wasser führen, das allmählich versickert, wenn das Gelände kein Gefälle aufweist. 1346 Tierknochen wurden geborgen und archäozoologisch untersucht (10 206.2 g). Dabei konnten 62.5 % taxonomisch bestimmt werden (**Abb. 9.3B**); bezüglich Knochengewicht liegt ihr Anteil allerdings viel höher

⁶³ J. Debraekeleer, Anhang H: Körpergewicht und Widerristhöhen verschiedener Hunderasse, 504-509. In: M.S. Hand / C.D. Thatcher / R.L. Remillard / P. Roudebush (Ed.), Klinische Diätetik für Kleintiere, 4. stark erweiterte und vollständig neu bearbeitete Auflage (Kansas 2002) Dt. Gesamtherstellung, Schlütersche GmbH & Co. KG, Hannover.

⁶⁴ Zwei Drittel davon liegen als sehr kleiner Knochenfragmente vor, die nach der Aussonderung der Hundeknochen und der sehr häufig neu gebrochenen Fragmente übrig blieben, und als »unbestimmbare Fragmente« in die Datenbank aufgenommen wurden.

⁶⁵ Mitteilung P.-A. Schwarz. Dieser Graben ist korrelierbar mit Kanal BK 02-05-27, siehe Abb. 6.1.

(94 %). Die unbestimmbaren Fragmente wiegen durchschnittlich nur 1.2 g. Der überwiegende Teil der Knochen ist stark fragmentiert und scharfkantig gebrochen. An der Oberfläche haften Versinterungen. Es handelt sich dabei um harte Kalksinterausfällungen, die typisch für gut durchlüftete Sedimente sind, welche zeitweise mit sehr kalkreichem Wasser durchflossen werden⁶⁶. Die Zusammensetzung dieses Faunenkomplexes ist aussergewöhnlich, denn sie gibt eine extrem einseitige Auswahl an Tierknochen wieder. Je ein Hase- und ein Fischknochen vertreten die Wildfauna (**Tab. 27**). Innerhalb der Haustiere dominiert klar das Rind mit 86.6 % der Fragmente. Einige Knochen von Schweinen, kleinen Hauswiederkäuern, Hausgeflügel, Hund und Equiden ergänzen die Artenliste. Insgesamt gesehen sprechen die an den Knochen ermittelten Schlachttalter für eine gute Fleischqualität⁶⁷. 72 % der 728 Rinderknochen sind Schädelteile (**Tab. 28**). 20 % des Gewichtes aller Rinderknochen sind Fragmente des Hirnschädels und weitere 60 % sind Unterkiefer. Hornzapfen fehlen. Die übrigen 132 Knochen stammen meist von Füßen, selten vom oberen und mittleren Extremitätenabschnitt. Rumpfknochen fehlen fast gänzlich (n=20). Eine Häufung von Unterkiefern in solchem Ausmass (n=201) ist zwar aussergewöhnlich, wurde aber auch andernorts entdeckt. So z.B. im latènezeitlichen Oppidum von Altenburg-Rheinau⁶⁸ und in Augst⁶⁹. In Altenburg wurden sie, angelehnt an die Deutung der Unterkieferkonzentrationen von Rindern und Schweinen aus der Heuneburg, als Substruktionen gedeutet, »vielleicht auch zur Durchlüftung der Böden«⁷⁰.

Deshalb soll an dieser Stelle diskutiert werden, ob Rinderunterkiefer ihrer Massivität und flachen Form halber als stabiles und dennoch gut drainierendes Substruktionsmaterial gedient haben könnten und sie deshalb möglicherweise bewusst als lockeres Füllmaterial für den Entwässerungsgraben gewählt wurden. Zur Prüfung dieser Hypothese werden die Durchschnittsgewichte der geborgenen Rinderknochen betrachtet. Für die Gegenüberstellung werden einerseits Gruppen unterschiedlicher Skeletteile gewählt (alle Skeletteile, nur Unterkiefer, alle Skeletteile ausser Unterkiefer) und andererseits werden die Rinderknochen aus dem Entwässerungsgraben mit denen aus anderen Bereichen der Zivilsiedlung verglichen (**Abb. 9.7** links). Dabei fällt auf, dass das Durchschnittsgewicht der Unterkiefer aus dem Entwässerungsgraben innerhalb der in den verschiedenen Bereichen des Fundplatzes feststellbaren Variabilität liegt (**Abb. 9.7** mitte). Die Schwankungen zwischen den Bereichen können folgendermassen erklärt werden: Das etwas tiefere Durchschnittsgewicht der Rinderunterkiefer aus der Umgebung rührt von der bei der Zubereitung der Ochsen- und Kälbermäuler notwendigen Zerlegungstechnik (siehe unten – »ovales Bassin«). Das etwas höhere Durchschnittsgewicht der Rinderunterkiefer aus dem gallo-römischen Tempelbezirk erklärt sich damit, dass sie mehrheitlich aus dem Umfassungsgaben stammen, in welchem dank einer geschützten Lage in der Grabeneinfüllung und wassergesättigtem Sediment grundsätzlich die höchsten Durchschnittsgewichte beobachtbar sind (**Abb. 9.7** links). Wird nun für den Vergleich unter den Bereichen das durchschnittliche Fragmentgewicht aller übrigen Skelettelemente betrachtet, zeigt sich ein ganz anderes Bild (**Abb. 9.7** rechts). Jetzt nämlich wird deutlich, dass die Knochen aus dem Entwässerungsgraben viel stärker fragmentiert sind als die aus den übrigen Bereichen der Fundstelle.

⁶⁶ Die Versinterungen wurden von Philipp Rentzel (IPNA, Universität Basel) untersucht und eingeschätzt.

⁶⁷ Die Angaben zu den Schlachttalter sind nicht für jedes Fragment dieses Grabens einzeln erfasst worden, sondern werden summarisch beschrieben.

⁶⁸ P. Wiesmiller, Die Tierknochenfunde aus dem latènezeitlichen Oppidum von Altenburg-Rheinau, Band 2: Rind. Hochschulschrift Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München, 1986., 15, Tab. 3 u. 164; B. Moser, Die Tierknochenfunde aus dem latènezeitlichen

oppidum von Altenburg-Rheinau, Band 1: Charakterisierung des Fundgutes Pferd, Hund, Hausgeflügel und Wildtiere (1986) 8 u. 101;

⁶⁹ S. Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater: Osteologischer Teil. In: A. R. Furger / S. Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Forsch. Augst 15 (Augst 1992) 355-445, 384.

⁷⁰ Moser 1986 (Anm. 68) 8 u. 101.

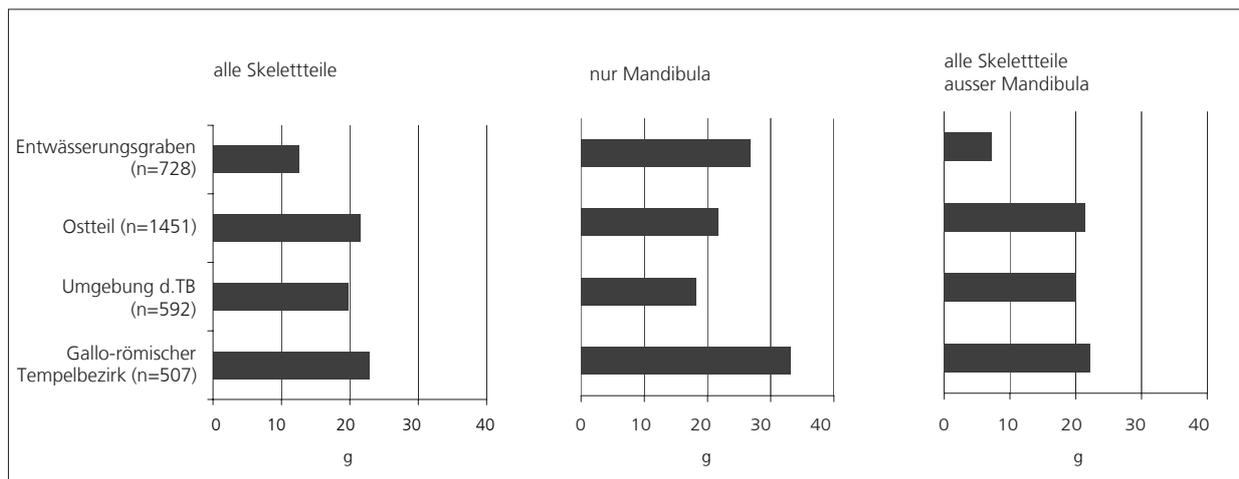


Abb. 9.7 Vergleich von Durchschnittsgewichten der Rinderknochen.

Sofern die starke Zerstückelung postsedimentär entstanden ist, wäre folgendes Szenario denkbar: Die Einfüllung des Strassengrabens ruht mechanisch einigermassen geschützt. Der Graben führt zeitweise viel Wasser, welches feinkörniges Material ausschwemmt und die organische Matrix zum Verschwinden bringt. Mit Ausnahme der stabilen Unterkiefer zerbrechen die Knochen nach und nach. Insbesondere die Hirnschädel zerfallen in viele kleine Fragmente. Da das Wasser im Graben versickert und nicht seitlich abfließt, überrascht es nicht, dass die Knochen keine Verrundungen aufweisen.

Für das Fehlen einer organischen Matrix sprechen die an den Knochen festgestellten Kalkausfällungen. Häufig haftet beispielsweise an beiden flachen Seiten einer Unterkieferhälfte Kalk. Es wurden sogar Knochen geborgen, die aneinander kleben.

Wie entstehen Kalkausfällungen?

Römische Strassenkoffer bestehen aus einer betonähnlichen Mischung von Kies und Brandkalk. Oberflächlich wittert allmählich Kalk ab, der in den Strassengrabens wandert und dort zu einem stark kalkhaltigen Milieu führt, welches für die oben beschriebenen Kalkausfällungen verantwortlich ist. Solche Kalkausfällungen werden häufig an der Unterseite von Geröllen beobachtet⁷¹. Kleinfragmentierte Knochen und flache Unterkiefer bilden grösserflächige Kontaktzonen zwischen einzelnen Objekten als dies bei runden Geröllen möglich ist. Während an der flachen Unterseite einer Unterkieferhälfte Kalksinter ausfällt, wird der darunterliegende Knochen im Bereich der flächigen Kontaktzone in diesen chemischen Prozess einbezogen, sodass die beiden Knochen aneinander kleben.

Woher stammen diese Rinderunterkiefer?

Trotz der Versinterung der Unterkiefer sind deutliche Hackspuren beispielsweise am Unterkieferast zu erkennen. Solche Schnittspuren entstehen, wenn der Backenmuskel mit dem Hackbeil vom Knochen gelöst wird⁷². Das Backenfleisch der Rinder wurde also zweifellos kulinarisch genutzt. Vergleiche dazu sind aus dem nahe

⁷¹ Freundliche Mitteilung von Ph. Rentzel (IPNA, Universität Basel).

⁷² Y. Lignereux / J. Peters, *Technique de boucherie et rejets osseux en gaulle romaine*. *Anthropozoologica* 1996, 24, 45-98, bes. 59.

gelegenen Sierentz, aber auch aus Augst, Kastell Oberstimm, Altenburg-Rheinau bekannt⁷³. In der Verfüllung des Befestigungsgrabens von Yverdon-Les-Bains sind neben einer Holzstatue, die einen torquestragenden Mann darstellt, eine grosse Anzahl von Bovidenunterkiefern gefunden worden. Diese weisen ebenfalls Spuren auf, die eine Entnahme von Backe und Zunge nahe legen und sind aufgrund ihrer Vergesellschaftung mit der Statue als sakrale Deponierung gedeutet worden⁷⁴. Wir schliessen einen rituellen Zusammenhang für die zahlreichen Rinderunterkiefer aus dem Entwässerungsgraben von Biesheim-Kunheim aus und schlagen vor, ihre Herkunft gewerblich zu deuten. Ein Drittel aller untersuchten Rinderunterkiefer aus der Zivilsiedlung lagen im Entwässerungsgraben. Eine derartige Häufung macht wahrscheinlich, dass die Füllung des Grabens nicht mit Abfällen von Privathaushalten gespeist wurde, sondern mit Gewerbeabfall. Grundsätzlich entsteht Knochenabfall beim Schlachten, Gerben, Konservieren (Salzen, Räuchern) oder bei Tavernen. Die deutliche Selektion von Unterkiefern, sowie die beobachtete Zerlegungsspuren sind jedoch nur typisch für Räucherei- oder Tabernenabfälle. Auch andernorts wurden grosse Unterkiefervorkommen (gelegentlich mit hohen Schulterblättereanteilen vergesellschaftet), als Abfall von geräucherten Backen und Schinken interpretiert⁷⁵. In Augst konnte nachgewiesen werden, dass die Knochen, die an den geräucherten Fleischteilen hafteten nicht direkt im Umfeld von Räuchereien, sondern am Konsumationsort, z.B. Tabernen gefunden werden⁷⁶. So detaillierte Beobachtungen zum Abfallverhalten sind für die Zivilsiedlung in Biesheim-Kunheim nicht möglich, da aufgrund der Befunde weder Räuchereien noch Tabernen (oder ähnliches) identifiziert worden sind.

Die Zusammenschau der Ergebnisse führt zu zwei möglichen Szenarien:

- 1) Aus Schlacht- und Zerlegungsabfällen werden gezielt Oberschädel und Unterkiefer von Rindern zur Stabilisierung eines Strassenentwässerungsgrabens genutzt.
- 2) Der (offen stehende?) Entwässerungsgraben dient als Mülldeponie einer an der Strasse gelegenen Räucherei- oder Taberne.

Fazit Süd-Graben: Die Knochen aus dem Graben bestehen grösstenteils aus Rinderunterkiefern, deren Fleisch kulinarisch genutzt, möglicherweise geräuchert wurde. Die zahlreichen Rinderunterkiefer sind möglicherweise bewusst als stabiles gut drainierendes Füllmaterial gewählt und in den Graben eingebracht worden oder gelangten in den Graben, weil ein Verkaufsstand oder eine Taberne an der Strasse geräucherte Rinderbäckchen feilhielt.

Zusammenfassung und Vergleiche der archäozoologischen Resultate aus den profanen Siedlungsbereichen Ost und Süd

Die Befunde aus den Grabungen im profanen Bereich der Zivilsiedlung enthalten vorwiegend Speiseabfall, aber auch Gewerbeabfall, der allerdings von Schlachttieren stammt, deren Fleisch mit grösster Wahrscheinlichkeit ebenfalls kulinarisch genutzt wurde (z.B. H 1-Grube 75).

⁷³ C. Vallet, La boucherie à Sierentz (Haut-Rhin). Cahier de l'association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace 11, 1995, 89-163, bes. 118; J. Schibler / A. R. Furger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974). Forsch. Augst 9 (Augst 1988) 71; J. Schibler / E. Schmid, Tierknochenfunde als Schlüssel zur Geschichte der Wirtschaft, der Ernährung, des Handwerks und des sozialen Lebens in Augusta Raurica. Augster Mus. H. 12, 1989, 25f.; A. Stettmer, Die Tierknochenfunde aus dem römischen Kastell Oberstimm, Ldkr. Ingolstadt/Bayern (Grabungen 1994) (München 1997) 161 u. Abb. 5.; P. Wiesmiller 1986 (Anm. 68) 161; S. Lepetz,

L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord. Revue arch. Picardie, No spécial 12 (Amiens 1996) 139ff.

⁷⁴ C. Brunetti, Statue et mandibules, un dépôt votive de l'âge du Fer à Yverdon-les-Bains? Archäologie Schweiz 24.2001.4, 24-33, bes. 30ff.

⁷⁵ J. Schibler / A.R. Furger 1988 (Anm. 73) 71.

⁷⁶ S. Deschler-Erb 1992 (Anm. 69) 392ff; J. Schibler / A.R. Furger 1988 (Anm. 73) 137; S. Deschler-Erb, Leimsiederei- und Räuchereiwarenabfälle des 3. Jahrhunderts aus dem Bereich zwischen Frauenthermen und Theater von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 323-346.

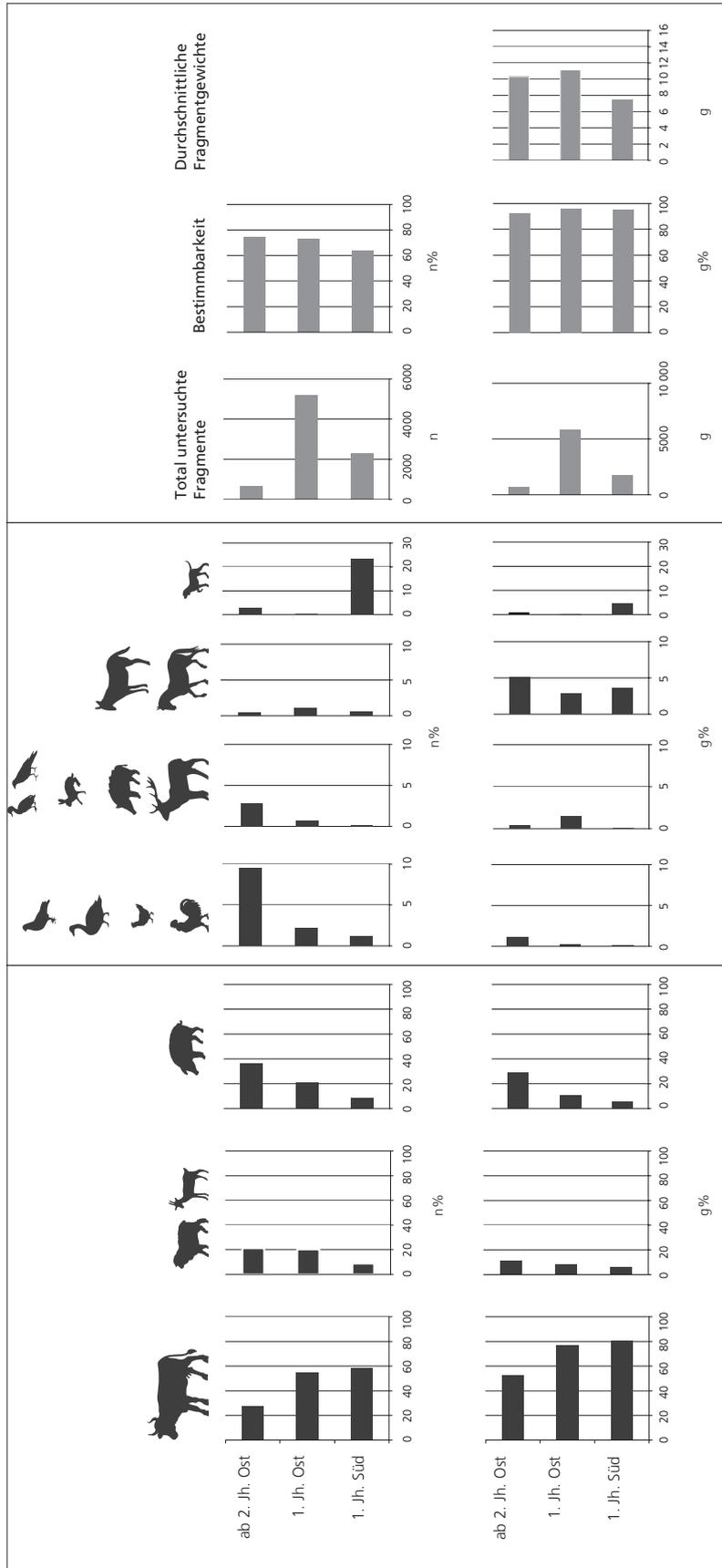


Abb. 9.8 Bedeutung der einzelnen Tierarten (%) auf der Basis der Fragmentzahlen (oben) und des Knochengewichts (unten) aufgeteilt nach Siedlungsbereiche »Süd« und »Ost« (Horizonte 1 und 2).
 Notabene: Die Diagrammachsen der weniger häufig auftretenden Tierarten sind anders skaliert.

Letztlich können die hier entsorgten Knochen – mit Ausnahme der in Grube 22 gefundenen Hundeknochen – als Speiseabfall bezeichnet werden.

Im 1. Jahrhundert wurde sowohl im Süden, wie im Osten der Zivilsiedlung hauptsächlich das vom römischen Gourmet wenig geschätzte Rindfleisch gegessen. Rinderknochen dominieren sowohl bezüglich ihres Gewichtes als auch auf der Basis der Fragmentzahlen deutlich (**Abb. 9.8** links).

Was die Zivilbevölkerung (und wohl auch Militärangehörige ausserhalb der Lager⁷⁷) während der militärischen Besatzungszeit an Fleisch verspeist hatte, ist als proteinhaltige, aber einfache Kost zu bezeichnen. Kulinarisch wichtig war das Fleisch der Haustierarten Rind, Schaf/Ziege und Schwein. Alle übrigen vertretenen Hausgeflügel und auch Wildtiere waren während des 1. Jahrhunderts im Süd- sowie im Ostteil der Zivilsiedlung von geringer kulinarischer Bedeutung (**Abb. 9.8** links und mitte). Zwischen dem südlichen und dem östlichen Teil der Zivilsiedlung treten aber gewisse Unterschiede auf, so z.B. bei den Hundeanteilen. Nur im Hinterhofbereich einer Parzelle im Südquartier liegen Hinweise auf die Entsorgung und Niederlegung von Hundekadavern vor. Solche Hinweise fehlen in den Komplexen des zivilen Ostquartiers. Auch im Skelettspektrum besteht ein markanter Unterschied zwischen Ost- und Südquartier. Im Südteil nämlich sind die Schädelknochen der Rinderknochen stark übervertreten. Dieser Umstand ist auf die Verfüllung des Entwässerungsgrabens zurückzuführen (**Abb. 9.9**). Aber auch in den nahe gelegenen Gruben dominieren Schädelknochen von Rindern. Zudem ist im Südquartier vergleichsweise häufig Hirn von Schaf/Ziege konsumiert worden. Dagegen ergaben die Auswertungen der Skelettspektren der Schweine kaum markante Differenzen zwischen den beiden älteren Phasen der zivilen Bereiche Ost und Süd.

Da nur wenige Befunde dem Horizont 2 zugeteilt werden konnten, stand unserer Analyse auch nur eine geringe Anzahl an Knochen zur Verfügung (**Abb. 9.8** rechts). Wagen wir dennoch einen Vergleich, so dokumentieren die insgesamt 466 bestimmbaren Knochenfragmente aus dem Horizont 2 für den östlichen Bereich der Zivilsiedlung einen grossen Wandel in der Ernährung. Während das Rind bezüglich des Fragmentgewichts immer noch dominant auftritt, überwiegt von der Fragmentanzahl her das Schwein. Als bevorzugte Fleischstücke können Bäckli und schinkentragende Schulter- und Beckenregionen aufgeführt werden. Auffallend sind auch die deutlich überrepräsentierten Autopodienteile vom Rind, die ab dem 2. Jahrhundert abgelagert wurden. Da in diesen Befunden ausserordentlich gute Erhaltungsbedingungen herrschten, können diese Auffälligkeiten nicht durch taphonomische Gründe erklärt werden. Die vorhandenen Rinderknochen können somit als Schlachtabfall interpretiert werden. Auch die Schaf/Ziegenknochen der jüngeren Befunde bestehen gossenteils aus Schlachtabfall.

Im Vergleich zum 1. Jahrhundert kam ab dem 2. Jahrhundert auch Fleisch des Hausgeflügels und Wildbret deutlich häufiger auf den Tisch. Die grosse Diskrepanz zwischen den Fragmentanteilen (2.8 %) und dem vergleichsweise tiefen Gewichtanteil (0.3 %) unter den Wildtierknochen gründet darin, dass das Hochwild fehlt, dafür zahlreiche Knochen kleiner Wildtierarten, wie Vögel und Hasen vorhanden sind, deren Knochengewicht kaum von Bedeutung sind.

Insgesamt spiegelt der Knochenabfall, der ab dem 2. Jahrhundert in der Zivilsiedlung abgelagert wurde, eine reiche, vielseitige und stark römisch beeinflusste Ernährung wider. Zu diesem Ergebnis führen auch die Analysen der Mikrofauna und der pflanzlichen Makroreste (Kap. 7 u. Kap. 9 II).

⁷⁷ Der östliche Bereich der Zivilsiedlung wurde während des 1. Jahrhunderts zweifellos als Aktivitätszone des Militärs genutzt.

Deshalb ist davon auszugehen, dass die zahlreichen Abfallgruben auch Speiseabfall von Militärpersonen enthalten.

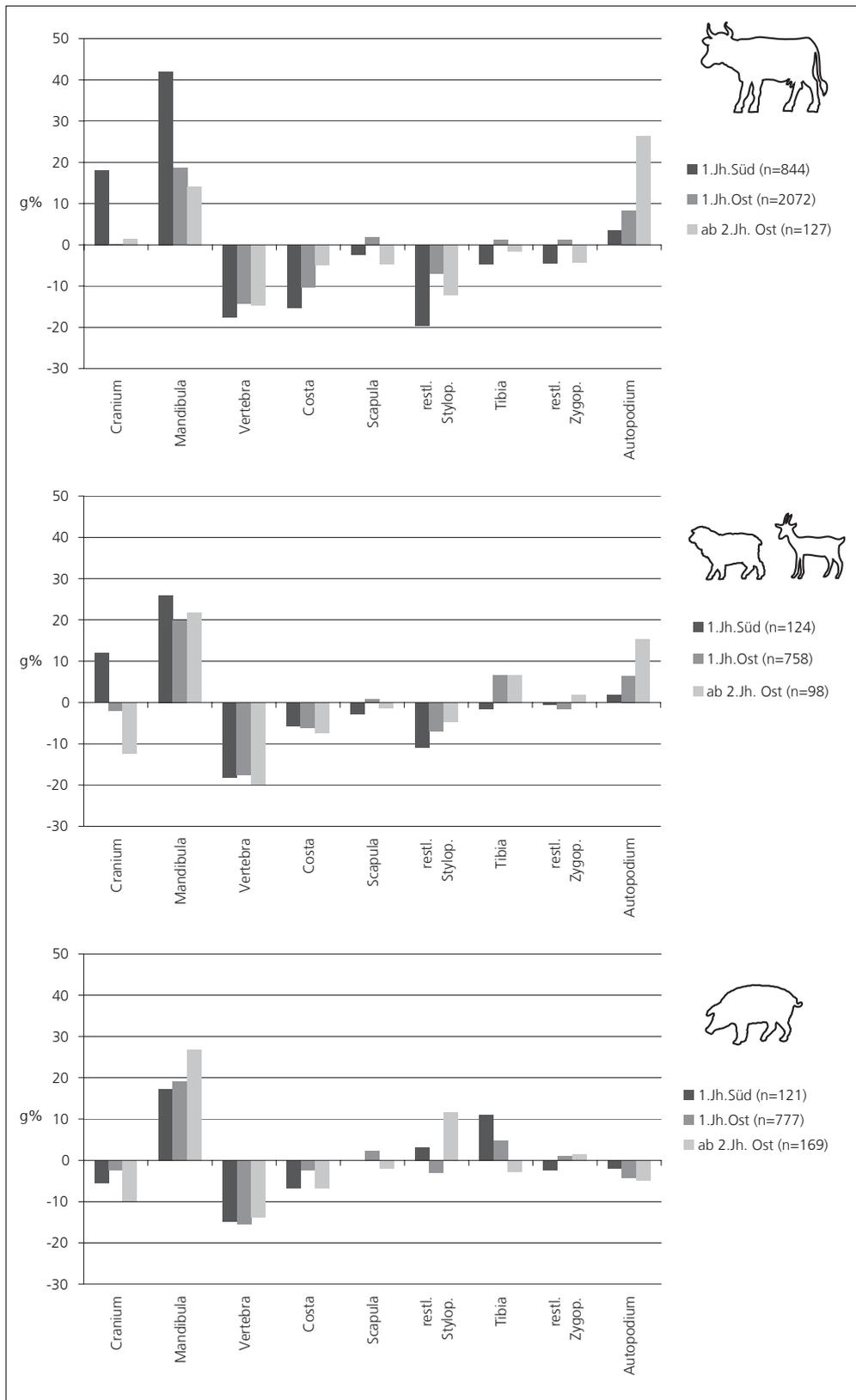


Abb. 9.9 Repräsentanz einzelner Skeletteile und Körperregionen von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein für die Befundgruppen »Süd« und »Ost« (Horizonte 1 und 2) im Vergleich zu Standardindividuen (Berechnungsbasis: Knochengewichte).

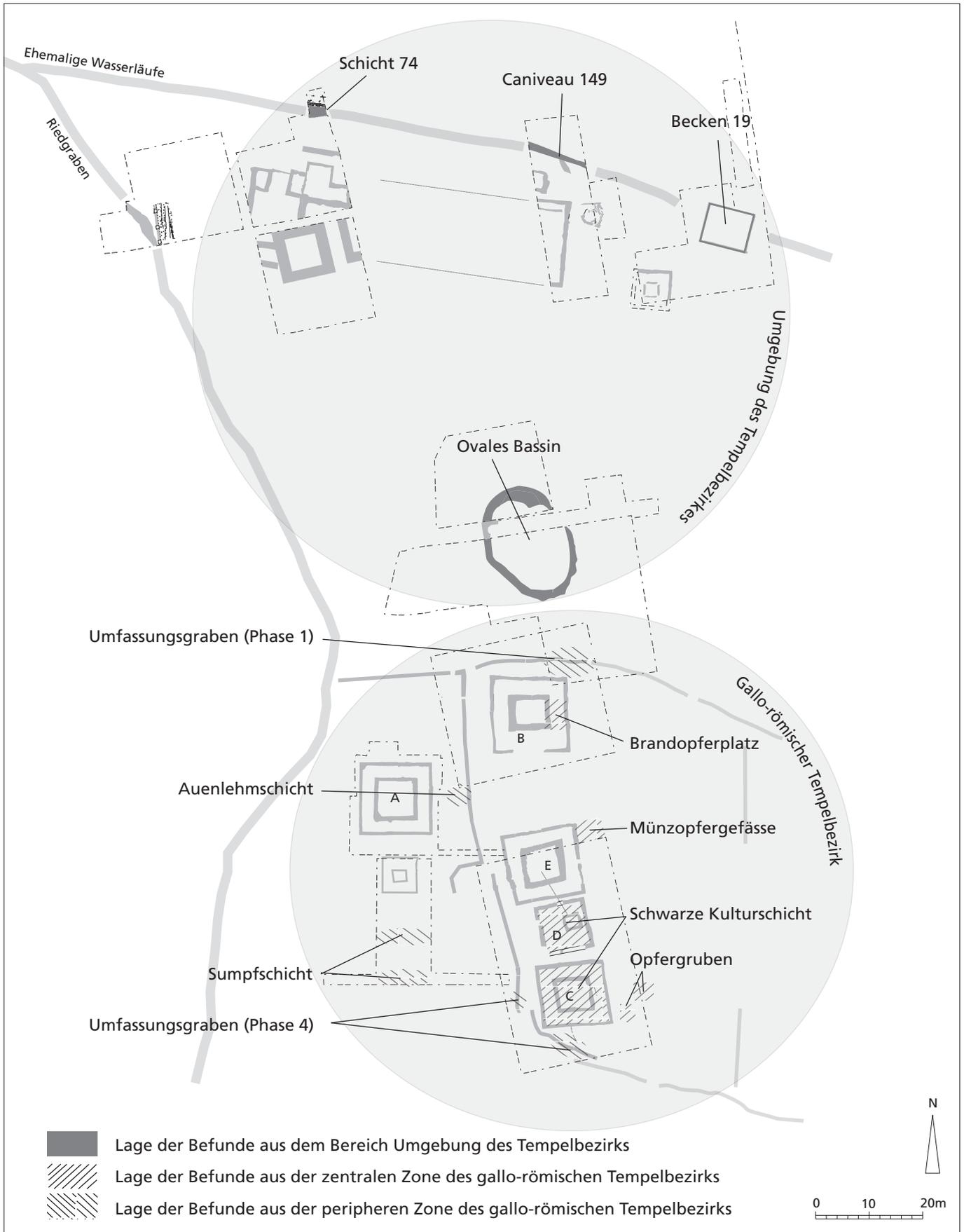


Abb. 9.10 Lage der archäozoologisch untersuchten Strukturen im gallo-römischen Tempelbezirk (unten) und in der Umgebung des Tempelbezirks (oben) (nach Abb. 2.1). Exakte Fundbezeichnung siehe Abb. 9.11; 9.12.

Auswertungseinheit		Phase	Fundbezeichnung	untersuchte Fragmente			bestimmbare Fragmente		
				Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n
Periphere Zone	Sumpfschicht	1	BK 03-05-53	386	3229.8	8.4	211	2719.7	12.9
	Auenlehmschicht	1	BK 03-05-56	190	813.0	4.3	47	471.7	10.0
	Umfassungsgraben	1	BK 04-05-49	853	13 425.4	15.7	632	12 526.7	19.8
		4	BK 04-05-13,-92	493	3894.4	7.9	287	3281.6	11.4
Zentrale Zone	schwarze Kulturschicht	1	BK 04-05-17,-19,-69	411	1285.2	3.1	141	816.7	5.8
		2&3	BK 04-05-17,-19,-69	2209	6603.9	3.0	600	3601.3	6.0
		5	BK 04-05-19	50	150.3	3.0	17	79.4	4.7
	Münzopfergefäße	1	BK 05-05-180	103	169.8	1.6	59	144.2	2.4
		2&3	BK 05-05-180	119	117.7	1.0	36	90.1	2.5
	Brandopferplatz	3	BK 04-05-50	303	637.2	2.1	79	396.5	5.0
	Opfergrube 160/219	4	BK 05-05-160, -219	167	252.7	1.5	93	192.7	2.1
	Opfergrube 197	4	BK 05-05-197	128	117.6	0.9	34	53.8	1.6
Total gallo-römischer Tempelbezirk				5412	30 697.0	5.7	2236	24 374.4	10.9

Abb. 9.11 Auswertungseinheiten der archäozoologisch untersuchten Tierknochen aus dem gallo-römischen Tempelbezirk.
 Datierung (n.Chr.): Phase 1: 3/4 – 75/80; Phase 2: 75/80 – 120; Phase 3: 120 – 130;
 Phase 4: 130/140 – 160/170; Phase 5: 160/170 – 3. Viertel 3. Jhs.

— *Befundkatalog aus archäozoologischer Sicht*

PERIPHERE ZONE DES GALLO-RÖMISCHEN TEMPELBEZIRKES

Die periphere Zone beinhaltet einerseits den Umfassungsgraben, der anhand datierender Funde im nördlichen Teil bereits während der 1. Phase (3/4 n.Chr. – 75/80 n.Chr.), im südlichen Teil während der 4. Phase (130/140 n.Chr. – 160/170 n.Chr.) verfüllt wurde (**Abb. 9.10** unten), und andererseits Sumpf- und Auenlehmschichten ausserhalb dieses Umfassungsgrabens⁸⁰.

- Sumpfschicht (BK 03-05-53)

Aus dem ausgegrabenen Ausschnitt der sog. Sumpfschicht wurden 386 tierische Überreste geborgen⁸¹. Sie wiegen 3229.8 g. Der Anteil an bestimmbaren Fragmenten liegt mit 54.4 % eher tief (**Abb. 9.3B**). Beim Ausgraben sind viele sehr stark fragmentierte Knochen aufgelesen worden, die nicht bestimmt werden konnten und durchschnittlich nur 2.5 g wiegen. Der Erhaltungszustand fast aller Fragmente war als »gut« einzustufen (**Abb. 9.3D**). Brand- und Zerlegungsspuren treten an 10 respektive 15 Fragmenten auf (**Abb. 9.3F; 9.3G**). Hauptsächlich sind Haustiere vertreten (**Tab. 29**). Die Wildtiere sind nur durch einen Hasenunterschenkel vertreten. Der sehr feinen Grabungsqualität wird es zu verdanken sein, dass auch unter den von Hand aufgelesenen Tierknochen ein Amphibienknochen gefunden wurde⁸². Die am häufigsten nachgewiesenen Tierarten sind

⁸⁰ Lage und Genese der Sumpf- und Auenlehmschichten siehe Kap. 2.

⁸¹ US: 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 20, 22, 24, 25.

⁸² Unter den Schlammresten treten Amphibienknochen in der Sumpfschicht recht häufig auf und werden als natürliche Eintrag gewertet (vgl. Kap. 9 II).

Schwein, Schaf/Ziege und Rind (37.0 %, 32.2 %, 19.4 %). Bezüglich des Knochengewichts dominieren allerdings Equiden und Rinder. Das hohe Gewicht der Equidenknochen rührt von einem nahe am Grabungsrand freigelegten fast vollständig erhaltenen Unterkiefer. Anhand dieses isoliert geborgenen Fundstückes kann nicht beurteilt werden, ob er als Teil eines Kadavers oder als Schlacht- oder Gewerbeabfall in den Sumpf gelangte. Hühner sind mit 14 Fragmenten (6.6 %) vergleichsweise häufig nachgewiesen. Hunde sind durch ein kleines Pelvisfragment vertreten. An den Hunde- und Equidenknochen sind keine Zerlegungsspuren zu beobachten, weshalb diese Tierarten wohl nicht kulinarisch genutzt wurden.

Unter den Rinderknochen sind mit Ausnahme von Wirbeln fast alle Skeletteile vertreten (**Tab. 30**). Knochen der hinteren Extremitäten treten deutlich häufiger auf als Knochen von Vorderbeinen. Unter den Schaf-/Ziegenknochen finden sich nach Gewichtsanteilen etwas mehr als die Hälfte Schädel und Unterkiefer. Bezüglich der Fragmentzahl erreichen sie einen Anteil von weniger als 50 %. Die übrigen Fragmente verteilen sich auf die übrigen Körperpartien. Die untersuchten Schweineknochen stammen häufig von Schädeln und Unterkiefern. Bezogen auf das Knochengewicht sind allerdings die fleischreichen Schulter- und Hinterschinkenpartien übervertreten.

Die Jungtieranteile liegen für Rinder, Schweine und Schaf-/Ziegen bei 22.0 %, 16.2 % und 26.9 %.

Fazit Sumpfschicht: Die Knochen aus der Sumpfschicht sind als Speiseabfall qualitativ hochstehender Fleischnahrung zu werten.

- Auenlehmschicht (BK 03-05-56)

Aus dem freigelegten Abschnitt der sog. Auenlehmschicht wurden 190 Knochenfragmente geborgen (**Abb. 9.3A**)⁸³, wovon nur 47 bestimmbar waren (**Abb. 9.3B**). Das durchschnittliche Fragmentgewicht liegt bei 4.3 g (**Abb. 9.3C**). Der Anteil an gut erhaltenen Fragmenten beträgt etwa 75 % (**Abb. 9.3D**). Es konnten keine Zerlegungsspuren, aber 5 Brandspuren beobachtet werden (**Abb. 9.3F; 9.3G**). Die Häufigkeiten der nachgewiesenen Tierarten zeigen eine grosse Ähnlichkeit mit derjenigen der Sumpfschicht. Wildtiere fehlen (**Tab. 31**). Innerhalb der Haustiere dominieren nach Fragmentzahlen Schweine, vor Schaf/Ziegen und Rindern. Equiden, Hunde⁸⁴ und Hühner ergänzen die Artenliste. Nachweise auf den Verzehr von Equiden- und Hundefleisch gibt es nicht.

Auf eine Auswertung der Skeletteile und der Schlachalter wird angesichts der kleinen Datenmenge verzichtet (**Tab. 32**).

Fazit Auenlehmschicht: Die Auenlehmschicht enthält Abfall ebenso qualitätvoller Fleischspeisen wie die Sumpfschicht.

- Umfassungsgraben (BK 04-50-49, BK 04-05-13, BK 04-05-92)

Der Umfassungsgraben⁸⁵ liegt in der peripheren Zone des Tempelbezirkes. Der Verlauf des Grabens wurde geomagnetisch sichtbar gemacht, mittels Sondagen mehrfach gefasst und an zwei Stellen flächig untersucht. Seine Verfüllungen enthalten Funde, aus zwei der fünf im Tempelbezirk nachgewiesenen Phasen. Die Funde aus dem nördlichen Teil datieren in die Phase 1 (3/4 n.Chr. und 75/80 n.Chr.) und die Funde aus dem südlichen Teil datieren in die Phase 4 (130/140 – 160/170 n.Chr.). Es konnte gezeigt werden, dass der Umfassungsgraben im Norden wie auch im Süden eine Zeit lang offenstand (siehe Kap. 2. u. **Abb. 2.26**).

⁸³ US: 1, 2, 7, 9, 11.

⁸⁴ Vier der fünf Hundeknochenfragmente sind Radiusfragmente, die vom selben Knochen stammen.

⁸⁵ Der Graben war zweifellos Teil einer Einfriedung (**Abb. 2.22-26**). Wir nennen ihn »Umfassungsgraben«, wenngleich nicht abschliessend geklärt ist, wann und wie lange er offen stand.

Nördlicher Teil - (Umfassungsgraben Phase 1)

Im nördlichen Teil (BK 04-05-49)⁸⁶ ist ein Abschnitt von ca. 10 m ausgegraben worden. An dieser Stelle ist der Graben v-förmig, 3 m breit und 0.75 m tief. Die Funde datieren in die 1. Phase (3/4 n.Chr. und 75/80 n.Chr.). Es ist nicht bekannt, zu welchem Zeitpunkt der 75 Jahre dauernden Phase 1 der nördliche Teil des Umfassungsgrabens zugeschüttet wurde. Aus dieser frühen Einfüllung wurden 853 tierische Reste von Hand geborgen. Drei Viertel der Knochen konnten bis auf die Art bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die Knochen ruhten in Feuchtbodensedimenten, tragen eine braune Patina, weisen meist intakte Oberflächen auf und sind gut erhalten. Nur 2 Fragmente zeigen Spuren von Hitzeeinwirkung (**Abb. 9.3G**). Zerlegungsspuren sind an 60 Fragmenten (4.8 %) beobachtet worden (**Abb. 9.3F**), u.a. an Hunde- und Equidenknochen. In der Grabenverfüllung wurden 2 Rinderhornzapfen gefunden, welche Trennsuren aufweisen und als Werkabfall zu deuten sind. Das durchschnittliche Gewicht der untersuchten Knochenfragmente liegt bei 15.7 g.

Unter den Knochen befinden sich 51 Fragmente von Wildtieren (**Tab. 33**). Es sind Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), rabenartige Vögel (*Corvus spec.*) und Austern (*Ostrea edulis*) nachgewiesen. Die hohe Zahl an Wildtierknochen beruht hauptsächlich auf 45 Knochen von Stockenten, die alle im selben US zum Vorschein kamen (BK 04-05-49-20), en bloc geborgen wurden und höchstwahrscheinlich vom selben Individuum stammen. Beine, Flügel und Rumpf sind vertreten, der Kopf hingegen fehlt. Schnittspuren sind keine zu beobachten. Mit 6 nachgewiesenen Wildtierarten weist der älteste Teil der Grabenverfüllung im Vergleich zu den meisten anderen Auswertungseinheiten des Fundplatzes Biesheim-Kunheim ein reiches Wildtierspektrum auf. Der Fund einer Austernschale ist ebenfalls aussergewöhnlich, da es sich um die einzige handelt, die im Bereich des gallo-römischen Tempelbezirks gefunden wurde. In gallo-römischen Heiligtümern werden selten Austern nachgewiesen⁸⁷.

Rinder, Schweine und Equiden treten in ähnlicher Häufigkeit auf (23.4 %, 21.2 %, 20.7 %). Die kleinen Hauswiederkäuer erreichen einen Anteil von 17.4 %. Hunde sind mit Knochen von Welpen, jugendlichen und erwachsenen Individuen vertreten. An Hunde- und Equidenknochen sind Schnittspuren zu beobachten⁸⁸. Hühner und Gans ergänzen die Artenliste.

Die Skeletteiluntersuchung der Equidenknochen zeigt, dass mit Ausnahme einiger Skelettelemente alle Körperregionen vertreten sind, wobei Rumpf- und Schädelteile hinsichtlich Stückzahlen dominieren. Zudem liegen sicher Reste von mehreren Individuen vor (**Tab. 34**). An den Condylen eines Schädelfragments sind Hackspuren festzustellen, die von der Trennung des Schädels vom Rumpf herrühren könnten. Equidenschädel mit vergleichbaren Spuren sind bis heute aus römischem Kontext kaum bekannt⁸⁹. Ungewöhnlich sind auch die auf einer kleinen Fläche gefundenen Hals- und Brustwirbel, die wahrscheinlich im Sehnenverband in den Boden kamen⁹⁰. Dabei handelt es sich um ca. 30 Fragmente, die zu einem oberen Abschnitt einer Wirbelsäule gehören. Von 12 stark fragmentierten Brustwirbeln sind Teile von Wirbelkörpern und/oder Wirbelbögen erhalten, die Dornfortsätze jedoch fehlen. Es sind keine Trennsuren zu erkennen, die die Zerlegung dieses Kadavers

⁸⁶ US: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34.

⁸⁷ S. Deschler-Erb in Vorbereitung.

⁸⁸ Schnittspuren an 3 Rippen, Schädel und Scapula von Equiden und dem Pelvisfragment eines Hundes. Bei letzterem handelt es sich um feine Schnittspuren an der Aussenseite eines rechten Iliums (BK 05-05-49-25). Ein Vergleich dazu ist beispielsweise in keltischen Fundkomplexen in Levroux, Dépt. Indre, Zentral-Frankreich gefunden worden (M.-P. Horard-Herbin, Le village celtique des

Arènes à Levroux : l'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second âge du fer. Supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, 12, 1997, 64ff.)

⁸⁹ Ausnahmen sind aus Nordfrankreich bekannt, siehe S. Lepetz 1996 (Anm. 73) 133.

⁹⁰ 2 Rinderteilskelette kamen im Umfassungsgraben der spätrömischen Mansio (Flur Westergass) zum Vorschein. F. Ginella / J. Schibler in Vorbereitung, Westergass – Tierknochen. In: Oedenburg III.

dokumentieren könnten. Eindeutige Hinweise auf die Zerlegung von Equidenkörpern zeigen allerdings drei der 9 Rippen und eine Scapula. Art und Position dieser Spuren zeigen, dass Equiden und Rinder auf dieselbe Art zerlegt wurden, was bereits an römerzeitlichem Material aus dem 40 km südlich von Biesheim liegenden Fundplatz Sierentz festgestellt werden konnte⁹¹. Daraus kann gefolgert werden, dass die an den Equidenknochen aus dem Umfassungsgraben beobachteten Zerlegungsspuren als Hinweise für den Verzehr von Equidenfleisch zu deuten sind. Zudem trägt ein Femurfragment feine Schnittpuren, die beim Entfernen des Fells entstanden sein müssen. Ob die übrigen Equidenknochen aus dem Umfassungsgraben ebenfalls von kulinarisch genutzten Equiden stammen (oder von natürlich verendeten oder geopferten Tiere herrühren), kann aufgrund fehlender Spuren nicht entschieden werden.

Der Verzehr von Equidenfleisch in römischer Zeit unterlag einem Tabu⁹². Dennoch konnte in provinzialrömischen Fundstellen mit keltischem oder germanischem Substrat bereits mehrfach beobachtet werden, dass gelegentlich Equidenfleisch verspeist wurde. Die jeweilige Lage und Datierung dieser Hinweise führten zur Interpretation, dass Equidenfleisch von einer armen Bevölkerungsschicht oder auch in Krisenzeiten konsumiert wurde⁹³. Während der Eisenzeit hingegen stand dem Verzehr von Pferdefleisch nichts entgegen. Allerdings herrschte eine strikte Trennung zwischen profaner und ritueller Nutzung von Pferden: Pferdefleisch wurde im profanen Alltag kulinarisch genutzt, nicht aber als Speiseopfer dargebracht⁹⁴. Méniel deutet lose vorgefundene Pferdeknochen aus Umfassungsgräben eisenzeitlicher Heiligtümer als Überreste von Pferden, die zwar geopfert, nicht aber verspeist wurden. Nach der Tötung seien Pferde entweder provisorisch niedergelegt oder zur Verwesung aufgebahrt worden. Erst wenn der Kadaver auseinander gefallen sei, wurden einzelne Skelettelemente als Depot in den Umfassungsgraben gebracht⁹⁵. Eisenzeitliche Vergleichsfunde von Enthauptungsspuren an Pferdeschädeln sind aus dem gallischen Dorf Acy-Romance (La Tène finale) bekannt⁹⁶, nicht aber aus sakralen Kontexten. Da Equiden also weder in keltischen, noch in römischen Heiligtümern kulinarisch genutzt worden sind, sehen wir von einer rituellen Bedeutung der im Umfassungsgraben gefundenen Equidenknochen ab. Folglich ist beim Verfüllen des Umfassungsgrabens Abfall aus profanen Bereichen der Siedlung eingebracht worden.

Die Rinderknochen stammen von allen Körperregionen, einzig die Wirbel sind stark untervertreten.

Die Untersuchung der 110 Knochenfragmente kleiner Hauswiederkäuer gibt eine Selektion einzelner Partien wieder. Rumpf und Stylopodium sind deutlich untervertreten, dafür machen die Unterkiefer alleine über 43 % (!) des Knochengewichtes aus, was über dem Fundstellendurchschnitt von 24.3 % liegt. Angesichts der absolut gesehen geringen Fundmenge von 17 Unterkieferfragmente und fünf losen Unterkieferzähne darf dieser Anteil jedoch nicht überbewertet werden. Zudem kamen diese Fragmente in neun unterschiedlichen Fundkomplexen zum Vorschein. Somit treten Unterkiefer von Schaf/Ziegen im Umfassungsgraben weder auffallend häufig auf, noch sind sie in konzentrierter Lage auf begrenztem Raum vorgefunden worden, wie dies in bestimmten Abschnitten im Heiligtum von Corent mit Konzentrationen von über 100 Stücken der Fall war⁹⁷.

⁹¹ C. Vallet 1995 (Anm. 73) 126.

⁹² J. André 1998 (Anm. 43) 115.

⁹³ F. Ginella (Manuskript eingereicht): Archäozoologische Untersuchung der Tierknochen aus dem Strassengraben FO19. In: G. Kuhnle et al., Strasbourg – Nouvelles données sur le camp légionnaire de Strasbourg-Argentorate : la fouille du »Grenier d'Abondance«. Ber. RGK [in Vorbereitung]; J. Peters 1998 (Anm. 30) 164f; J. Schibler / A.R. Furger 1988 (Anm. 73) 165; S. Lepetz 1996 (Anm. 73) 132ff.

⁹⁴ P. Méniel, Les animaux dans les pratiques religieuses des Gaulois. In: P. Méniel (Ed.), Animal et pratiques religieuses. Actes du

colloque international de Compiègne 11-13 novembre 1988. Anthropozoologica 3^e numéro spécial 1989, 87-97, bes. 91.

⁹⁵ P. Méniel, Les Gaulois et les Animaux. Elevage, repas et sacrifice (Paris 2001) 78f.

⁹⁶ P. Méniel, Les chevaux découpés du village d'Acy-Romance et l'hippophagie en Gaule septentrionale. Anthropozoologica 20, 1994, 55-68, bes. fig. 12.

⁹⁷ M. Poux, Blutige Opfer und Weinspenden in Gallien am Beispiel des spätkeltisch-römischen Heiligtums von Corent (Frankreich). In: S. Groh / H. Sedlmayer (Hrsg.), Blut und Wein Keltisch-römische Kulturpraktiken (Montagnac 2007) 11-33, bes. 22f.

Auch unter den Schweineknöcheln machen die Unterkiefer mit 39.4 % den grössten Gewichtsanteil aus. Der Rumpf ist deutlich untervertreten. Dies ist hauptsächlich durch das Fehlen der Wirbel bedingt. Stehen doch 27 Rippenfragmenten nur ein einziges Wirbelfragment (Atlas) gegenüber. Bezüglich des Knochengewichtes sind vom Schwein auch die fleischreichen Schulter- und Hüftpartien gut vertreten.

Die 30 Hundeknöcheln kamen in unterschiedlichen Fundkomplexen zum Vorschein, gehören zu mehreren unvollständig erhaltenen Individuen und repräsentieren alle Körperregionen. Es sind adulte Hunde vertreten und mindestens ein Jungtier, welches noch keine 5 Monate alt war, als es ums Leben kam. Die sechs ganz erhaltenen Röhrenknöcheln ausgewachsener Individuen belegen Widerristhöhen von 29.5 cm (Grösse Mops), 51.2 cm, 55.7 cm und 57.5 cm (Grösse Boxer oder Deutscher Schäferhund).

Die anhand der Fragmentzahlen ermittelten Jungtieranteile liegen für Rind, Schaf/Ziege und Schwein bei 17.6 %, 21.8 % und 27.6 %. Weitere 19.6 %, 18.2 % respektive 16.4 % der Knöcheln belegen Tiere, die geschlachtet wurden, als sie eben erst ausgewachsen (jungadult) waren. Anhand der Unterkiefer liessen sich 3-4 Monate alte Lämmer und 2-6 Monate alte Ferkel nachweisen. Die meisten Hühner wurden ausgewachsen geschlachtet. Nur drei Fragmente stammen von nicht ausgewachsenen Individuen. Ein Tibiotarsus zeigt einen »verheilten« Bruch. Im Gegensatz zu einem gesunden gerade gewachsenen Unterschenkelknöcheln ist dieses Fundstück an der Bruchstelle in einer um 30° abgewinkelten Position verwachsen. Wie die Verwachsungsstelle zeigt, ist der Bruch verheilt. Das Huhn lebte danach allerdings mit einem deutlich verkürzten Bein.

Südlicher Teil - (Umfassungsgraben Phase 4)

Die Einfüllung des im Süden gefassten Abschnittes des Umfassungsgrabens (BK 04-05-13⁹⁸, BK 04-05-92⁹⁹) datiert in die 4. Phase des Tempelbezirks (130/140 – 160/170 n.Chr.) und enthielt 493 Knochenfragmente. Der Anteil der taxonomisch bestimmbar Fragmente liegt bei 58.2 % (**Abb. 9.3B**). Etwa 40 % der Knochenfragmente stammen aus Feuchtbodenmilieu. Die Hälfte der Knöcheln zeigt eine gut erhaltene Oberfläche (**Abb. 9.3D**). Das durchschnittliche Fragmentgewicht liegt bei 7.9 g. Brand- und Zerlegungsspuren treten an 5 respektive 12 Knöcheln auf (**Abb. 9.3F; 9.3G**). 24 Fragmente weisen eine dunkelbraune bis schwarze Verfärbung auf (siehe oben).

In der Grabeneinfüllung liessen sich keine Wildtiere nachweisen (**Tab. 35**). Nirgends im Tempelbezirk lag der Anteil an Rinderknöcheln höher (41.1 %). Ein Drittel der Knöcheln entfällt auf Schweine, ein Sechstel auf Schaf/Ziegen. Mit wenigen Fragmenten sind Hühner, Hunde und Equiden belegt. Die 11 Hundeknöcheln gehören zu einem Welpen und zu einem ausgewachsenen Hund. Weder Hunde- noch Equidenknöcheln weisen Zerlegungsspuren auf. Sie können als Reste entsorgter Kadaver interpretiert werden.

Die Knöcheln der bedeutendsten Haustiere spiegeln unterschiedliche Präferenzen in der Wahl der Fleischregionen wider (**Tab. 36**). So überwiegen vom Rind die Füsse, von Schaf/Ziege die Kieferregion und vom Schwein das »Eisbein« sowie die fleischreichen Schinkenpartien.

Die Untersuchung der Schlachalter ergibt für Rinder und Schaf/Ziegen tiefe Anteile von Jungtieren (11 % respektive 8.3 %) und höhere Anteile jungadulter Individuen (30.5 % respektive 50 %). Die Schweineknöcheln stammen zu 26.5 % von Jungtieren und zu weiteren 28 % von Individuen, die in jungadultem Alter geschlachtet wurden.

⁹⁸ US: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

⁹⁹ US: 1.

Exkurs: Zwei durchbohrte Astragale

Im Süden des gallo-römischen Tempelbezirkes kamen zwei durchbohrte rechte Rollbeine höchstwahrscheinlich zweier Schafe zum Vorschein (BK 04-05-13-04¹⁰⁰ und BK 04-05-12-05)¹⁰¹ (Abb. 2.113). Beide Astragale sind verrundet, was eine genaue Artbestimmung erschwert, fehlt doch bei beiden Stücken der scharfe, meist schräg stehende Kamm, dessen Ausprägung als das zuverlässigste Merkmal für die Unterscheidung zwischen Schafen und Ziegen herangezogen werden kann¹⁰². Die Durchbohrung verläuft dorso-plantar. Astragale – gewöhnlich ohne Durchbohrung – wurden zur Römerzeit gerne als Würfel verwendet. Starke Verbreitung fanden Astragale in hellenistischer Zeit in der Levante und im östlichen Mittelmeerraum¹⁰³. Als Beispiel sei l'Antre Corycien in Delphi genannt¹⁰⁴, eine Grotte, die Pan und den Nymphen geweiht war. Dort wurden über 20 000 Astragale verschiedener Tierarten gefunden. Etwa ein Fünftel davon war modifiziert respektive bearbeitet, z.B. einfach oder mehrfach gelocht, abgeflacht, mit Blei gefüllt, graviert oder sonst irgendwie »markiert«. Makroskopisch betrachtet sind die beiden Astragale von Biesheim lediglich durchlocht und geben keine Spuren von Metall- oder Bleiresten zu erkennen. Auch nördlich der Alpen werden durchbohrte Astragale grosser und kleiner Wiederkäuer aus eisenzeitlichen sowie kaiserzeitlichen Befunden in kultischem Zusammenhang gefunden¹⁰⁵. Die Funde aus dem Isis- und Mater-Magna-Tempel in Mainz hat Marion Witteyer mit Kybele in Verbindung gebracht, die auf einem Relief mit einer Geissel aus Astragalen dargestellt ist. Durchbohrte Astragale könnten jedoch auch Reste von Amuletten sein, deren Schnur sich im Boden aufgelöst hat.

Fazit Umfassungsgraben: In beiden Einfüllungen kamen zahlreiche Knochen zum Vorschein, die ein höheres Durchschnittsgewicht aufweisen, als die Tierknochen aller übrigen Befunde des Tempelbezirkes. Sie stammen häufig von Rindern, aber auch von Equiden, denen im gallo-römischen Kult kaum eine Bedeutung zukommt. Während der Phase 1 mögen dem hohen Equidenanteil und der anatomischen Zusammensetzung nach zu urteilen, auch Teilkadaver in den Graben gelangt sein. Schnittspuren an Equidenknochen treten am Fundplatz Biesheim-Kunheim einzig in der 1. Phase der Grabeneinfüllung und im zeitgleichen profanen Ostteil der Zivilsiedlung auf

¹⁰⁰ Südlicher Teil des Umfassungsgrabens (Phase 4).

¹⁰¹ Die Struktur 12 wird als sog. brauner Graben bezeichnet. Er ist modern, seine Verfüllung durchmischt. Eine erste Durchsicht der Keramik erbrachte eine Datierung von 70 und 220 n.Chr. (gem. Angaben C. Schucany). Ein Teil des Fundgutes ist aber sicher rezent, vgl. Kap 2. Anm. 42.

¹⁰² J. Clutton-Brock et al. 1990, Osteology of the Soay sheep. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.) 56 (1): 1-56.

¹⁰³ G.H. Gilmour 1997, The nature and function of astragalus bones from archaeological context in the Levant and Eastern Mediterranean. Oxford Journal of Archaeology 16(2) 1997, 167-175.

¹⁰⁴ P. Amandry 1984, Os et coquilles, Bull. Correspondance Hellénique, suppl. 9, 347-380. F. Poplin, 1984 - Contribution ostéo-archéologique à la connaissance des astragales de l'Antre corycien. Bull. Correspondance Hellénique, suppl. 9, 381-393.

¹⁰⁵ Faimingen: J. Eingartner / P. Eschbaumer / G. Weber, Der römische Tempelbezirk in Faimingen-Phoebiana 1993; Karden: N. Benecke, Die Tierreste. In: C. Nickel, Gaben an die Götter. Der gallo-römische Tempelbezirk von Karden (Kr. Cochem-Zell D) (Montagnac 1999) 158-171; Mainz: M. Witteyer, Das Heiligtum für Isis und Mater Magna (Mainz 2004); Oberwinterthur (Kt. ZH, CH): hier allerdings unter den »Spielgeräten« beschrieben, S. Martin-Kilcher, Geräte und Geräteteile aus Knochen und Hirschhorn aus dem Vicus Vitururum-Oberwinterthur. In: H. Etter / R. Fellmann Brogli / R. Fellmann / S. Martin-Kilcher / Ph. Morel / A. Rast (Hrsg.), Die Funde

aus Holz, Leder, Bein, Gewebe (Zürich 1991) 61-75, bes. 66 u. Tafel 28,44; Sion-Bramois/Pranoé (Kt. VS, CH): F. Mariéthoz, Sion, chronique des découvertes archéologiques dans le canton du Valais en 2004 u. N. Reynaud-Savioz, La faune des fosses laténiennes de Bramois, Les Hautes de Pranoé. Cahiers d'archéologie romande 112, 2009, 225-240 u. Jahrb. SGUF Vol. 88/2005, 338f; Bussy (Kt. FR, CH): M. Mauvilly / M. Ruffieux, Bussy »Pré de Fond« et Sévaz »Tudinges« (canton de Fribourg, Suisse) entre VII^e et V^e siècle avant J.-C.: deux nouveaux types de sites sur le plateau. In: P. Barral / A. Daubigny / C. Dunning / G. Kaenel / M.-J. Roulière-Lambert (éds.), L'âge du fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du fer. Actes du XXIX^e colloque international de l'AFEAF, Bienne, 5-8 mai 2005, Volume 1 (Besançon 2007) 279-295, bes. 285 u. Fig. 8.; Üetliberg (Kt. ZH, CH): H. Hartmann-Frick, Die Tierknochen. In: I. Bauer / L. Frascoli / H. Pantli / A. Siegfried / T. Weidmann / R. Windler (Hrsg.), Üetliberg, Uto-Kulm: Ausgrabungen 1980-1989. Ber. Zürcher Denkmalpflege. Arch. Monogr. 9 (Zürich 1991) 253-261, bes. 259 u. Abb. 269; Ardez-Suotchastè (Kt. GR, CH): B. Caduff, Ardez-Suotchastè : eine urgeschichtliche Fundstelle im Unterengadin (GR). Jahrb. Historische Gesellschaft von Graubünden, Chur 137, 2007, 5-98, bes. 55 u. Tafel 55; Scuol-Munt Baselgia (Kt. GR, CH): L. Stauffer-Issner, Die Siedlungsreste von Scuol-Munt Baselgia (Unterengadin GR): ein Beitrag zur inneralpinen Bronze- und Eisenzeit. Antiqua 9 (Basel 1983) 82 u. Tafeln 14, 21, 34, 50.

(siehe oben) und messen dem Equidenfleisch eine gewisse kulinarische Nutzung bei. Da Equidenfleisch weder im keltischen noch im römischen Kult verzehrt wurde, ist anzunehmen, dass im Graben Abfälle entsorgt wurden, die mehrheitlich in profanen Bereichen ausserhalb des Tempelbezirkes entstanden sind. Diese Annahme wird durch den Nachweis des Verzehrs von Hundefleisch und durch den Werkabfall, der ebenfalls im nördlichen Grabenabschnitt zum Vorschein kam, sowie die tierischen und pflanzlichen Schlämmreste gestützt¹⁰⁶. Ob ein Teil der Equidenknochen von (Reit-?)Tieren stammt, die nach ihrer Tötung im Heiligtum eine Weile zur Verwesung an der Luft liegen gelassen wurden, bevor sie im Umfassungsgraben deponiert wurden, was für keltische Heiligtümer aus dem Gebiet der Gallia Belgica angenommen wird, lässt sich weder belegen noch ausschliessen. Allerdings weisen die vergleichsweise hohen Jungtieranteile unter den Schaf/Ziegenknochen auf eine Durchmischung mit Abfällen sakraler Herkunft.

In der Phase 4 (130/140 n.Chr. – 160/170 n.Chr.) treten Hundeknochen ähnlich häufig auf wie in der Phase 1, Schnittspuren fehlen hingegen. Der Abfall aus dem südlichen Abschnitt des Grabens enthält Speiseabfall, der viel Rinderknochen und wenig Geflügel enthält, was nicht mit den im Inneren des Tempelbezirkes geborgenen Abfällen von Kultmahlzeiten übereinstimmt. Die Füllung des Grabens enthält neben Gegenständen, wie die durchbohrten Astragale, die wohl aus dem Tempelinneren stammen und kaum Zweifel an einer sakralen Bedeutung zulassen, mit Sicherheit auch Abfälle profaner Provenienz (Hunde- und Equidenknochen).

ZENTRALE ZONE DES GALLO-RÖMISCHEN TEMPELBEZIRKES

Die zentrale Zone umfasst Strukturen, die im Innern des Tempelbezirkes liegen (**Abb. 9.10** unten). Dazu zählt die im Umfeld der Steinbauten C, D, E gefundene Schwarze Kulturschicht. Sie besteht aus einer Abfolge dünner Benutzungshorizonte. Die sog. »Münzopfergefässe« lagen unter einer runden Basaltsteinpackung vor der Nordostecke des Gebäudes D1. Im Areal des Gebäude B1 wird nach dessen Abbruch eine Kiesschicht eingebracht, die anschliessend als Brandopferplatz dient. Die Opfergruben befinden sich östlich des Umgangstempels C4.

- Schwarze Kulturschicht (BK 04-05-17, BK 04-05-19, BK 04-05-69)

Insgesamt wurden aus der schwarzen Kulturschicht 2670 Knochenfragmente geborgen. 411 Fragmente sind der Phase 1 zuzurechnen (**Tab. 37; 38**)¹⁰⁷. Nur etwa ein Drittel dieser Fragmente konnte einer Tierart zugewiesen werden (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind klein fragmentiert, wiegen im Schnitt 3.1 g und sind ausserordentlich schlecht erhalten (**Abb. 9.3D**). Insgesamt liess sich nur einmal eine Spur von Hitzeeinwirkung beobachten. Sechs Fragmente tragen dunkle, auf postsedimentäre Prozesse zurückzuführende Verfärbungen und drei weitere Fragmente weisen Schnittspuren auf.

Das Gros der Tierknochen aus der schwarzen Kulturschicht (2209 Fragmente) stammt aus der Phase 2&3 (**Tab. 39; 40**)¹⁰⁸. Die Bestimmbarkeit beträgt bezogen auf die Stückzahl 27.2 % und das durchschnittliche Fragmentgewicht beträgt 3 g (**Abb. 9.3B; 9.3C**). Drei Fragmente zeigen Spuren von Hitzeeinwirkung, 32 sind dunkelbraun bis schwarz und 9 Fragmente sind grün verfärbt.

Der in die Phase 5 datierte Komplex der schwarzen Kulturschicht enthielt 50 Tierknochenfragmente (BK 04-05-19-6) (**Tab. 41; 42**). Nur 17 Fragmente konnten einer Tierart zugewiesen werden. Die untersuchten Fragmente

¹⁰⁶ Siehe Kap. 9 II u. Kap. 7.

¹⁰⁷ Folgende US wurden gemeinsam ausgewertet: BK 04-05-17-24,-29,-30, BK 04-05-19-19, BK 04-05-69-4,-6,-7,-11.

¹⁰⁸ Die datierenden Beifunde erlaubte nur für wenige Fundkomplexe eine exakte Zuordnung zu Phase 2 oder Phase 3. Die meisten

wurden der Phase 2 oder 3 zugewiesen, weshalb die Tierknochen der beiden Phasen gemeinsam ausgewertet worden sind und als »2&3« bezeichnet werden (BK 04-05-17-6,-7,-12,-14,-16,-17,-18,-21,-25,-26,-27,-34, BK 04-05-19-3,-4,-5,-7,-8,-14,-16,-18,-20,-23,-25,-26, BK 04-05-69-1,-2,-3,-9,-12,-14,-15).

wiegen durchschnittlich 3 g (**Abb. 9.3C**). Eine Zerlegungsspur war zu beobachten. Verfärbungen und Brandspuren fehlen. Sie belegen Schwein, Schaf/Ziege und Rind. Auf eine weiterführende Auswertung wird aus statistischen Gründen verzichtet.

Der einzige Wildtiernachweis der Phase 2&3 besteht aus einer Hasenphalanx. Im Übrigen weist der Abfall der beiden Auswertungseinheiten (Phase 1 und Phase 2&3) sehr grosse Ähnlichkeiten auf: Knochen von Schweinen und Schaf/Ziegen dominieren mit hohen Anteilen (35.5 % bis 37.6 %). Die Rinderknochen erreichen Anteile von 22.7 % und 22.2 %. Mit wenigen Fragmenten sind Huhn und Hund vertreten. In den deutlich fundreicheren Komplexen der Phase 2&3 befanden sich vereinzelt Equidenknochen. Es gibt keine Hinweise auf Kyno- oder Hippophagie.

Die Auswertungen der Skeletteile führen ebenfalls für beide Phasen quasi zu denselben Ergebnissen. Die Rumpfpattie ist bei den drei wichtigsten Haustierarten deutlich untervertreten. Unter den Rinderknochen treten in beiden Phasen nicht nur Rumpfelemente, sondern auch Langknochen und Schädel selten auf; dagegen sind in beiden Phasen die Elemente des Autopodiums deutlich übervertreten, was insgesamt typisch für Faunenkomplexe ist, deren Knochen nicht nur stark fragmentiert, sondern auch schlechten Erhaltungsbedingungen ausgesetzt waren (siehe oben). Im Widerspruch dazu steht allerdings der niedrige Anteil an unbestimmbaren Knochenfragmenten von Tieren der Grösse von Rindern. Auch der niedrige Zahnanteil spricht gegen einen postsedimentären und auf die Erhaltungsbedingungen zurückzuführenden Schwund von Rinderknochen. Zähne weisen einen höheren mineralischen Anteil auf als Knochen und erhalten sich deshalb unter schlechten Erhaltungsbedingungen im Gegensatz zu Knochen besser. Sie überwiegen deshalb gern in Komplexen mit schlechten Erhaltungsbedingungen. Aus diesen Beobachtungen lässt sich ableiten, dass in der schwarzen Kulturschicht tatsächlich weder Schädel- noch Langknochen der oberen und mittleren Extremitäten von Rindern häufig abgelagert wurden. Wie erklärt sich nun also die deutliche Dominanz der Fusselemente? An den vielen Metapodien und Phalangen haftet kaum Fleisch, weshalb sie in der Regel nicht als Speiseabfall interpretiert werden. Spuren von einem systematischen Aufschlagen dieser Skeletteile fehlen. Das heisst, es gibt keine Hinweise für die Gewinnung von Mark oder Klauenfett. Vielmehr deuten wir die Überrepräsentanz der Rinderfussknochen als Überreste von Fellen oder Häuten. Dazu im Einklang stehen die an einem Handwurzelknochen vom Rind sichtbaren feinen Schnittspuren. Sie waren trotz des allgemein schlechten Erhaltungszustandes des Materials beobachtbar und sind mit grosser Wahrscheinlichkeit beim Enthäuten entstanden.

Unter den Knochen der kleinen Hauswiederkäuer sind alle Körperpartien nachgewiesen. Zygopodium und Schädel, insbesondere Zähne sind übervertreten. Auch die Schweineknochen repräsentieren alle Körperpartien, wobei alle drei Gliedmassenabschnitte übervertreten sind. Dabei handelt es sich mehrheitlich um Skelettelemente der Hinterbeine. Bezüglich der 53 Schweineknochen aus der Phase 1 und der 224 aus der Phase 2&3 betragen die Gewichtsanteile der Hinterbeine 59.6 % respektive 49.5 %. Die vertretenen Skeletteile könnten also möglicherweise in Form ganzer Schinken oder vollständiger Hinterläufe in den Tempelbezirk gebracht worden sein.

In der deutlich fundärmeren Phase 1 treten Knochen jungadulter Schaf/Ziegen (54.0 %) und Schweine (41.5 %) häufiger auf als in der Phase 2&3, wo sie lediglich Anteile von 34.8 % respektive 13.4 % erreichen. Die Jungtieranteile hingegen liegen in beiden Phasen tief: 12 % respektive 9 % der kleinen Wiederkäuer waren bei der Schlachtung jünger als 2 Jahre. Zeugen ganz jung geschlachteter Tiere fehlen. Die jüngsten Lämmer/Zicklein waren mindestens 5 Monate alt.

Unter den Schweineknochen liessen sich 20.8 % respektive 18.3 % Jungtieren zuweisen. Die jüngsten Ferkel wurden im Alter zwischen 2 und 6 Monaten geschlachtet.

Artefakte: Aus BK 04-05-17-14 stammen zwei bearbeitete Knochenstücke¹⁰⁹. Beides sind Kompaktafragmente aus einem Röhrenknochen eines grossen Säugetiers. Das eine Fragment besteht aus einem an beiden Enden gebrochenen, konischen Stab mit rundem Querschnitt (L: 7 cm, Dm: 7-8 mm). Es könnte sich um ein Fragment eines Stilus handeln. Das zweite Fragment besitzt eine ähnliche Form, ist ebenfalls beidseits gebrochen und von zylindrischer Form (L: 3.2 cm, Dm: ca. 7 mm). Die beiden Fragmente passen nicht aneinander.

Fazit schwarze Kulturschicht: Beide Auswertungseinheiten bestehen hauptsächlich aus Schweine- und Schaf-/Ziegenknochen adulter Individuen. Die beiden Phasen (1 und 2&3) enthalten Knochen, die betreffend Tierartenspektrum, Artenanteile, anatomischer Zusammensetzung und Schlachtalter nahezu identisch sind. Die Tierknochen aus der schwarzen Kulturschicht werden mit wenigen Ausnahmen als Speiseabfall interpretiert, der wahrscheinlich anlässlich von Kultmahlzeiten anfiel. Die dominant auftretenden Rinderfusselemente legen die Präsenz von Rinderhäuten oder -fellen nahe.

- Münzopfergefässe (BK 05-05-180)

In den zu den sog. »Münzopfergefässen« gehörenden Fundkomplexen befanden sich 222 Knochenfragmente. Die einzelnen Münzopfergefässe lagen entweder in Form von Bruchstücken vor oder liessen sich nur noch anhand von muldenförmigen Vertiefungen im Sediment erkennen (**Abb. 2.34**). Die als »Gefässinhalte« geborgenen Funde stellen einerseits lediglich Überreste der einstigen Einfüllung dar und andererseits ist mit einer Vermischung mit Funden aus dem umliegenden Sediment zu rechnen. Es sind keine Knochen im Sehnenverband zum Vorschein gekommen.

Aus den der **Phase 1** zugewiesenen Gefässen Nr. 4, 6 und 7 wurden insgesamt 103 Tierknochen geborgen¹¹⁰. Die Bestimmbarkeit liegt mit 42.7 % tief (**Abb. 9.3B**). Nach Gewichtsanteilen liegt die Bestimmbarkeit mit nur 15.1 % noch tiefer. Die Fragmente wiegen durchschnittlich gerade mal 1.6 g (!) und sind durchwegs schlecht erhalten. Die Knochen geben keine Spuren von Hitzeeinwirkungen zu erkennen. 14 Fragmente weisen Zerlegungsspuren auf (**Abb. 9.3F; 9.3G**).

Die 36 dunkelbraun bis schwarz und die 4 grün verfärbten Fragmente zeigen, dass postsedimentäre Prozesse stattgefunden haben, bei denen sich im Boden gelöste Stoffe in die Knochen einlagern konnten. Die im Boden gelösten Stoffe entstammen einerseits wohl aus vergesellschafteten Funden, beispielsweise verkohltem Material, Buntmetallobjekten wie Münzen etc., andererseits aus dem Sediment, beispielsweise Huminsäuren (siehe oben). In keiner Auswertungseinheit der Siedlung liegen die Anteile an grün und an dunkelbraun bis schwarz verfärbten Knochen derart hoch, wie unter den 103 zur Phase 1 gehörenden Knochenfragmenten (3.9 % respektive 35 %). Alle 59 taxonomisch bestimmbaren Knochen belegen Haustiere, Wildtiere fehlen (**Tab. 43; 44**).

Im Gefäss Nr. 4 (BK 05-05-180-33) lag nur ein Atlasfragment vom Schwein. Dieses Fragment trägt eine Hackspur, die beim Abtrennen des Schädels entstanden sein könnte¹¹¹.

Im Gefäss Nr. 6 (BK 05-05-180-35) kamen 2 Schweineknochen (Femur und Ulna), 1 Backenzahn von Schaf/Ziege und 6 unbestimmbare Knochen von Tieren in der Grösse von Schaf/Ziegen zum Vorschein.

Die übrigen Fragmente stammen aus dem Gefäss Nr. 7. Darin befanden sich am häufigsten Schweine und Schaf-/Ziegenknochen. Rumpfelemente von Schweinen und Schaf/Ziegen gaben vereinzelt Schnittspuren zu erkennen. Die meisten Schweineknochen repräsentieren fleischreiche Körperpartien (Lenden, Schulter- und Beckengürtel, vgl. dazu auch Kap. 9 II). Zudem sind auch Fussknochen vorhanden. Schädel- und Unterkiefer fehlen. Der Rumpf ist durch Wirbel und Rippen vertreten.

¹⁰⁹ Ein drittes Artefakt aus Bein (phallischer Anhänger) ist in Kap. 2 beschrieben (Abb. 2.39 Nr.6).

¹¹⁰ US: 23, 33, 35.

¹¹¹ Vergleiche dazu: Sierentz (C. Vallet 1995 [Anm. 73] 129).

Aus den Gefässen der **Phase 2&3** wurden 119 Tierknochenfragmente ausgegraben, wovon nur 36 taxonomisch bestimmbar sind (**Tab. 45; 46** u. **Abb. 9.3B**)¹¹². Das durchschnittliche Gewicht der geborgenen Knochenfragmente beträgt 1 g (!). Der Anteil an schlecht erhaltenen Fragmenten liegt bei 97.5 % (**Abb. 9.3D**). Es sind an den Knochen keine Spuren von Hitzeinwirkungen und nur eine Zerlegungsspur zu beobachten (**Abb. 9.3F; 9.3G**). Ein Fragment ist grün verfärbt, weitere 11 dunkelbraun bis schwarz (siehe oben).

Unter den bestimmaren Knochen befindet sich ein Metapodiumfragment vom Rind. Die Knochen von Schaf/Ziege (n=19) und von Schwein (n=16) stammen von alle Körperregionen und von unterschiedlichen Altersklassen. Unter den Schweineknochen gibt es zwei zusammengehörende Skelettelemente. Die rechte Gelenkgrube eines Atlasfragments und der rechte Condylus des Occipitale stammen vom selben Individuum. Die Fragmente belegen eine Aufteilung des Schlachtkörpers (oder zumindest des Schädels) in Längsrichtung. Unter den Schweineknochen sind auch junge und jungadulte Individuen vertreten.

Fazit Münzopfergefässe: Ein direkter Bezug der vereinzelt und lose vorgefundenen Knochenfragmente zu geopfert Fleischteilen (Lendenbereich?) ist allenfalls für das Gefäss 7 denkbar. Da mit Ausnahme von Schädelfragmenten Skeletteile aller Körperregionen von teilweise jungen Schweinen und Schaf/Ziegen vertreten sind, ist es nicht möglich am Knochenmaterial zu erkennen, ob, respektive welche Fleischteile geopfert wurden. Es ist aus unserer Sicht möglich, dass ein Teil dieser Knochen aus dem mit Speiseabfall durchsetzten Sediment stammt und eher zufällig über respektive zwischen die zerbrochenen Gefässreste zu liegen kam.

- Brandopferplatz (BK 04-05-50)

Die Funde des Brandopferplatzes datieren in die Phase 3 (120 n.Chr. – 140 n.Chr.) und enthalten 303 Tierknochenfragmente¹¹³. Nur ein Viertel des Materials konnte taxonomisch bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind sehr stark fragmentiert und wiegen durchschnittlich nur 2.1 g (**Abb. 9.3C**). Die Hälfte davon zeigt eine Oberfläche, die als »gut erhalten« einzustufen ist. Die von Hand aufgelesenen Tierknochen vom Brandopferplatz zeigen mit nur einer Ausnahme keine Spuren von Hitzeinwirkung (**Abb. 9.3G**)¹¹⁴. Daraus lässt sich schliessen, dass an diesem Brandopferplatz zwar zahlreich Pflanzen respektive Pflanzenteile, jedoch kaum Tieropfer oder tierischen Speiseopfer verbrannt wurden¹¹⁵. 23 Fragmente weisen dunkelbraune und schwarze Verfärbungen auf, die nicht durch Feuer oder Hitze entstanden sind. Parallelen dazu finden sich in den Schlämmresten (siehe Kap. 9 II). Wie weiter oben bereits zum Ausdruck kam, sind diese Verfärbungen erst im Boden entstanden und auf Einlagerungen von im Sediment gelösten Stoffen (verkohltes Material, Huminsäure etc.) zurückzuführen. Zwei Fragmente sind grün verfärbt, was auf die Nähe von Metallgegenständen¹¹⁶ zurückgeht ist. Acht Fragmente weisen Zerlegungsspuren auf (**Abb. 9.3F**).

Wildtiere fehlen (**Tab. 47**). Je ein Drittel der bestimmaren Fragmente stammt von Schaf/Ziege und Schwein (je 26). 16 weitere Fragmente belegen Rinder. Die wenigen Knochen verteilen sich auf alle Körperregionen (**Tab. 48**). 10 Knochen stammen von Hühnern, nachzuweisen sind Skeletteile von Flügel, Rumpf und Beinen. Die

¹¹² US: 3, 6, 7, 11, 13, 48, 49, 50.

¹¹³ Die von Hand aufgelesenen Tierknochen des Brandopferplatzes wurden unter Einbezug der tierischen und pflanzlichen Schlämmreste bereits anlässlich eines Kolloquiumsbeitrages publiziert (F. Ginella / H. Hüster Plogmann / P. Vandorpe, ... und sie huldigten den Göttern. Reste von Tieren und Pflanzen aus dem gallo-römischen Tempelbezirk Oedenburg/Biesheim-Kunheim (Haut-Rhin, F). In: D. Castella / M.-F. Meylan Krause (dir.), *Topographie sacrée et rituels, Le cas d'Aventicum, capitale des Helvètes, Actes du colloque*

international d'Avenches, 2-4 novembre 2006. Antiqua 43 (Basel 2008) 304-308; US: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13.

¹¹⁴ Dabei handelt es sich um ein Rippenfragment eines unbestimmaren Tieres in der Grösse von Rind/Hirsch, welches verkohlt und partiell kalziniert ist.

¹¹⁵ Auch unter den tierischen Schlämmresten zeigt nur jedes zehnte Fragment Spuren von Hitzeinwirkung; Pflanzenreste siehe Kap. 7.

¹¹⁶ Vgl. *Waffen und Militaria (Phase 2)*, Kap. 2, Abb. 2.54, 46, 65.

Bedeutung des Hausgeflügels (n=10) kann alleine anhand der geringen Zahl von Hand aufgelesener Knochen nicht sicher beurteilt werden. Gemeinsam mit den Ergebnissen aus den Schlämmresten des Brandopferplatzes, welche ausgesprochen hohe Vogelanteile (insbesondere von Hühnern) aufweisen, wird deutlich, dass dem Hühnerfleisch eine wichtige Rolle zukam (siehe Kap. 9 II). Unter den Knochen befand sich auch der Unterkiefer eines Hundes.

Die Knochen der drei wichtigsten Haustierarten belegen alle Körperregionen. Für eine detaillierte Auswertung der Körperregionen liegen zu wenige Fragmente vor.

Unter den Rinderknochen fehlen Hinweise auf Jungtiere. Die Knochen von Schaf/Ziege belegen das Schlachten von jungen und jungadulten Tieren. Schweine wurden ebenfalls in unterschiedlichen Altersklassen geschlachtet. Das jüngste Ferkel erreichte ein Alter von maximal 8 Wochen. Knochen so junger Ferkel sind selten in der Fundstelle Biesheim-Kunheim (siehe unten). Die Schlämmreste bestätigen, dass Knochen so junger Ferkel äusserst selten auftreten und nirgends häufiger vorkommen als im Brandopferplatz (vgl. Kap. 9 II).

Fazit Brandopferplatz: Im Gegensatz zu den pflanzlichen Resten, die verkohlt vorgefunden wurden, sind die von Hand aufgelesenen Knochenfragmente unverbrannt. Sie können als Speiseabfall interpretiert werden und zwar möglicherweise von Banketten, bei welchen Fleisch von Schweinen allen Alters, Schaf/Ziege und Geflügel aufgetischt wurde.

- Opfergruben (BK 05-05-160/BK 05-05-219 und BK 05-05-197)

Im Tempelbezirk kamen östlich des Umgangstempels C4 zwei Gruben (S 160/219 und S 197) zum Vorschein, die als Opfergruben interpretiert werden und in die Phase 4 (130/140 n.Chr. – 160/170 n.Chr.) datieren¹¹⁷.

Die Knochen aus der Grube 160/219

In der Grube 160/219¹¹⁸ kamen zahlreiche Miniaturgefässe, Lampen, Gefässe, Holzkohle, verkohlte Pflanzenreste, unverbrannte, verkohlte und kalzinierte Tierknochen zum Vorschein. Die Auswertung des Befundes und der Funde führen aus archäologischer Sicht zum Schluss, dass diverse Speisen auf einem reich bestückten Satz von Votivgefässen arrangiert und auf einem Scheiterhaufen verbrannt wurden.

Die Grube enthielt 167 Tierknochenfragmente, die etwa zur Hälfte taxonomisch bestimmbar waren (**Abb. 9.3B**). Die untersuchten Fragmente wiegen durchschnittlich 1.5 g (**Abb. 9.3C**). Sie stammen aus Trockenbodensedimenten, sind stark fragmentiert und zu zwei Dritteln schlecht erhalten¹¹⁹. 46 % der Knochen sind verbrannt, verkohlt oder kalziniert (**Abb. 9.3G**). Die beobachteten Brandspuren rühren von unterschiedlichen Brenntemperaturen her, welche zwischen 300°C (lokale Bratspur) und 800°C (vollständig kalziniert) liegen. Am häufigsten ist die Stufe verkohlt mit leichter Kalzinierung vertreten (550°C-650°C)¹²⁰. An einem Röhrenknochenfragment (indet. Grösse Schaf) konnte eine Schnittspur beobachtet werden.

¹¹⁷ Die von Hand aufgelesenen Tierknochen der Grube 190/217 wurden unter Einbezug der tierischen und pflanzlichen Schlämmreste bereits anlässlich eines Kolloquiumsbeitrages publiziert (F. Ginella et al. 2008 [Anm. 113]); Befundbeschriebe siehe Kap. 2.

¹¹⁸ Die Funde dieser Grube wurden unter zwei verschiedenen Strukturnummern geborgen, gehören aber zur selben Grube (siehe Kap. 2).

¹¹⁹ US: BK 05-05-160- 6, -7, -8, -9 und BK 05-05-219-01, -3, -4, -5, -6, -7, -8,

¹²⁰ Nach J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Arch. Korrb. 11, 1981, 271-279, bes. 273.

Es sind nur Haustiere belegt (**Tab. 49**). Schaf/Ziegen (66.7 %) und Schweine (28 %) dominieren das Material deutlich. Nur wenige Knochen stammen von Rind und Huhn. Einzig die Schlämmfunde lassen die Bedeutung von Hausgeflügel, Singvögel und Fischen im Kult erahnen (siehe dazu Kap. 9 II).

Unter den vielen nicht exakt bestimmbar Fragmenten überwiegen ebenfalls Knochen von Tieren in der Grösse von Schafen. Es kann also ausgeschlossen werden, dass Nachweise grösserer Tiere übersehen worden sind.

Unter den Knochen der kleinen Hauswiederkäuer sind alle Körperregionen vertreten (**Tab. 50**). Trotz der starken Zerstückelung des Knochenmaterials konnten Passstücke und zusammenpassende Skelettelemente gefunden werden (7 Fragmente von distalen Humerus, proximaler Ulna, Radius). Diese belegen, dass ein mindestens 4 Monate alter kleiner Hauswiederkäuer geopfert und ganz oder zu Teilen (zumindest der Ellbogenbereich) dem Feuer übergeben wurde. Der Interpretationsvorschlag, dass nebst Fleischstücken auch Häute oder Felle auf dem Scheiterhaufen lagen (siehe Kap. 2), kann aus archäozoologischer Sicht nicht gestützt werden. Unter den Extremitätenknochen dominieren nämlich Elemente des oberen und mittleren Gliedmassenabschnitts. Um die Präsenz von frisch abgezogenen Fellen oder Häuten der geopfert Tiere archäozoologisch belegen zu können, müssten hohe Anteile von Fusselementen vorhanden sein.

Bei der Untersuchung der Tierknochen hat sich gezeigt, dass nur knapp die Hälfte der Fragmente Spuren von Hitzeeinwirkung aufweist. Offenbar kamen nicht alle Knochen in direkten Kontakt mit dem Feuer. Es wäre also auch möglich, dass sie nicht als Teil der Brandopfers in die Grube gelangten, sondern erst später, beim Zuschütten der Grube (gemeinsam mit den Keramikscherben, siehe **Abb. 2.107; 2.110-112 u. 2.114**) »zufällig« eingebracht wurden? Ein Vergleich zwischen den Tierartenspektren der verbrannten und der unverbrannten Knochen erlaubt den Faunenkomplex jedoch gesamthaft in den Rahmen der Kulthandlung zu stellen, weisen doch beide Knochengruppen vergleichbare Artenspektren und Artenhäufigkeiten auf. Aus Sicht der Ergebnisse der Mikro- und der Makrofauna ist es sogar möglich, dass die Knochen als Speiseabfall von rituellen Festmählern gedeutet werden können. Trotz der starken Fragmentierung konnte an einem Knochenfragment eine Schnittspur beobachtet werden. Ob diese bei der Portionierung der Opfertgaben entstand oder möglicherweise beim Zerlegen und Zubereiten von Kultspeisen, kann nicht beurteilt werden. Letzterer Interpretationsansatz stünde im Einklang mit der in Kap. 2 beschriebenen Rekonstruktion des *modus munificendi*.

Die Schaf/Ziegen- und Schweineknochen dieser Grube stammen zu 35.5 % respektive 23.1 % von Jungtieren. Nachweise von Lämmern, Zicklein (< 4 Monate) oder Ferkeln (< 6 Monate) fehlen nicht nur in den von Hand aufgesammelten, sondern auch in den aus den Schlämmsieben gelesenen Knochen.

Fazit Grube 160/219: Die Grube 160/219 enthielt einerseits verkohlte und kalzinierte Knochen, die hauptsächlich von juvenilen und jungadulten Schafen und/oder Ziegen sowie Schweinen stammen und als Überreste von Brandopfern interpretiert werden können. Die Reste der kleinen Wiederkäuer liessen sich leider nicht bis auf die Art bestimmen. Andererseits ruhten in der Grube auch unverbrannte Knochen. Diese stellen entweder Opfertgaben dar, die ausserhalb des Brandherdes lagen, oder gelangten als Speiseabfall einer die Opferhandlung begleitenden Kultmahlzeit in die Grube.

Die Knochen aus der Grube 197

Die Grube lag in trockenen Sedimenten und enthielt 128 Tierknochenfragmente¹²¹. Nur gut ein Viertel der Knochenfragmente konnte taxonomisch bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die Knochen wiegen durchschnittlich lediglich 0.9 g und sind durchwegs schlecht erhalten (**Abb. 9.3C; 9.3D**). Eine Zerlegungsspur konnte beobachtet werden (Schweinefibula mit Trennsur). Im Gegensatz zu der oben beschriebenen Opfergrube weisen die

¹²¹ US: 2, 3, 5, 6.

Knochenfragmente dieser Grube keinerlei Brandspuren auf (**Abb. 9.3G**). An 7 Fragmenten hingegen sind dunkelbraune und schwarze Verfärbungen beobachtbar, die postsedimentär entstanden sind.

Die bestimmbareren Knochen stammen von Haustieren, mehrheitlich Schaf/Ziegen (76.5 %), aber auch vom Schwein und vom Rind (**Tab. 51; 9.52**).

Die Schaf/Ziegenknochen belegen Jungtiere und adulte Individuen, Lämmer und Zicklein hingegen fehlen¹²².

Fazit Grube 197: Die Knochen aus der Grube 197 kamen in unverbranntem Zustand in den Boden. Sie können also nicht mit Brandopfern in Verbindung gebracht werden. Ob sie von roh dargebrachten Speiseopfern stammen oder Speiseabfall darstellen, kann nicht beurteilt werden.

Die Umgebung des Tempelbezirkes (Grabungen BK 03-09, BK 05-10, BK 06-10)

Der als »Umgebung des Tempelbezirkes« bezeichnete Bereich der Zivilsiedlung liegt nördlich des gallo-römischen Tempelbezirks und erstreckt sich im Osten bis zum Riedgraben, der vor 2000 Jahren in nördliche Richtung am Fusse der Anhöhe in der heutigen Flur Altkirch vorbeifloss, mittlerweile aber trocken liegt (**Abb. 3.1**). Aus geomorphologischer und archäologischer Sicht wird vermutet, dass die Bereiche »gallo-römischer Tempelbezirk« und »Umgebung des Tempelbezirkes« eine Einheit bildeten (siehe Kap. 2 u. 3). Die Nutzung dieses Bereiches ist unklar, denn eindeutig interpretierbare Befunde, wie Parzelleneinteilung oder Hausgrundrisse von Wohn- oder Werkstätten fehlen weitgehend. Die untersuchten Strukturen aus der Umgebung des Tempelbezirkes lieferten unterschiedlich grosse Faunenkomplexe (**Abb. 9.12**). Fast zwei Drittel der Knochen aus dem Umgebungsbereich stammen aus dem »ovalen Bassin«. Es galt abzuklären, ob die darin enthaltenen Knochen als Teil der Kiesschüttungen eingebracht worden sind.

— *Auswertungseinheiten*

Grundlage der archäozoologischen Untersuchung dieses Bereiches sind 3 Strukturen, aus den Grabungen BK 03-09 und BK 05-10 und der etwas näher am gallo-römischen Tempelbezirk gelegenen Grabung BK 06-10¹²³ (**Abb. 9.10**).

— *Materialbasis*

Insgesamt wurden 1923 (21 887.9 g) Tierknochen untersucht, von denen 70 % einer Tierart zuweisbar waren. Im Norden dieses Bereiches fand eine Sondierung statt (BK 03-09), die einen Ost-West orientierten kanalartigen Altarm schnitt (**Abb. 2.1** Nr. 3). Der ausserordentlich guten Erhaltungsbedingungen wegen, richtete sich das Augenmerk aller ArchäobiologInnen auf eine fundreiche, sumpfige Schicht BK 03-09-74 (siehe auch Kap. 7 u. 9 II).

In der Nähe der Sondierung Nr. 4 (**Abb. 2.1**), wurde südlich der Ost-West verlaufenden Strasse ein Strassengraben »Caniveau« BK 05-10-149 freigelegt (**Abb. 9.10** u. **3.4**). Fast alle Fragmente aus dem »Caniveau«¹²⁴ waren gut oder sehr gut erhalten (**Abb. 9.3D**) und von dunkelbrauner Patina, die in permanent feuchten Böden entsteht.

¹²² Aus dieser Grube liegen keine Schlämmreste vor.

¹²³ Die tierischen Schlämmreste der Grabung BK 06-10 sind nicht untersucht worden.

¹²⁴ Aus BK 05-10-149 sind handaufgelesene Knochen aus US 1 bis US 4 untersucht und gemeinsam ausgewertet worden. Die in den

pflanzlichen Markresten beobachteten Unterschiede zwischen US 2 und US 4 findet in den Tierknochen keine Parallele (vgl. Kap. 7). Merke: nicht zu verwechseln mit der Schicht BK 06-10-149 (Kap. 2), die archäozoologisch nicht untersucht worden sind.

Auswertungseinheit	Fundbezeichnung	untersuchte Fragmente			bestimmbare Fragmente		
		Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n
Schicht 74	BK 03-09-74	239	3347.2	14.0	154	3209.4	20.8
Becken 19	BK 05-10-19	78	2233.8	28.6	51	2020.7	39.6
Caniveau 149	BK 05-10-149	403	5673.2	14.1	291	5347.1	18.4
Ovales Bassin	BK 06-10-03-03&04	323	4151.8	12.9	238	3923.8	16.5
	BK 06-10-75-01	39	507.7	13.0	35	496.1	14.2
	BK 06-10-105-01	450	3063.6	6.8	286	2789.2	9.8
	BK 06-10-107-02	224	1487.2	6.6	142	1321.6	9.3
	BK 06-10-107-01	167	1423.4	8.5	133	1354.0	10.2
Total Umgebung des Tempelbezirks		1923	21 887.9	11.4	1330	20 461.9	15.4

Abb. 9.12 Auswertungseinheiten der archäozoologisch untersuchten Tierknochen aus dem Bereich »Umgebung des Tempelbezirks«.

Westlich der Sondierung 5 (**Abb. 2.1** u. **3.29**) wurde ein im »Paléochenal« installiertes rechteckiges Becken BK 05-10-19 entdeckt und ausgegraben. Der Erhaltungszustand der Knochen aus der Beckeneinfüllung lässt erahnen, dass das Bodenmilieu zunächst mehrheitlich feucht war, im Laufe der Zeit jedoch auszutrocknen begann. Die Knochenoberflächen sind etwas aufgelöst und mehlig. Die Knochen sind deshalb teils fast »morsch«.

Im geomagnetischen Plan der Siedlung ist nördlich des Tempelbezirkes eine ovale Struktur (22 m x 16.5 m) sichtbar, welche anlässlich einer Ausgrabung (BK 06-10) untersucht werden sollte. Es stellte sich heraus, dass diese Stelle ursprünglich eine sumpfige Mulde war, die bereits im 1. Jahrhundert drainiert worden war und Mitte des 2. Jahrhunderts mittels randlichen Aufschüttungen in ein »ovales Bassin« umgewandelt wurde, welches als Grundwasserreservoir oder »puit monumental« gedient haben musste (vgl. Kap. 3 u. **Abb. 3.43**). 5 Fundkomplexe aus 4 Strukturen über und um das »ovale Bassin« wurden archäozoologisch untersucht.

Als Struktur BK 06-10-03 wird die Schicht bezeichnet, welche über dem grossen »ovalen Bassin« liegt (**Abb. 3.47**). Sie barg Funde, die vom 1. bis in die Mitte des 2. Jahrhunderts datieren, wurde also über längere Zeit mit Abfall gespeist oder mit bereits vermischtem Abfall verfüllt. Der Komplex BK 06-10-75-01 lieferte nur 35 bestimmbare Knochenfragmente. Sie wurden untersucht, weil sie direkt unter der Struktur BK 06-10-03 zum Vorschein kam und deshalb möglicherweise mit dem »ovalen Bassin« im Zusammenhang steht. Es stellte sich heraus, dass das »ovale Bassin« in einer sumpfigen Zone angelegt worden war. Seit der Antike ist mehrfach versucht worden, diese Stelle trocken zu legen. So wurden Kiespakete eingetragen, die als Kiesschicht BK 06-10-105 erhalten blieben. Die Struktur BK 06-10-107 wird als Drainagegraben bezeichnet. Dieser enthielt Knochen, die in zwei US BK 06-10-107-01 und BK 06-10-107-02 abgetragen wurde.

— *Befundkatalog aus archäozoologischer Sicht*

- Schicht BK 03-09-74

Von den 240 Tierknochenfragmenten konnten ca. zwei Drittel bis auf die Art bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Nur 1 Fragment weist eine Brandspur auf. Es ist völlig kalziniert. 33 Zerlegungsspuren wurden beobachtet (**Abb. 9.3F**). Als einziges Wildtier kann der Rothirsch (*Cervus elaphus*) belegt werden (**Tab. 53**).

Je ein Drittel der bestimmaren Fragmente konnte dem Hausschwein und den Schaf/Ziegen zugewiesen werden, gut ein Viertel stammt vom Hausrind. Im Knochenmaterial dieser Schicht liessen sich nur gerade 6 Vogelknochen ausmachen. Ein einziger Eckzahn belegt den Hund.

Die Skeletteilauswertung der Rinderknochen entspricht der anatomischen Normalverteilung (**Tab. 54**). Nebst der üblichen Untervertretung vom Rumpf sind einzig die Fussteile leicht übervertreten. Die nachgewiesenen Skeletteile der Schafe und Ziegen streuen zwar über alle Körperregionen, bezüglich des Knochengewichtes jedoch dominieren die Schädelteile (ohne Mandibeln) deutlich. Unter den Schweineknochen zeichnet sich eine leichte Präferenz für Bäckchen und fleischreiche Extremitätsabschnitte ab.

Die Jungtieranteile liegen jeweils unter 20 %. Werden die als jungadult eingestuftten Fragmente dazugerechnet ergebe sich für die Rinder-, Schaf/Ziegen- und Schweineknochen Anteile von 23.8 %, 19.2 % respektive 30.8 %. Die aus archäozoologischer Sicht auffälligsten Funde dieser Struktur sind die zusätzlich zu den Tierknochen zahlreich gefunden Austernschalen (n=98). Zudem wurde auch eine fast vollständige Schale einer Miesmuschel (*Mytilus spec.*) gefunden. In den Schlämmfunden war sogar eine dritte marine Muschelart auszumachen (vgl. Kap. 9 II).

Fazit Schicht 74: Insgesamt gesehen zeugen die Funde aus der Schicht 74 von typisch mediterran geprägten Essgewohnheiten wohlhabender Konsumenten, die in diesem Quartier gewohnt und gerne Fleisch von Schwein und Schaf/Ziegen verzehrt haben, was sich auch in den tierischen (und pflanzlichen) Schlämmfunden zeigt (vgl. Kap. 9 II). Die zahlreichen Austernschalen sprechen gegen einen sakralen Kontext, denn Austern werden in Tempeln sehr selten gefunden. Sie bezeugen hingegen Import von Luxusgütern. Zudem sind hier weitere Belege für Importwaren (marine Muschelarten, Flaschenkürbis, Unkräuter etc.) aus dem mediterranen Raum belegt¹²⁵. Diese sind entweder als Siedlungsabfall, als Abfall eines Delikatessengeschäftes oder beim Ausladen bzw. Verladen von Esswaren in den Boden gelangt.

- »Caniveau« BK 05-10-149

Aus dem »Caniveau« 149 sind 403 Knochenfragmenten untersucht worden. 291 davon waren bis auf die Tierart bestimmbar (**Abb. 9.3B**). Ein Fragment ist völlig kalziniert. Schnittspuren treten an 14 Fragmenten auf¹²⁶ (**Abb. 9.3F**).

Als sicher bestimmte Wildtiere können Rothirsch und Feldhase aufgeführt werden (**Tab. 55**). Eine Tibia stammt von einer jungen Katze. Beide Gelenkenden sind noch nicht verwachsen¹²⁷. Das Individuum war als noch nicht ausgewachsen. Deshalb ist nicht zu beurteilen, ob es sich um eine Hauskatze (*Felis dom.*) oder eine Wildkatze (*Felis silvestris*) handelt. Am häufigsten treten Schweine- und Schaf/Ziegeknöchen auf (43.3 % respektive 23.4 %). Rinder- und Equidenknochen dominieren zwar bezüglich des Gewichtes, sind aber unter Berücksichtigung ihrer Fragmentanteile von 17.9 % respektive 7.6 % deutlich seltener vertreten. Hühner konnten vergleichsweise zahlreich bestimmt werden (5.5 %). Zwei Tibien belegen einen noch nicht ganz ausgewachsenen mittelgrossen und einen ausgewachsenen, mopsähnlichen Hund. Unter den Rinderknochen dominieren Skelettelemente der Fusspartie (**Tab. 56**). Vom Schwein wurden Bäckchen, Vorderschinken und »Eisbein« bevorzugt. Unter den

¹²⁵ Vgl. Kap. 9 II u. Kap. 7.

¹²⁶ Darunter befinden sich ein Schaf-/Ziegenradius, ein Rinderfemur und ein Equidenmetacarpus mit ganz feinen Schnittspuren, die beim Enthäuten entstanden sind.

¹²⁷ Bei Hauskatzen verwachsen die Gelenkenden an der Tibia frühestens mit 10 ½ Monaten (K.-H. Habermehl 1975 [Anm. 52]

177; H. Reichstein, Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde, Teil 1: Text und Teil 2: Masstabellen und Tafeln [Stuttgart 1991] 22, Abb. 6), bei Wildkatzen eher einige Monate später (K.-H. Habermehl, Altersbestimmung bei Wild- und Pelztieren [Berlin und Hamburg 1985] 140).

Knochen von Schaf/Ziegen überwiegt der mittlere Extremitätenabschnitt deutlich. Die Jungtieranteile liegen bei 13.5 %, 10.3 % und 23 % für Rind, Schaf/Ziege und Schwein. Häufiger fanden sich Knochen jungadulter Individuen (25 %, 14.7 % und 20.6 %). Als jüngste Schlachttiere sind ein 1 bis 4 Monate altes Lamm/Zicklein und ein maximal halbjähriges Ferkel zu erwähnen.

Exkurs: Schlittknochen

Im »Caniveau« 149 lagen zwei überarbeitete Equidenmetacarpen. Einer der beiden belegt, dass in der römischen Siedlung Schlittknochen¹²⁸ zum Einsatz kamen. Dieser Schlittknochen ist stark abgenutzt und zeigt auf der Plantarseite bereits eine breite, plane, fein geschliffene Fläche. Die Schleifspuren verlaufen in Längs- und nicht in Querrichtung. Deshalb kann ausgeschlossen werden, dass diese Stück als beidhändig geführtes Werkzeug – etwa als »Glätter« – zum Einsatz kam. Solche wurden beispielsweise beim Glätten von Leder benutzt und weisen kurze querverlaufende Schleif- und Politurspuren auf¹²⁹.

Das zweite Stück stellt ein Halbfabrikat dar und zeigt wie ein Schlittknochen hergestellt wurde. Damit die Kufe eben auf dem Untergrund – z.B. Eis – zu liegen kam, wurden auf der Plantarseite des Knochens am proximalen und am distalen Gelenkende alle vorstehenden Knochenteile abgehackt. Schlittknochen scheinen vor Ort, möglicherweise sogar *ad hoc*¹³⁰ und nicht in einer Beinwerkstatt hergestellt worden zu sein.

Archäologische Funde von sog. Schlittknochen belegen, dass seit dem Neolithikum in Europa Unterkiefer (meist vom Rind, aber auch von Equiden und Schweinen) als Kufen eingesetzt wurden¹³¹. Die Nutzung von Röhrenknochen als Schlittknochen ist erst im Mittelalter verbreitet¹³², konnte aber auch schon in römerzeitlichen Befunden dies- und jenseits der Reichsgrenze vereinzelt nachgewiesen werden¹³³. Die Verwendung von Equidenmetacarpen als Schlittknochen wird auf germanischen oder »einheimischen« Einfluss zurückgeführt¹³⁴.

Fazit »Caniveau« 149: Die Faunenreste aus dem »Caniveau« 149 können als unspezifischer Alltagsabfall bezeichnet werden. Einerseits wurden hier Reste verendeter Tiere entsorgt. Andererseits ist im »Caniveau« auch Speiseabfall enthalten, der zu drei Vierteln aus Schweine-, Schaf-/Ziegen- und Hühnerknochen besteht, was mit römisch geprägten reichen Haushalten in Verbindung gebracht werden könnte.

¹²⁸ Schlittknochen dienten als Kufen von Schlittschuhen oder Schlitten. Datenbank mit Funden von Schlittknochen siehe: http://www.knochenarbeit.de/index.php?page=bone_skates#anker-tabelle.

¹²⁹ Vgl. S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 142; C. Becker, Bemerkungen über Schlittknochen, Knochenkufen und ähnliche Artefakte, unter besonderer Berücksichtigung der Funde aus Berlin Spandau. In: J. Schibler / J. Sedlmeier, H. Spycher (Hrsg.), Festschrift für Hans R. Stampfli, Beiträge zur Archäologie, Anthropologie, Geologie und Paläontologie, Basel 1990, 19-30; H.-J. Barthel, Schlittknochen oder Knochengeräte. Alt-Thüringen 10 (Weimar 1969) 205-227, bes. 208ff.

¹³⁰ Wie an anderer Stelle bereits zum Ausdruck kam, wurden Schlittknochen nicht aus einer Knochenschnitzerei bezogen, sondern selbst hergestellt (siehe dazu H. Hüster Plogmann, Untersuchungen an Skelettresten von Pferden aus Haithabu (Ausgrabungen 1966-1969) [Neumünster 1986] 44f.)

¹³¹ B. Stopp / G.K. Kunst, Sledge runners made of cattle mandibles? - Evidence for jawbone sledges from the Late Iron Age and the Roman Period in Switzerland and Austria. In: H. Luik et al. (eds.), From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth. Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th - 31th of August 2003. Muinasaja Teadus 15

(Tallinn 2005) 187-198, bes. 194ff; B. Pfäffli / J. Schibler, Appetit auf Fleisch: Ein Schlüssel zur sozialen und kulturellen Gliederung - Die Grosstierreste. In: A. Hagendorn et al. (ed.), Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996-1998. Veröffentl. Ges. Pro Vindonissa XVIII/1 und 2 (Brugg 2003) 244-279 und 493-499, bes. 266; P. Morel, Die Tierknochenfunde aus dem Vicus und den Kastellen. In: R. Hänggi et al. (Anm. 94) 395-410, bes. 404.

¹³² A. MacGregor, Bone, Antler, Ivory and Horn. The Technology of Skeletal Materials Since the Roman Period (London 1985) 141ff; C. Becker, Bemerkungen über Schlittknochen, Knochenkufen und ähnliche Artefakte, unter besonderer Berücksichtigung der Funde aus Berlin-Spandau. In: J. Schibler / J. Sedlmeier / H. Spycher, Festschrift für Hans R. Stampfli. Beiträge zur Archäozoologie, Anthropologie, Geologie und Paläontologie (Basel 1990) 19-30; H. Hüster Plogmann 1986 (Anm. 130) 44.

¹³³ S. Hanik, Tierknochenfunde des 3.-5. Jhs. in der Germania libera: eine archäozoologische Untersuchung der Siedlung Hildesheim-Bavenstedt, Ldkr. Hildesheim (Leidorf 2005) 85; A. Sauer-Neubert, Tierknochenfunde aus der römischen Zivilsiedlung in Hüfingen (Ldkr. Donaueschingen): 2. Wild- u. Haustierknochen mit Ausnahme d. Rinder (unpubl. Diss. München 1969) 33 u. 128 (Tafel I, Abb.1).

¹³⁴ Mündliche Mitteilung G.K. Kunst (VIAS Wien).

- Rechteckiges Becken BK 05-10-19 («Bassin rectangulaire«)

Der ausgegrabene Teil dieser Beckenverfüllung lieferte 78 Knochenfragmente, wovon 51 bestimmt werden konnten (**Abb. 9.3B**). Die Knochen dieses Befundes weisen Durchschnittsgewichte von 28.6 g auf und sind damit deutlich weniger fragmentiert als die aus den übrigen Auswertungseinheiten, welche Durchschnittsgewichte von 0.9 g bis 18.7 g erreichen (**Abb. 9.3C**). Die Schlammproben enthielten ebenfalls nur wenige, sowie auffallend gross fragmentierte Tierknochen (siehe Kap. 9 II). Zwei Drittel der Knochen ist schlecht erhalten (**Abb. 9.3D**). An sieben Fragmenten sind Spuren von Hundeverbiss und an einem Fragmente Zerlegungsspuren zu beobachten (**Abb. 9.3F**). Es gibt keine Anzeichen auf Hitzeeinwirkung (**Abb. 9.3G**).

Die Hälfte der Knochen stammt von Equiden, Rinder und Rothirschen (**Tab. 57; 58**). Es sind aber auch Schaf/Ziege, Schwein und Huhn vertreten. Im Material fehlen Hirnschädelfragmente, und Rumpfelemente sind selten belegt. Bezüglich des Knochengewichts halten sich bei den Equiden Kiefertile und Extremitätenknochen die Waage, während für die übrigen Tierarten oberer und mittlerer Extremitätenabschnitt deutlich überwiegen. Jungtiere sind häufig, jungadulte sehr häufig nachgewiesen. Das jüngste Lamm/Zicklein war noch keine 4 Monate alt, als es geschlachtet wurde.

- »Ovales Bassin« BK 06-10

In dieser Struktur fanden sich 1203 Tierknochen, die 10 633.7 g wiegen, 4 Austern, 1 (Hunde?-)Koprolith und ein Beinwürfel¹³⁵. Bezogen auf das Knochengewicht liegt die durchschnittliche Bestimmbarkeit für die 1203 Fragmente aus den 5 untersuchten Komplexen hoch und schwankt zwischen 89 % und 98 %. Auf der Basis der Stückzahl liegt die Bestimmbarkeit zwischen 60 % und fast 90 % (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind mehrheitlich gut erhalten und weisen eine braune Patina auf, was dafür spricht, dass die Funde lange in feuchtem Sediment lagerten. In allen Komplexen überwiegen alte Bruchkanten. Das durchschnittliche Fragmentgewicht liegt bei 8.8 g und variiert nur wenig zwischen den Komplexen (**Abb. 9.3C**). Die unbestimmbaren Fragmente wiegen ca. 2 g. Die bestimmbaren Fragmente weisen Durchschnittsgewichte zwischen 6.6 g bis 13 g auf. Es sind 50 Zerlegungsspuren beobachtet worden und lediglich 3 Spuren von Hitzeeinwirkungen (**Abb. 9.3F; 9.3G**).

Die Tierknochen aus dem »ovalen Bassin« sind nach Befunden getrennt ausgewertet worden. Die Präsentation der Ergebnisse erfolgt gesamthaft. Von den 834 taxonomisch bestimmten Knochen konnten 832 Fragmente Haustieren zugewiesen werden (**Tab. 59**). In den beiden US der Struktur 107 kam je ein Hasenknochen zum Vorschein. In allen 5 Komplexen weisen Rinderknochen die höchsten Anteile auf, sowohl nach Stückzahl als auch nach Knochengewicht. Ihre Anteile variieren allerdings stark und schwanken zwischen 35 % und 83 %! An zweiter und dritter Stelle stehen je nach Komplex die kleinen Hauswiederkäuer (Schafe und Ziegen) oder die Schweine. Reste von Hausgeflügel sind im Material mit zwei Hühner- und einem Gänseknochen sehr selten vertreten. Equiden und Hunde treten selten mit insgesamt je 13 Fragmenten auf und geben keine Hinweise auf eine Nutzung ihres Fleisches.

Wirbel und Rippen der wichtigsten Nutztiere sind deutlich untervertreten (**Tab. 60-64**). Die Rinderknochen aller Komplexe¹³⁶ zeigen eine vergleichbare Skelettteilrepräsentanz: die Schädelpartie und das Autopodium sind übervertreten. Unter den insgesamt 63 Fussknochenfragmenten befinden sich zur Hauptsache Metapodien, aber auch 13 Phalangen und 7 Fusswurzelknochen. Die Anteile der Schädelknochen variieren unter den Komplexen am meisten. Die Hälfte der 480 Rinderknochen besteht aus Unterkieferfragmenten und zwar vorwiegend aus dem Backenzahnbereich. Zudem weisen einige Rinderunterkiefer deutliche Hackspuren im Diastemabereich

¹³⁵ Es wurden keine Schlammreste untersucht.

¹³⁶ BK 06-10-75-01 weist nur 24 Rinderfragmente auf.

auf. Solche Spuren entstehen beim Enthäuten der Rinderschädel, aber auch während der Entnahme der Zunge¹³⁷. Unter den fast 300 Rinderschädelteilen befinden sich weder Schneidezähne noch der knöcherne Alveolenbereich der Incisiven. Möglicherweise wurde die vorderste Partie des Mauls entfernt. Mit Ausnahme eines Prämaxillarfragmentes (BK 06-10-107-02) fehlt nämlich auch die vorderste Partie am Oberkiefer, was darauf hinweist, dass die sog. Flötmäuler der Rinder abgetrennt und womöglich weiterverarbeitet resp. konserviert wurden (siehe unten).

Insgesamt konnten 165 Knochen kleiner Hauswiederkäuer bestimmt werden. Nur zwei der fünf Komplexe lieferten annähernd genügend Fragmente um eine Skeletteilanalyse durchzuführen. Deutlich übervertreten sind im Ovalen Bassin einerseits Schädelknochen, andererseits Fussknochen (v.a. Metapodien). Aufgrund der Verteilung wäre an eine ähnliche Nutzung wie bei den Rindern zu denken, denn auch hier fehlt die vorderste Partie des Mauls. Unter den 78 Schädelelementen von Schaf/Ziege befinden sich nämlich lediglich 3 Fragmente aus dem vordersten Maulpartie (1 Incisivenpartie vom Unterkiefer, 1 Incisive, 1 Prämaxillare). Das heisst, Kopf und Füsse könnten ebenfalls zu »Konserven« verarbeitet worden sein.

Unter den Schweineknöcheln zeigt sich eine Präferenz für Bäckchen und obere und mittlere Extremitätenabschnitte, während Füsselemente untervertreten sind.

Sowohl unter den Equiden- als auch unter den Hundeknochen sind aus den untersuchten Bereichen aneinanderpassende Skelettelemente zum Vorschein gekommen. Sie sind z.T. ganz erhalten und zeigen keinerlei Schnittpuren. Hunde- und Equidenfleisch scheint also kulinarisch nicht genutzt worden zu sein.

Der höchste Jungtieranteil unter den Rinderknochen konnte in der Auswertungseinheit US 107-02 mit 31.7 % ermittelt werden. In diesem Fundkomplex sind auch die meisten Nachweise jungadulter Individuen (44.2 %). Schafe und Ziegen wurden grösstenteils in adultem Alter geschlachtet. Etwa die Hälfte der Schweine wurde erst in ausgewachsenen Zustand geschlachtet. Unter den Jungtieren sind die einzelnen Altersstufen recht ausgeglichen vertreten.

Artefakte: In BK 06-10-107-01 kam ein einfacher kompakter Würfel mit einfach gravierten Kreisaugen zum Vorschein. Er ist aus einem Kompaktafragment eines Röhrenknochens vom Rind gefertigt¹³⁸. Die Augen bestehen aus einem Punkt mit Kreis. Die Kantenlängen des Würfels messen 11.8 mm bis 12.5 mm.

Fazit »ovales Bassin« BK 06-10: Die Komplexe dieser Struktur unterscheiden sich archäozoologisch vorwiegend durch unterschiedliche Tierartenanteile. Die Knochen der Schaf/Ziegen und Schweine kommen in der zuoberst liegenden Einfüllung BK 06-10-107-01 und der Schicht BK 06-10-105-01 am häufigsten vor, während in der unteren Schicht Rinderknochen vorherrschen. Die Rinderknochen aller Komplexe weisen allerdings hinsichtlich Skeletteilrepräsentanz und Zerlegungsspuren Gemeinsamkeiten auf. Sie bestehen aus Metapodien und dem, was vom Rindermaul übrig bleibt, wenn Nase und Backenmuskeln entfernt worden sind.

Die Präsenz von Gewerbe- und Siedlungsabfällen (Spielwürfel, Keramik etc.) belegt, dass das »ovale Bassin« eine Zone war, wo Unrat profaner Herkunft entsorgt wurden. Zudem weisen Koprolithen und Hundeverbiss Spuren darauf hin, dass das eingebrachte Material zumindest eine Weile lang offen lag.

Der geringe Fragmentierungsgrad, die scharf gebrochenen Bruchkanten und der allgemein gute Erhaltungszustand der Tierknochen sprechen nicht dafür, dass das Faunenmaterial mitsamt dem Kies eingebracht wurde.

¹³⁷ C. Vallet 1995 (Anm. 73) 117f.; C. Olive, Quelques aspects de la technique de débitage des bovidés en boucherie gallo-romaine dans la vallée du Rhône et les Alpes du nord. *Anthropozoologica*, 1er numéro spécial, 1987, 77-82, fig. 1; Y. Lignereux / J. Peters,

Technique de boucherie et rejets osseux en gaule romaine. *Anthropozoologica*, 24, 1996, 45-98, bes. 59f.

¹³⁸ Nach den plexiformen Knochenzellen zu urteilen, liegt das Schlachttalter des Rindes bei 4 bis 6 Jahren.

Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem gallo-römischen Tempelbezirk und der Umgebung des Tempelbezirks

Die vorliegenden archäozoologischen Resultate des Tempelbezirks und seiner Umgebung verdeutlichen, dass die Befunde aus der zentralen Zone Faunenkomplexe enthalten, die von ihrer Zusammensetzung her mit Kulthandlungen in Zusammenhang gebracht werden können¹³⁹. Sie enthielten zu 41 % Knochen von Schaf/Ziege und zu 37 % von Schweinen (**Abb. 9.13**). Die Knochen aus der peripheren Zone und der Umgebung des Tempelbezirks zeigen deutlich andere Artenzusammensetzungen und stammen – abgesehen von wenigen Ausnahmen – eher aus profanen gewerblichen und kulinarischen Kontexten.

Die zentral gelegenen Befunde des Tempelbezirks, insbesondere die fundstarke schwarze Kulturschicht enthielten Speiseabfälle, die mehrheitlich auf den Verzehr von Schweine- und Schaf/Ziegenfleisch mindestens 2-jähriger Individuen (jungadult und adult) hinweist. Auch im Brandopferplatz ist Speiseabfall gefunden worden, der hauptsächlich vom Schwein, Schaf/Ziege, selten vom Rind und vergleichsweise häufig vom Huhn stammt. Die Schlammfunde unterstreichen im Speziellen hier die Bedeutung der Vögel und belegen den Verzehr nicht nur von Hühnern, sondern auch von Gänsen und Singvögeln (siehe Kap. 9 II). Im Material aus dem Brandopferplatz treten zudem häufig Knochen sehr junger Tiere auf. Darunter befinden sich sogar Knochen ganz kleiner Ferkel, die in der gesamten Siedlung äusserst selten gefunden wurden. Die Faunenkomplexe der Phasen 1 und 2&3 weisen aus archäozoologischer Sicht dieselbe Zusammensetzung auf. Wir wissen zwar nicht, wie viele Festmähler während der Zeitspanne von 140 Jahren stattgefunden haben, es steht jedoch fest, dass über Generationen hinweg Einigkeit darüber bestand, was für Fleisch bei Kultmahlzeiten zu verzehren war.

Die aus der schwarzen Kulturschicht (Phasen 1 und 2&3) geborgenen Rinderknochen bestehen grösstenteils aus Fussknochen, insbesondere aus Phalangen, die als Hinweise auf die Präsenz von Fellen oder Häuten gewertet werden können (**Abb. 9.14**).

Zudem sind in der als Opfergrube bezeichneten Grube 160/219 Reste reichhaltiger Brandopfer zum Vorschein gekommen. Wenngleich die geborgenen Keramikfunde kaum Essgeschirr repräsentieren¹⁴⁰, so ist aus archäozoologischer Sicht in Betracht ziehen, den unverbrannten Teil (53 %) der Tierknochen aus der Opfergrube als Überreste eines rituellen Festmahls zu interpretieren, das im Rahmen des Brandopfers abgehalten wurde. Aus unserer Sicht ist sehr wohl denkbar, dass diese unverbrannten Knochen anschliessend gemeinsam mit den Resten der Brandopfer in die Grube gelangten.

Im Gegensatz zur zentralen Zone liegt im Material aus der peripheren Zone des gallo-römischen Tempelbezirks ein ausgewogeneres Verhältnis zwischen den nachgewiesenen Tierarten vor, wie es auch aus profanen, zivilen Komplexen bekannt ist (**Abb. 9.13**). Rind, Schwein und Schaf/Ziege erreichen nämlich ähnlich hohe Anteile (20 % bis 30 %). Equiden und Wildtiere sind insbesondere in der Verfüllung des Umfassungsgrabens überdurchschnittlich häufig vertreten. Neben Speiseabfall treten im Material Werkabfall und Reste verendeter Tiere auf. Aus archäozoologischer Sicht kann deshalb, von einer Ausnahme abgesehen, kaum ein direkter Bezug zwischen der Einfüllung des Grabens und den Funden aus der zentralen Zone des Tempelbezirks gezogen werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass Hinweise auf eventuelle Kulthandlungen oder Kultmahlzeiten nicht mehr fassbar sind, denn eine Vermischung von

¹³⁹ Zu diesem Ergebnis führen auch die archäobotanischen Analysen (siehe Kap. 7). ¹⁴⁰ Kap. 2, Abb. 2.107, 110-112, 114.

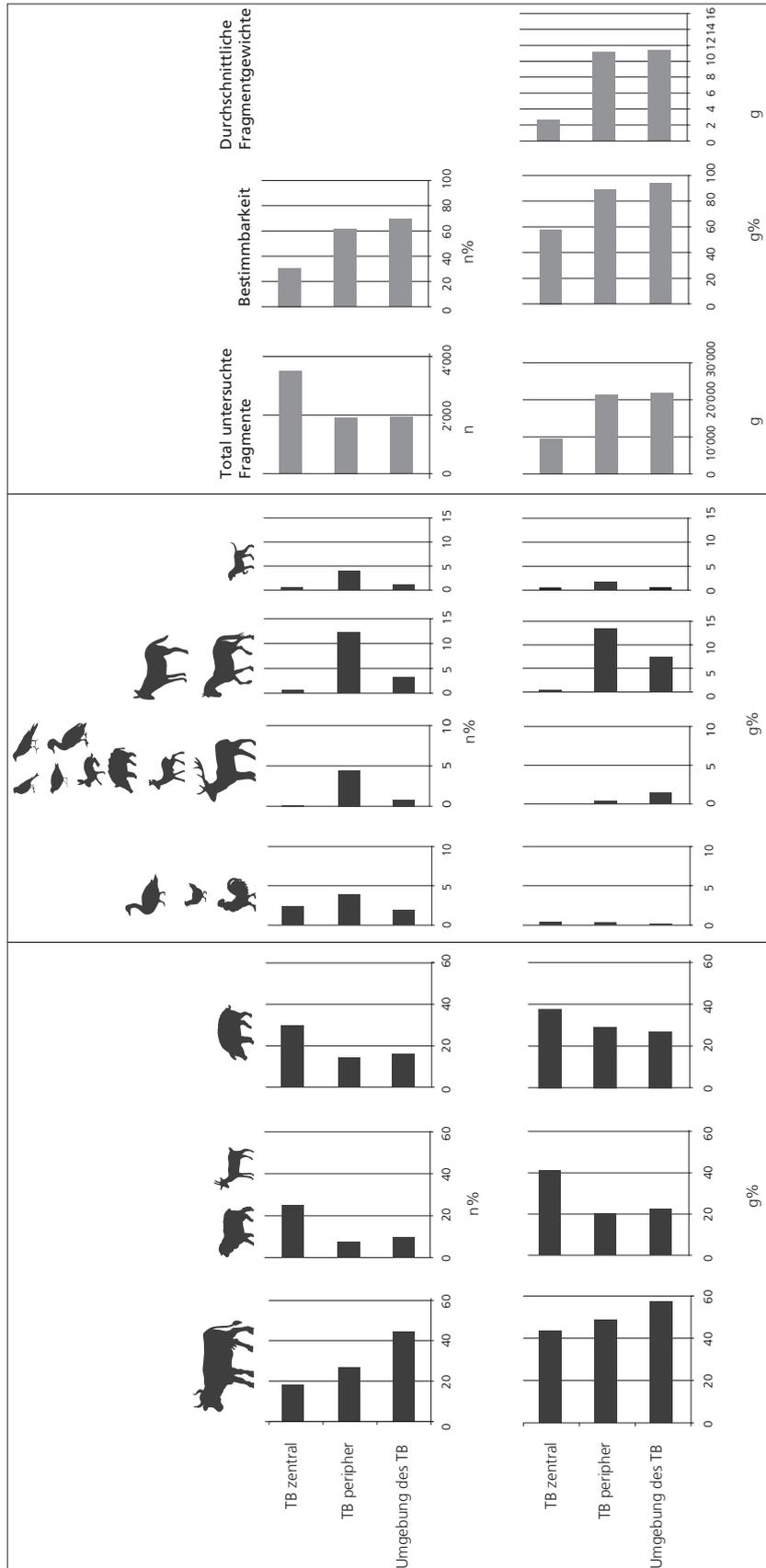


Abb. 9.13 Bedeutung der einzelnen Tierarten (%) auf der Basis der Fragmentzahlen (oben) und des Knochengewichte (unten) aufgeteilt nach Befundgruppen »Umgebung des Tempelbezirks« und »gallo-römischer Tempelbezirk« (TB periphere Zone und TB zentrale Zone). Notabene: Die Diagrammachsen der weniger häufig auftretenden Tierarten sind anders skaliert.

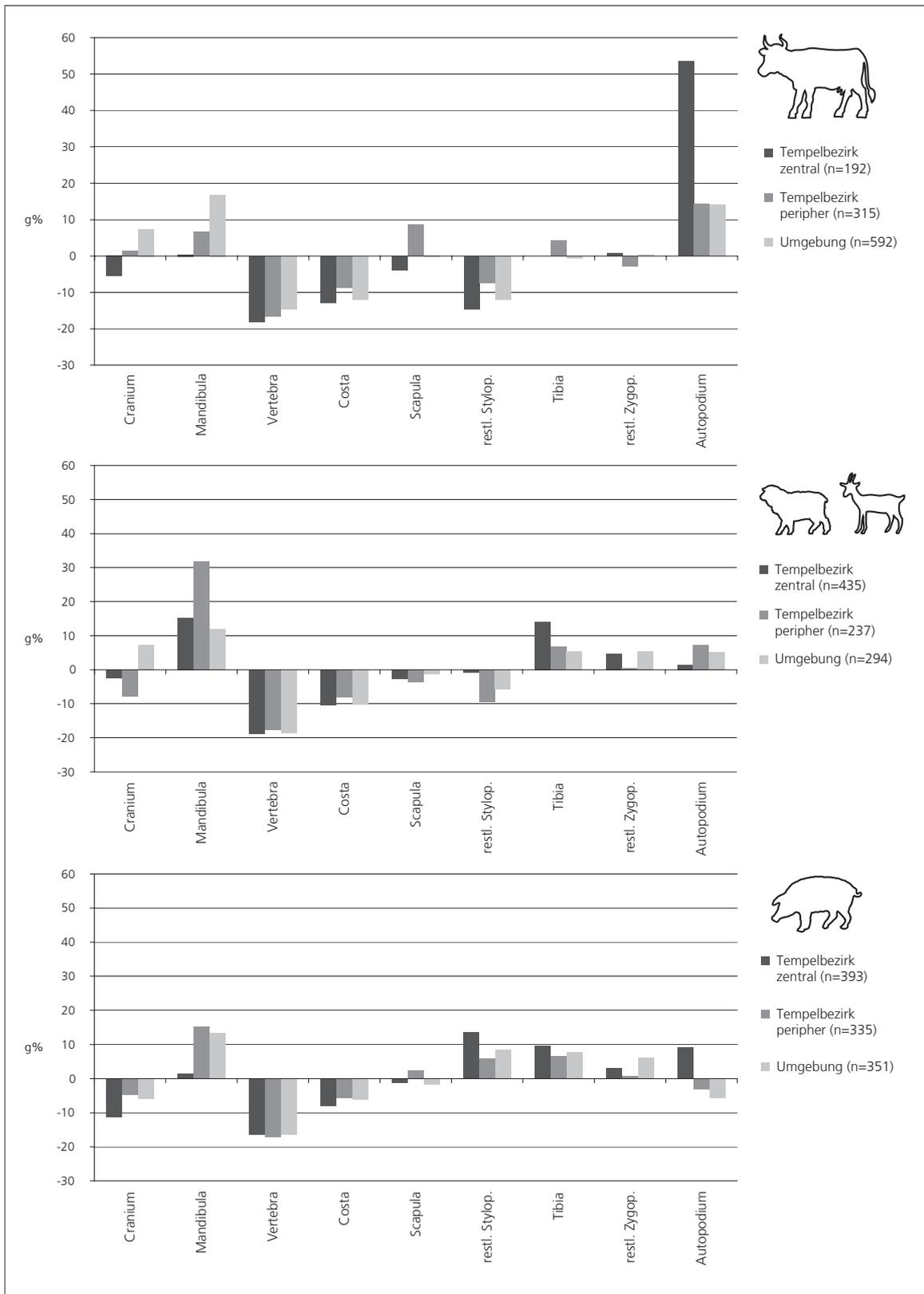


Abb. 9.14 Repräsentanz einzelner Skeletteile und Körperregionen von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein für die Befundgruppen »Umgebung des Tempelbezirks«, »gallo-römischer Tempelbezirk« (periphere Zone und zentrale Zone) im Vergleich zu Standardindividuen (Berechnungsbasis: Knochengewichte).

Abfall unterschiedlicher Herkunft verwischt kulttypische, am Faunenmaterial beobachtbare Charakteristika, wie Tierarten- oder Jungtieranteile. Ein Beispiel soll diese Problematik verdeutlichen: Im Umfassungsgraben treten hohe Unterkieferanteile kleiner Wiederkäuer auf (**Abb. 9.14**). Diese stammen vergleichsweise häufig von Jungtieren. Während die ermittelten Schlachttalter im Vergleich zu Heiligtümern anderer Fundplätze eine sakrale Deutung nahe legen¹⁴¹, haben Vergleiche innerhalb der Siedlung Oedenburg gezeigt, dass hohe Unterkieferanteile in profanen Bereichen der Siedlung Oedenburg charakteristisch sind. Dieses Skelettteil ist in den profanen Bereichen der Siedlung Oedenburg stets deutlich übervertreten, was auf eine alltägliche Präferenz von Bäckchen schliessen lässt (**Abb. 9.9**).

Im südlichen Abschnitt des Umfassungsgrabens kamen hingegen Knochen zum Vorschein, die unumstritten kultische Bedeutung gehabt haben müssen. Es handelt sich dabei um zwei durchbohrte Astragale, die vermutlich als Teil einer Geissel oder eines Amulettes funktionierten.

Aus der ovalen Grube, dem fundstärksten Befund in der Umgebung des Tempelbezirkes, ist nebst allgemeinen Siedlungsabfällen (Teilskelette verendeter Hunde und Equiden) eine grosse Anzahl an Rinderknochen geborgen worden, die hinsichtlich Skeletteile und Schlachttalter stark selektiert sind und als Hinweise auf Fleischkonservierung respektive Fleischaufbereitung gewertet werden könnten. Zwei Drittel der Rinderknochen bestehen aus Teilen von Schädeln und Füßen, die mit grosser Wahrscheinlichkeit beim Herstellen von Presskopf anfielen (**Abb. 9.14**). Die Knochen aus der Schicht 74, ganz im Norden des Bereichs »Umgebung des Tempelbezirks«, weisen mit ihren hohen Schwein- und Schaf/Ziegenanteilen zwar Ähnlichkeit auf mit dem möglicherweise von Kultmahlzeiten stammenden Speiseabfall aus der zentralen Zone des Tempelbezirkes, das hohe Austernvorkommen steht aber im Widerspruch zu einer kultischen Deutung der Funde aus der Schicht 74 und unterstreicht den zivilen Charakter dieses Faunenkomplexes, der vornehmen, »typisch römischen« Speiseabfall widerspiegelt. Ferner stellen die unter den Schlammfunden beschriebenen Froschknochen aus dem Becken 19 eine Eigenheit dar, denn sie weisen Schnittspuren und in einem Fall gar Verdauungsspuren auf, was für ein Weiterleben keltischer Esstradition spricht (siehe dazu Kap. 9 II).

Im gallo-römischen Tempelbezirk und seiner Umgebung sind also sehr unterschiedliche Knochenabfälle abgelagert worden. Umgebung und Peripherie bargen mehrheitlich Siedlungsabfälle gewerblicher, aber auch privater Herkunft, während die Faunenkomplexe aus der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirkes regelhaft von Schaf/Ziegenknochen dominiert sind. Dazu im Einklang steht der Fund einer Ziegenstatuette im nördlich an den Umgangstempel A gelegenen Areal, welche anlässlich von Feldbegehungen im Jahre 1999 zum Vorschein kam¹⁴². Schaf/Ziegen kam sowohl bei Brandopfer als auch bei Kultmahlzeiten die bedeutendste Rolle zu.

Bereichsübergreifende Untersuchungen

Aus der römischen Zivilsiedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim sind 15 409 Tierknochen und 106 Muschelschalen aus 35 Auswertungseinheiten untersucht worden. Es liessen sich Auswertungseinheiten mit unterschiedlichen Abfalltypen, nämlich Schlacht- und Speiseabfälle, Kadaverentsorgung, Gewerbeabfälle

¹⁴¹ C. Oelschlägel, Die Tierknochen aus dem Tempelbezirk des römischen Vicus Dalheim (Luxemburg) (Luxemburg 2006) 237.

¹⁴² P. Biellmann, La prospection pédestre à Oedenburg (Biesheim-Kunheim) en 1999. *Annuaire de la Société d'Histoire de la Hardt et du Ried* 13, 2000, 19-22, bes. 20.

und Opfergaben unterscheiden. Häufig treffen wir allerdings auf eine Mischung dieser Abfalltypen. Die folgenden Darlegungen basieren einerseits auf einer Synopse der archäozoologischen Resultate aus der Zivilsiedlung (profane und sakrale Bereiche) und schliessen andererseits teilweise die in Band 1 publizierten archäozoologischen Resultate aus den julisch-claudischen Militärlagern mit ein¹⁴³. Somit liegen den vergleichenden Darstellungen folgende Befundgruppen aus militärischen, profanen und sakralen Bereichen zugrunde:

julisch-claudische Militärlager, 20 – 70/80 n.Chr.

Zivilsiedlung, 1. Jahrhundert

Zivilsiedlung, 2. Jahrhundert

Umgebung des Tempelbezirks, 1. Jh.-3.Jh. («römisch»)

Periphere Zone des gallo-römischen Tempelbezirks, 3/4 – 160/170 n.Chr.

Zentrale Zone des gallo-römischen Tempelbezirks, 3/4 – 160/170 n.Chr.

Kulinarisch genutzte Tierarten

Übersicht über die Speiseabfälle aus der Zivilsiedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim

Der überwiegende Teil der untersuchten Tierknochen der Zivilsiedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim kam als Speiseabfall in den Boden und stammt von Arten, deren Fleisch zur Römerzeit üblicherweise kulinarisch genutzt wurde.

Diese Speiseabfälle stammen immer zur Hauptsache aus Knochen der wichtigsten Nutztiere Rind, Schaf/Ziege und Schwein. Sie machen insgesamt 88 % der bestimmbareren Tierknochenfragmente aus der Zivilsiedlung aus. Unter diesen Knochen sind bezüglich des Gewichtes jeweils die Unterkiefer am deutlichsten übervertreten und Rumpfelemente deutlich unterrepräsentiert. Dafür können taphonomische Gründe verantwortlich sein (siehe oben), welche die Nachweisbarkeit von Unterkiefern gegenüber anderen Skelettelementen begünstigt haben. Andererseits haben Detailuntersuchungen einzelner Auswertungseinheiten aufgezeigt, dass Bäckchen und Zunge von Rind, Schaf/Ziege und Schwein stellenweise eine besondere Bedeutung zukam (siehe unten).

Hausrinder (*Bos taurus*) dienten zur Römerzeit im Allgemeinen als Last- und Zugtiere und wurden deshalb meist erst in fortgeschrittenem Alter geschlachtet. Das Fleisch ausgedienter Arbeitstiere war zäh und somit von geringer Qualität¹⁴⁴. Rindfleisch war deshalb beim römischen Gourmet wenig beliebt. Die grosse Fleischmenge, die beim Schlachten von Rindern verfügbar wird, spielte hingegen für die Versorgung der zivilen und militärischen Bevölkerung unterer und mittlerer sozialer Schichten eine wichtige Rolle. Zudem liefert das Rind als Schlachtvieh eine reiche Palette verwertbarer Rohstoffe wie z.B. Knochen, Häute/Felle, Hörner, Sehnen (siehe unten).

Mit einem Anteil von 44 % aller bestimmbareren Knochenfragmente aus der Zivilsiedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim tritt das Rind als wichtigste Art auf (n=4145). Bezüglich des Knochengewichtes dominiert es mit 67 %. Der Jungtieranteil liegt durchschnittlich bei 23.6 %, d.h. 76.4 % der Rinderknochenfragmente

¹⁴³ F. Ginella et al. 2009 (Anm. 1) 369-394.

¹⁴⁴ J. André 1998 (Anm. 43) 120.

stammen von ausgewachsenen Tieren¹⁴⁵. Jungadulte Rinder sind deutlich häufiger als altadulte¹⁴⁶ Individuen (**Abb. 9.16** oben). Fleisch alter und ausgedienter Arbeitstiere kam demnach nur ganz selten auf den Tisch. Das in der Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim konsumierte Rindfleisch war also von guter Qualität und stammte primär von Rindern, die zur Fleischproduktion bestimmt waren. Eine Geschlechtsbestimmung konnte nur an zwei Hornzapfen- und sieben Beckenfragmenten durchgeführt werden¹⁴⁷. Die geringe Zahl an Geschlechtsbestimmungen lässt keine allgemeinen Interpretationen zu. Grundsätzlich sind im Material alle Skelettteile vertreten, was für Schlachtungen vor Ort sowie eine vielseitige kulinarische Nutzung spricht. Taphonomisch bedingte Unterschiede in den Häufigkeiten einzelner Skelettteile liegen vor. Aufgrund weiterer Untersuchungen konnte aber plausible gemacht werden, dass Backenmuskel und Zungen begehrte Fleischstücke waren und auch verarbeitet wurden (siehe unten).

Hauschafe (*Ovis aries*) und Hausziegen (*Capra hircus*) wurden zur Römerzeit vielfältig genutzt. Zu Lebzeiten lieferten sie Milch und Wolle und nach ihrem Tod Fleisch und Innereien sowie gewerblich nutzbare Rohstoffe wie Felle/Häute und Hörner. Das Fleisch der kleinen Hauswiederkäuer wurde im mediterranen Raum besonders gern verspeist¹⁴⁸. Das Fleisch von Lämmern und Zicklein war hoch begehrt und teuer¹⁴⁹. Schafe und Ziegen spielten in der Antike zudem eine wichtige Rolle im Opferkult¹⁵⁰.

Gut ein Fünftel der bestimmbareren Tierknochen aus der Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim stammt von Schaf/Ziege. Bezüglich des Knochengewichtes machen sie einen Anteil von 9 % aus. Nur 66 der 1946 Fragmente weisen Merkmale auf, die eine Unterscheidung zwischen Schaf und Ziege ermöglicht. Diese führt zu einem Verhältnis von 2:1 zugunsten der Schafe. Der Jungtieranteil liegt bei 18.4 %. Kleine Wiederkäuer wurden also im Vergleich zu Rind und Schwein häufiger in erwachsenem Alter geschlachtet. Fast die Hälfte der Schaf/Ziegenknochen stammt von jungadulten Tieren, die das sogenannte Schlachtoptimum und damit die maximale Fleischmenge erreicht hatten (**Abb. 9.16** mitte). Knochen altadulten Individuen treten selten auf. Die Qualität des konsumierten Schaf/Ziegenfleisches ist deshalb weitgehend als gut einzustufen. Die Mehrheit der Schaf/Ziegen, deren Fleisch in der Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim verzehrt wurde, sind zur Fleischproduktion und etwa ein Drittel der Tiere für Milch- und Wollproduktion gehalten worden. An zehn Fragmenten liess sich das Geschlecht bestimmen. Je drei Becken und je zwei Hornzapfen ergeben ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Zicken und Böcken.

Hauschweine (*Sus dom.*) wurden zur Römerzeit ausschliesslich als Fleischlieferanten gehalten¹⁵¹. Apicius' Rezeptsammlung nennt kein anderes Nutztier häufiger als das Schwein. Gemäss schriftlichen Quellen aus der Antike wurden quasi alle Teile vom geschlachteten Schwein zu begehrten Speisen verarbeitet. Fleisch und Innereien vom Schwein waren hoch geschätzt und teurer als das Fleisch anderer Nutztiere¹⁵². Dem Schwein kam während der ganzen Antike auch im Opferkult grosse Bedeutung zu, und Untersuchungen an Tierknochen aus römerzeitlichen Gräbern belegen, dass den Verstorbenen gern Schweinefleisch als Proviant mitgegeben wurde¹⁵³.

¹⁴⁵ Für Vergleiche der Schlachalter innerhalb der Siedlung und der Militärlager sind die exakt ermittelten Altersbestimmungen ausgewertet worden, siehe oben. Da 8 der 10 Knochen perinataler Individuen aufgrund ihrer kleinen Grösse und nicht anhand offener Gelenkfugen als fötal/neonat bestimmt worden sind, sind sie von der folgenden Auswertung ausgeschlossen.

¹⁴⁶ Dazu im Einklang steht die geringe Anzahl an Knochen mit pathologischen Veränderungen (n=4).

¹⁴⁷ Diese belegen zwei Kühe und sieben Stiere.

¹⁴⁸ A. King, Diet in the Roman world: a regional inter-site comparison of the mammal bones, *Journal of Roman archaeology* 12, 1999, 168-202, bes. 169f.

¹⁴⁹ J. André 1998 (Anm. 43) 120f.

¹⁵⁰ J. Peters 1998 (Anm. 30) 92f.

¹⁵¹ J. André 1998 (Anm. 43) 115.

¹⁵² J. André 1998 (Anm. 43) 118f.

¹⁵³ J. Peters 1998 (Anm. 30) 120.

In der Zivilsiedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim tritt das Schwein mit einer Fragmentzahl von 2146, nach dem Rind als zweitwichtigstes Fleischtier auf. Seine Anteile am bestimmbar Material liegen bezüglich Fragmentzahl und Gewicht bei 23 % beziehungsweise 13 %. Die Hälfte der Schweineknochen geht auf Jungtiere (grösstenteils juvenil bis subadult) zurück und unter den erwachsenen Individuen überwiegen die jungadulten Tiere (**Abb. 9.16** unten). Altadulte Individuen treten äusserst selten auf. Im Allgemeinen stammt also das in der Zivilsiedlung konsumierte Schweinefleisch von Schweinen, die zum Zeitpunkt des Schlachtoptimums geschlachtet wurden. So wurde die maximale Menge an Fleisch guter Qualität gewonnen. Die Überrepräsentierung der Unterkiefer lässt vermuten, dass der Verzehr von (konservierten?) Schweinebäckchen in der Siedlung offenbar sehr beliebt war. Eine Geschlechtsbestimmung konnte an 52 Fragmenten durchgeführt werden und ergibt ein Verhältnis von Sau zu Eber von 2 : 3.

Aus schriftlichen Quellen ist bekannt, dass Hühner- und Geflügelfleisch allgemein im römischen Gebiet südlich der Alpen sowohl im profanen Alltag¹⁵⁴ als auch im Kult¹⁵⁵ sehr beliebt war.

Knochen von Hausgeflügel treten in der Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim mit einem Anteil von 2.6 % am bestimmbar Material auf (n=237). Das Haushuhn (*Gallus gallus dom.*) nimmt die wichtigste Stellung ein (n=175). Weitere 44 Fragmente figurieren in den Artenlisten unter dem Ordnungsnamen »Hühnervogel (*Galliformes*)«, weil eine Unterscheidung zwischen Haushühnern und Fasanen nicht möglich war. 17 Fragmente belegen, dass auch Gänse (*Anser dom.*) und Tauben (*Columba dom.*) verspeist wurden. 11 % der Hausgeflügelknochen stammen von Jungtieren. Flügel- und Beinknochen dominieren, was unter Speiseabfällen üblich ist.

In der römischen Welt unterlag der Verzehr von Hunde- und Equidenfleisch einem Tabu¹⁵⁶. Hunde (*Canis fam.*) und Equiden (*Equidae*) spielten auch im römischen Kult keine Rolle. Bei den Kelten hingegen wurden Pferde in Heiligtümpel aufgebahrt oder niedergelegt, ihr Fleisch jedoch nicht für Kultmahlzeiten zubereitet. Werden in nordalpinen Provinzen Hunde- oder Equidenknochen mit Zerlegungsspuren gefunden, so liegt Speiseabfall einer sozial schlechter gestellten Bevölkerungsschicht vor, oder wir treffen auf einheimische (gallische/keltische oder germanische) Esstraditionen, die mit zunehmendem Romanisierungsgrad der Bevölkerung allmählich schwanden¹⁵⁷.

Zerlegungsspuren an vier Equiden- und einem Hundeknochen aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim lassen vermuten, dass das Fleisch dieser Arten zumindest in Ausnahmefällen verspeist wurde. Lage und Art der beobachteten Zerlegungsspuren führen zur Annahme, dass Equiden in derselben Weise zerlegt und entfleischt wurden wie Rinder.

Wildtierknochen treten in römerzeitlichen Speiseabfällen mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit auf, stehen in ihrer Bedeutung den Haustierresten jedoch stets nach¹⁵⁸.

¹⁵⁴ J. André 1998 (Anm. 43) 106ff.

¹⁵⁵ J. Peters 1998 (Anm. 30) 220f; C. Oelschlägel 2006 (Anm. 141) 153.

¹⁵⁶ J. André 1998 (Anm. 43) 115.

¹⁵⁷ S. Lepetz 1996 (Anm. 73) 132ff; J. Peters 1998 (Anm. 30) 148; P. Méniel 2001 (Anm. 95) 57f; B. Stopp, Der Basler Münsterhügel am Übergang von spätkeltischer zu römischer Zeit: Archäozoologische

Auswertung der Grabungen FH 1978/13 und TEW 1978/26 (in Vorbereitung).

¹⁵⁸ S. Deschler-Erb / J. Schibler / H. Hüster Plogmann, Viehzucht, Jagd und Fischfang. In: L. Flutsch / U. Niffeler / F. Rossi (Ed.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter: Römische Zeit, SPM V (Basel 2002) 165-171, bes. 166 u. Abb.166.

Innerhalb der Siedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim haben Wildtiere offensichtlich für die Ernährung keine bedeutende Rolle gespielt, denn sie erreichen in den sakralen, profanen und militärischen Bereichen gemeinsam durchschnittlich nur einen Anteil von 1.2 %. Dabei sind am häufigsten Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*) nachgewiesen (n=17, n=20). Dieses Ergebnis stimmt mit vergleichenden Auswertungen römerzeitlicher Fundstellen aus der Schweiz, aber auch Nordfrankreichs überein, welche Rothirsch und Feldhase während der Römerzeit als die am häufigsten bejagten Wildtiere ausweisen¹⁵⁹. Wildschweine (*Sus scrofa*) treten in der Siedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim selten auf (n=4). Reh (*Capreolus capreolus*), Gämse (*Rupicapra rupicapra*) und Braunbär (*Ursus arctos*) sind mit je einem Knochen belegt. Die beiden Knochen von Bär und Gämse müssen jedoch nicht zwingend den Verzehr des Fleisches dieser beiden Wildtierarten belegen, sondern können auch in Form von Jagdtrophäen oder Fellen in die Siedlung gelangt sein. Unter den Wildvögeln können Rebhuhn (*Perdix perdix*), Auerhuhn? (*Tetrao urogallus?*), Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Singvögel (*Passeriformes*)¹⁶⁰ zweifellos als Speisereste interpretiert werden. Ob Rabenartige (Kolkrahen-*Corvus corax*, Aaskrähe-*Corvus corone*, -*Corvus spec.*), die als Kulturfolger Siedlungen aufsuchten, verspeist wurden, kann nicht entschieden werden. Auch das wahrscheinlich von einem Seetaucher (*Gaviiformes?*)¹⁶¹ stammende Knochenfragment ist möglicherweise als Speiseabfall zu werten.

Schriftquellen über die Essgewohnheiten der Oberschicht in der Hauptstadt Rom erwähnen den Konsum von Meeresfrüchten. Funde von Austernschalen (*Ostrea edulis*) in Siedlungen nördlich der Alpen belegen, dass der Brauch Meeresfrüchte zu verspeisen, auch in Binnenregionen wie beispielsweise am Oberrhein Anklang fand¹⁶². Aus dem Meer mussten die Austern nach ihrem Fang über hunderte von Kilometern transportiert werden. Wir gehen heute davon aus, dass Austern etwa 3 Wochen haltbar sind. Um Konsumentinnen und Konsumenten mit lebenden Austern zu beliefern, war also ein zügiger Transport erforderlich. Austern dürften deshalb in küstenfernen Gegenden hohe Preise erzielt haben.

Insgesamt sind in Oedenburg/Biesheim-Kunheim gegen 250 Austernschalen geborgen worden¹⁶³. Viele davon traten als einzelne Schalenklappen auf. Drei Fundkomplexe hingegen enthielten mehr als 12 Schalenklappen, einer gar 98 Schalen. Wir schliessen deshalb aus, dass die Muschelschalen lediglich als Schmuckobjekte oder Souvenir tief ins Binnenland gelangten, und deuten sie als Überreste lebend transportierter und somit zum Verzehr bestimmter Tiere.

Diskussion der räumlichen und zeitlichen Unterschiede in den Speiseabfällen von Oedenburg/Biesheim-Kunheim (unter Einbezug der julisch-claudischen Militärlager)

Davon ausgehend, dass kulinarisch verwertbare Teile von Schlachtkörpern auch dann gegessen wurden, wenn andere Teile dieser Schlachtkörper gewerblich genutzt wurden, sind Schlacht-, Speise- und Gewerbeabfälle gemeinsam in die Kartierung der Tierartenanteile eingeflossen. Nach Auswertungseinheiten

¹⁵⁹ S. Jacomet / J. Schibler / C. Maise / L. Wick / S. Deschler-Erb / H. Hüster Plogmann, Mensch und Umwelt. In: L. Flutsch et al. (Anm. 158) 21-39 bes. 37; S. Lepetz 1996 (Anm. 73) Tab. LXXVI.

¹⁶⁰ Siehe dazu auch Kap. 9 II.

¹⁶¹ Seetaucher werden in schriftlichen Quellen nicht erwähnt.

¹⁶² G.E. Thüry / F. Strauch, Zur Herkunft des römischen Austernimports in der Schweiz, Arch. Schweiz 7, 1984, 100-103; F. Strauch / G.E.

Thüry, Austernfunde aus römischen Gebäuderesten in Tittmoning, Ldkr. Traunstein. Bayer. Vorgeschbl. 50, 1985, 341-354; G.E. Thüry, Römische Austernfunde in der Schweiz, im rechtsrheinischen Süddeutschland und in Österreich. In: J. Schibler et al. (Anm. 132) 285-301.

¹⁶³ Diese Austern stammen teilweise aus Befunden, deren Tierknochen archäozoologisch nicht untersucht worden sind.

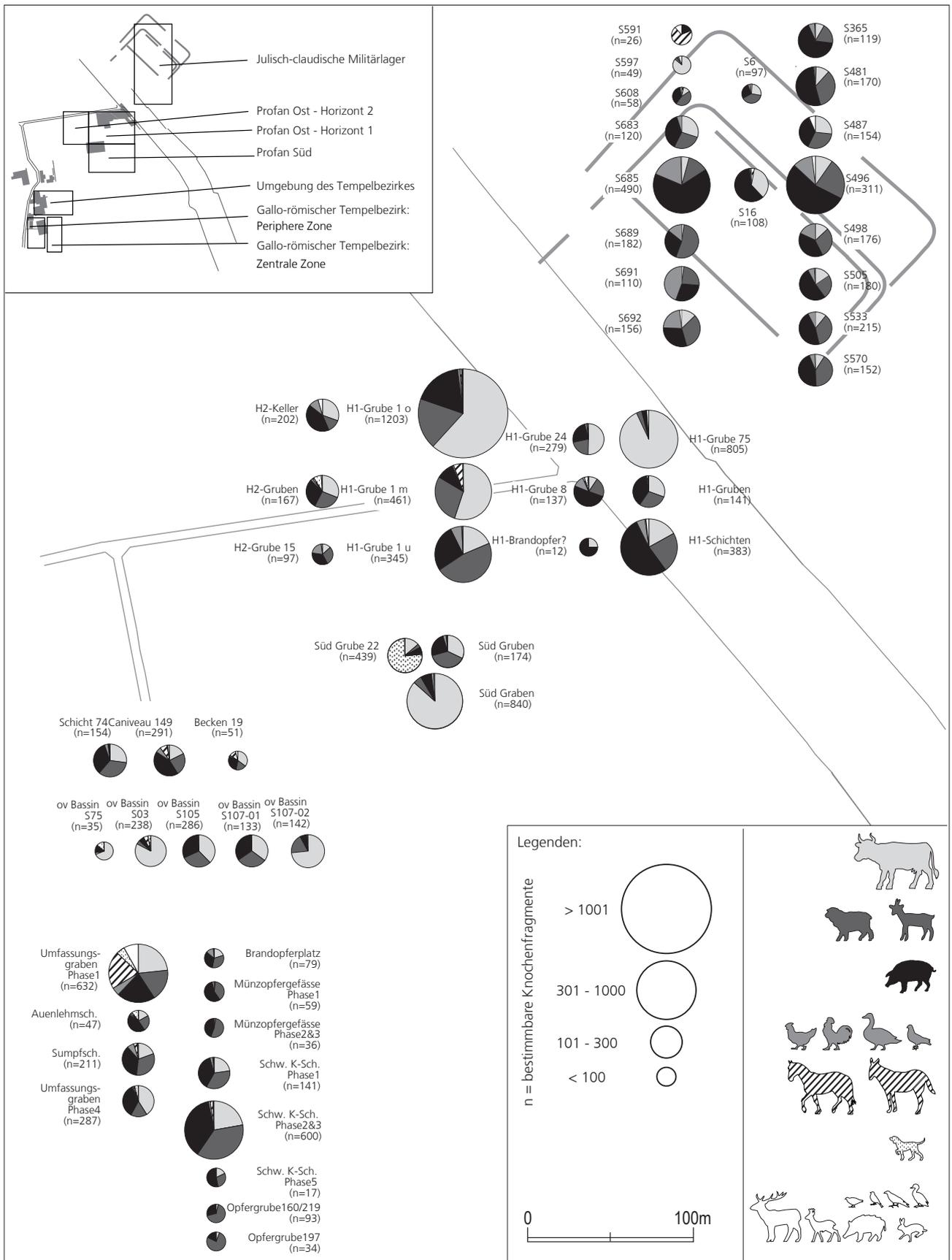


Abb. 9.15 Kartierung der Tierartenanteile pro Auswertungseinheit (Basis: Knochenanzahl, Pläne nach M. Reddé).

gegliedert spiegeln sie primär wider, was in der Siedlung und insbesondere in den verschiedenen Bereichen der Siedlung an tierischer Nahrung konsumiert wurde (**Abb. 9.15**).

Rinderknochen treten in einigen Auswertungseinheiten dominant auf. Dazu zählt beispielsweise die im östlichen Teil der Zivilsiedlung gelegene Grube 75 (**Abb. 9.15**). Sie enthielt zahlreiche, mit einer besonderen Fragmentierungstechnik aufgeschlagene Rinderknochen, die den Eindruck einer »industriellen«, systematischen Gewinnung des Knochenmarks erwecken. Auch M. Maltby, der in Winchester vergleichbare Rinderknochen gefunden hat, vermutet, Röhrenknochen auf diese Art aufzuschlagen ziele darauf ab, Mark in grossen Mengen zu gewinnen¹⁶⁴. Im Zusammenhang mit dem in unmittelbarer Nähe stationierten Militär ist eine kulinarische Nutzung des Marks als willkommene Proteinquelle sehr wohl denkbar. Ob Knochenmark auf die heute im Elsass praktizierte rustikale Weise kredenzt wurde¹⁶⁵ oder in Form von nahrhaften Suppen oder Eintöpfen auf den Tisch kam, bleibt offen. Ebenfalls im Zusammenhang mit dem Militär wäre denkbar, dass fettreiches Mark für die Pflege von Leder (Zaumzeug, Zelte etc.) eingesetzt wurde. Auch andere knochenreiche Auswertungseinheiten im östlichen Siedlungsbereich enthalten vergleichsweise häufig Rinderknochen (H1-Grube 1o, H1-Grube 1m). Zudem enthält der entlang der Strasse verlaufende Entwässerungsgraben im südlichen Bereich der Zivilsiedlung grosse Mengen von Rinderknochen. Sie bestehen grösstenteils aus Unterkiefern und gelangten entweder als Abfall einer Räucherei oder Taberne in den Graben (siehe oben). Selbst wenn die Unterkiefer ihrer stabilen Form wegen als gut drainierendes Füllmaterial von anderer Stelle hierhin gebracht und in den Graben verfüllt wurden, so ist das an ihnen haftende Fleisch im Siedlungsgebiet konserviert und/oder konsumiert worden. Insgesamt gesehen wurde also während des 1. Jahrhunderts in den profanen Siedlungsbereichen viel Rindfleisch gegessen. Zudem weisen diese Rinderknochen den höchsten Anteil alt-adulter Individuen auf (**Abb. 9.16** oben). Demnach wurde im östlichen und südlichen Teil der Siedlung während des 1. Jahrhunderts häufiger billiges Fleisch ausgedienter Arbeitstiere gegessen als in umliegenden zeitgleichen Bereichen und jüngeren Abschnitten der Siedlungsgeschichte.

Auch in der Umgebung des Tempelbezirks, und zwar im ovalen Bassin, sind Auswertungseinheiten mit hohen Rinderanteilen entdeckt worden. Die anatomische Zusammensetzung und die Fragmentierungsart der Knochen entsprechen dem, was bei der Herstellung von Presskopf als Abfall anfällt (siehe oben). Der hohe Jungtieranteil von fast 50 % könnte für eine gezielte kulinarische Nutzung sprechen (**Abb. 9.16** oben).

Wie die Kartierung der Tierartenanteile offen legt, gibt es in der Siedlung zwei Bereiche, die nur sehr wenige Rinderknochen enthalten (**Abb. 9.15**). Dazu zählen die julisch-claudischen Militärlager. Rindfleisch kam hier offensichtlich nur selten auf den Tisch und stammte zudem mehrheitlich von Jungtieren und jungadulten Individuen, deren Fleisch von bevorzugter Qualität war (**Abb. 9.16** oben). Durchwegs geringe Rinderanteile treten auch in der zentralen Zone des Tempelbezirks auf. Der überwiegende Teil dieser Rinderknochen besteht zudem aus Fussknochen, insbesondere Phalangen (**Abb. 9.14** oben, **Tab. 38; 40**), die nicht auf den Verzehr von Rindfleisch, sondern auf die Präsenz von Rinderhäuten oder – fellen im Tempelbezirk hinweisen.

Schaf/Ziegenknochen treten in der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks dominant auf. Knochen von Lämmern oder Gitzi unter 4 Monaten fehlen (auch unter den Schlämmresten, siehe Kap. 9 II). Dennoch war das in sakralem Rahmen konsumierte Fleisch kleiner Wiederkäuer von guter Qualität,

¹⁶⁴ M. Maltby 2006 (Anm. 34) bes. 66.

¹⁶⁵ Heute bieten einige Restaurants in Strassburg »os à moelle« als Spezialität an und servieren geschmolzenes Mark in längs

aufgeschlagenen Röhrenknochen vom Rind (mündliche Mitteilung Rosemarie Arbogast, Universität Strassburg, CNRS, UMR 7044/IPNA Basel).

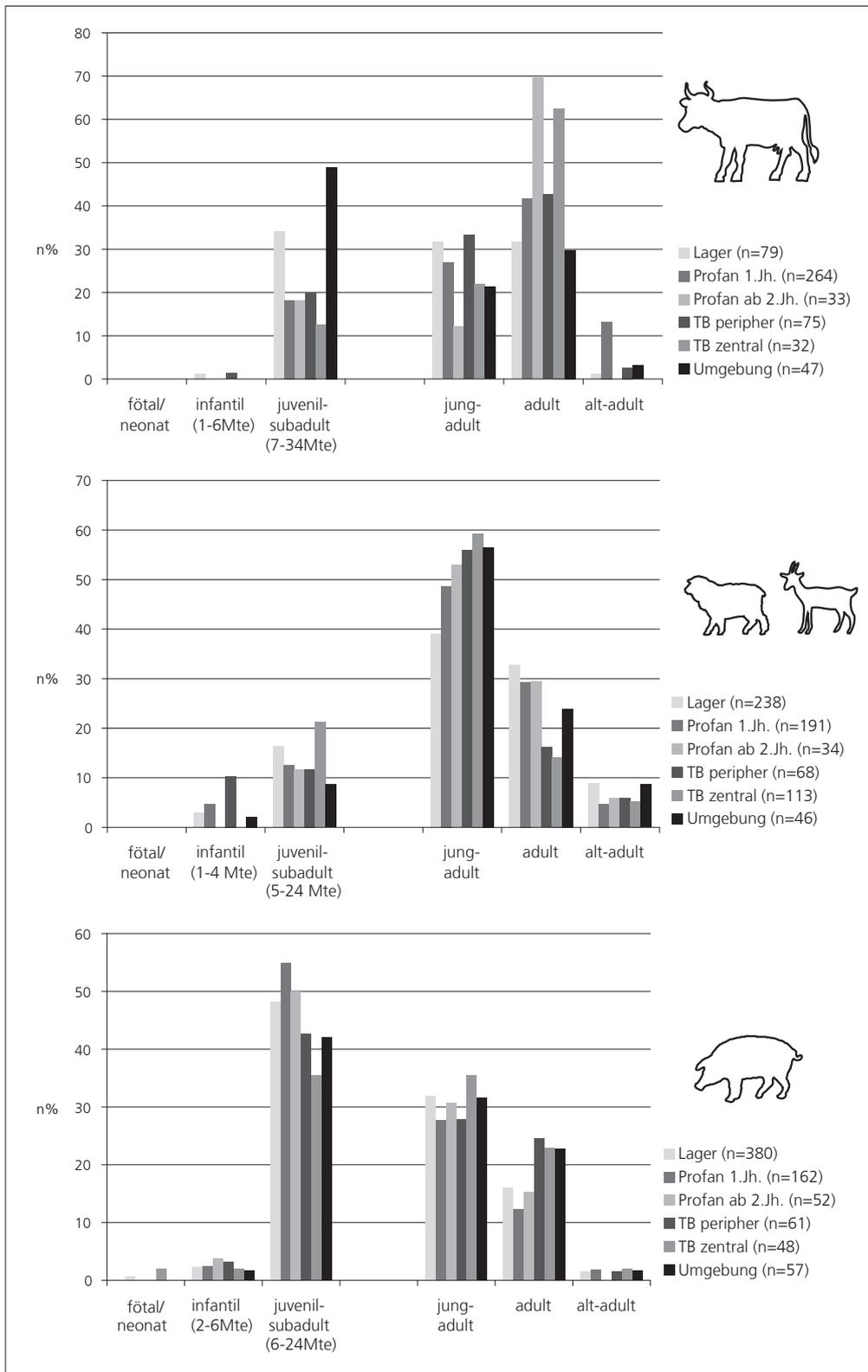


Abb. 9.16 Schlachtalter von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein in den einzelnen Befundgruppen (Methode A: Zahnalter und Epiphysenschluss).

denn mehrheitlich stammt es von jungadulten und juvenil bis subadulten Individuen (**Abb. 9.16** mitte). Weil die nachgewiesenen Skelettteile alle Körperregionen repräsentieren und nur geringfügig von der Normalverteilung abweichen, könnten Schaf/Ziegen im Tempelbezirk geschlachtet, zerlegt, zubereitet, und ihr Fleisch anlässlich von Banketten aufgetischt worden sein (**Abb. 9.14** mitte). In der peripheren Zone des Tempelbezirkes treten Schaf/Ziegenknochen weniger dominant auf als in der zentralen Zone (**Abb. 9.15**). Die Jungtieranteile der beiden Zonen sind allerdings ähnlich hoch und könnten möglicherweise daherrühren, dass in der Peripherie des Tempelbezirks sowohl sakrale als auch profane Speiseabfälle entsorgt wurden. Fleisch kleiner Wiederkäuer spielte offensichtlich nicht nur im Kult eine wichtige Rolle, sondern auch im militärischen Alltag. Knochen von Schaf/Ziegen treten nämlich in der Mehrheit der Auswertungseinheiten aus den beiden jüdisch-claudischen Militärlagern häufig auf. In den profanen Teilen der Siedlung erreichen sie hingegen nur selten hohe Anteile, so z.B. in H1-Grube 1u, im östlichen Teil der Zivilsiedlung. Diese Grube enthält fast zur Hälfte Knochen von kleinen Wiederkäuern und weist u.a. auch damit grosse Ähnlichkeit mit den Speiseabfällen aus den jüdisch-claudischen Lagern auf.

Wie die horizontale Verteilung der Tierartenanteile zeigt, treten Schweineknochen in den zivilen Bereichen unterschiedlich häufig auf. In den jüdisch-claudischen Militärlagern hingegen wurde mehrheitlich Schweinefleisch verzehrt. Auch die Speiseabfälle aus der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks spiegeln einen hohen Konsum an Schweinefleisch wider. Die Speiseabfälle aus der zentralen Zone des Tempelbezirks sind die einzigen, in welchen Schweineunterkiefer unterrepräsentiert sind. Dieses Ergebnis erstaunt besonders, denn in diesem Bereich herrschten schlechte Erhaltungsbedingungen (oberflächennahe Schichtbefunde in Mineralböden). Gerade hier wäre zu erwarten, dass stabile und einfach bestimmbare Unterkieferfragmente bessere Chancen gehabt hätten, auf der Grabung erkannt, aufgelesen und in die Untersuchungen einbezogen zu werden. Daraus schliessen wir, dass innerhalb des Tempelbezirks keine, respektive kaum Schweineschädel und -unterkiefer angefallen sind. Schweine scheinen also im Gegensatz zu Schaf/Ziegen *nicht* im Tempelbezirk geschlachtet und zerlegt worden zu sein. Vielmehr wurde Schweinefleisch in Form ganzer Schinken oder vollständiger Hinterbeine in den Tempelbezirk gebracht und anschliessend hier entbeint, zubereitet und verspeist¹⁶⁶. Die im Brandopferplatz abgelagerten Speiseabfälle enthielten zudem 5 Knochen neonater Ferkel¹⁶⁷. Es herrscht keine Einigkeit darüber, ob Schweine nördlich der Alpen in römischer Zeit nur im Frühjahr oder möglicherweise im Herbst ein zweites Mal Junge hatten¹⁶⁸. Anhand der geborgenen Ferkelknochen sind deshalb keine eindeutigen Rückschlüsse auf die Jahreszeit der abgehaltenen Riten zu ziehen.

Hühner, Gänse und Tauben treten in der Fundstelle mit einem durchschnittlichen Anteil von 4.6 % auf. Aufgeteilt in militärische und nicht-militärische Befunde ergeben sich Geflügelanteile von 10 % respektive 2.6 %. In den Lagern ist demnach deutlich mehr Geflügelfleisch gegessen worden als ausserhalb. Werden die Auswertungseinheiten einzeln berücksichtigt, so liegen 11 der 18 Auswertungseinheiten aus den jüdisch-claudischen Lagern, aber nur 8 der 35 Auswertungseinheiten aus den profanen und sakralen Bereichen oberhalb des durchschnittlichen Anteils von 4.6 %. Innerhalb der Lager ist also nicht nur mehr, sondern auch häufiger Geflügelfleisch verspeist worden als ausserhalb. Ausnahmsweise treten jedoch auch im

¹⁶⁶ Parallelen dazu sind im Tempelbezirk des römischen Vicus in Dalheim beobachtet worden, C. Oelschlägel 2006 (Anm. 141) 120.

¹⁶⁷ Vier davon kamen allerdings in den Schlämmresten zum Vorschein. Die vergleichsweise hohe Anzahl erklärt sich damit, dass das am

Brandopferplatz abgebaute Sediment vollständig geschlammmt wurde (siehe dazu auch Kap. 9 II).

¹⁶⁸ A. Ervynck / K. Dobney. A Pig for all Seasons? Approaches to the Assessment of Second Farrowing in Archaeological Pig Populations. *Archaeofauna*, 11, 2002, 7-22.

Ostquartier vergleichsweise hohe Geflügelanteile auf. Dazu gehören die H1-Grube 8, die möglicherweise mit Tabernenabfälle verfüllt war, die unterste Schicht der Grube 1 (H1-Grube 1u), deren Verfüllung militärisch geprägt ist (siehe unten) und die H1-Schichten. Anhand der wenigen zur Verfügung stehenden Knochenabfälle aus dem Horizont 2 beurteilt, beginnt sich ab dem 2. Jahrhundert ein gesteigerter Geflügelkonsum abzuzeichnen (H2-Grube 15, H2-Keller 38).

Neben den zahlreichen Zeugen für einen spürbaren Einfluss römischer Esssitten sind auch Faunenensembles zum Vorschein gekommen, die für eine Fortsetzung einheimischer Tradition sprechen. Dazu gehören vier Equiden- und ein Hundeknochen, die aufgrund ihrer Zerlegungsspuren als Speiseabfall zu werten sind. Sie kamen im nördlichen Abschnitt des Umfassungsgrabens, also in der peripheren Zone des gallo-römischen Tempelbezirks zum Vorschein. Equidenknochen mit Zerlegungsspuren tauchen in Regionen mit keltischem oder germanischem Hintergrund gelegentlich auf und nehmen somit keine Sonderstellung ein. Auf keltische Tradition mag auch der Verzehr von Fröschen¹⁶⁹ zurückgehen, der in der Umgebung des Tempelbezirks anhand von Schlämmresten aus dem rechteckigen Becken nachgewiesen werden konnte.

Wildtiere treten in Oedenburg/Biesheim-Kunheim mit 2 oder weniger Knochenfragmenten pro Auswertungseinheiten auf. In den sakralen Bereichen aller Phasen und in den profanen Bereichen der Siedlung aus dem 1. Jahrhundert ist Wildfleisch kaum belegt. Nicht einmal der hohe Wildtieranteil aus dem Umfassungsgraben (Phase 1, periphere Zone des Tempelbezirks) kann als Beleg für einen hohen Konsum von Wildbret gewertet werden. Er beruht nämlich auf zahlreichen Knochen einer Stockente, die en bloc geborgen wurden und als einzelne Fragmente in die Datenbank eingegeben und ausgewertet worden sind. Die Speiseabfälle aus dem H2-Keller 38 hingegen lassen vermuten, dass zumindest ab dem 2. Jahrhundert in gewissen Haushaltungen abwechslungsreiche Wildgerichte zubereitet wurden.

Die umfangreichste Ansammlung von 98 Austernklappen datiert in das 1. Jahrhundert und kam in der Umgebung des Tempelbezirks (Schicht 74)¹⁷⁰ zum Vorschein. Die Aufteilung in linke und rechte (respektive untere und obere) Schalenklappen ergibt ein recht ausgeglichenes Verhältnis. Das bedeutet, dass das Muskelfleisch entweder in der Küche vollständig aus den Schalen gelöst und zubereitet (gekocht, gebraten etc.) wurde, oder der Deckel in der Küche entfernt, die Muscheln jedoch samt unterer Schale serviert wurden und schliesslich Küchen- und Tischabfall gemeinsam entsorgt wurden. Gelegentlich entstehen beim Öffnen von Austern charakteristische Aufbrechspuren. Derartige Beobachtungen liessen sich im untersuchten Material nur einmal machen. Wir folgern daraus, dass die Austern entweder sehr sorgfältig von kundiger Hand geöffnet wurden oder dass es sich um verdorbene Ware handelt.

Die Fundbereiche im Vergleich

Während die Auswertungseinheiten im Ost- und Südteil der Zivilsiedlung ein sehr heterogenes Bild hinsichtlich des Tierartenspektrums und der Tierartenanteile abgeben, so stechen die Befunde aus den julisch-claudischen Militärlagern einerseits und der zentralen Zone des Tempelbezirks andererseits durch ihre einheitliche Zusammensetzung ins Auge (**Abb. 9.15**). Die Regelmässigkeit in diesen Speiseabfällen militärischer und sakraler Herkunft legt einerseits nahe, dass die Speisezettel gewissermassen vorgegeben

¹⁶⁹ G.E.Thüry, Froschschinken – eine latène- und römerzeitliche Delikatesse. In: L. Berger u.a. (Hrsg.), Festschrift Elisabeth Schmid, Regio Basiliensis 18 (Basel 1977) 237-242.

¹⁷⁰ BK 03-09-74.

waren, also einer Tradition folgten und damit als Ausdruck von Identität zu bezeichnen sind. Andererseits beweist diese Regelmässigkeit, dass innerhalb der Lager und in der zentralen Zone des Tempelbezirks nur Speiseabfälle in den Boden kamen. Andere tierische Abfälle sind demnach anderswo entsorgt worden. In den beiden genannten Bereichen fehlen nämlich Gewerbeabfälle und Reste natürlich verendeter Tiere (siehe unten). Die vorgefundenen Knochen können somit als reine Konsumationsabfälle¹⁷¹ bezeichnet werden. Das in den Militärlagern bevorzugt verspeiste Fleisch stammt vom Schwein, Schaf/Ziege und Hausgeflügel und entspricht damit einer italisch geprägten Esstradition¹⁷². Die in der zentralen Zone des Tempelbezirks in Schichtbefunden abgelagerten Speiseabfälle waren reich an Knochen kleiner Wiederkäuer und von Schweinen¹⁷³, was typisch ist für Speiseabfall aus römerzeitlichen sakralen Kontexten¹⁷⁴. Das untersuchte Faunenmaterial aus der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks (Makro- und Mikrofauna) lässt sich aufgrund der Tierartenanteile und der ermittelten Schlachttalter deshalb als Speiseabfall von festlichen Opfermahlzeiten deuten. Solche Bankette mögen in rituellem Rahmen stattgefunden haben und finden zunehmend Parallelen in gallo-römischen Tempelbezirken anderer Fundplätze¹⁷⁵.

Überrascht hat die Tatsache, dass die von Hand aufgelesenen Knochen im sogenannten Brandopferplatz unverbrannt in den Boden kamen. Sie sind somit nicht als Reste von Brandopfern¹⁷⁶, sondern eher als Speiseabfälle von Kultmahlzeiten zu werten.

Während also in den militärischen und sakralen Bereichen ausschliesslich Speiseabfälle in den Boden gelangten, wurden in den übrigen Bereichen allerlei Gewerbe- und tierische Abfälle entsorgt (siehe unten).

Gewerbeabfälle

Hinweise auf Fleischkonservierung und übrige Gewerbeabfälle

— Produktion von Fleischkonserven

Schriftliche wie auch archäologische Quellen deuten darauf hin, dass im Gebiet des Jurabogens Fleisch konserviert und exportiert wurde¹⁷⁷. Auch wir sind im Material aus der Zivilsiedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim auf Tierknochen gestossen, die möglicherweise als Überreste von konserviertem Fleisch, nämlich Speckseiten vom Rind und kleinen Wiederkäuern, geräucherten oder gepökelten Rinderbäckchen und Presskopf aus Rinder- und Schaf-/Ziegenmäuler interpretiert werden können.

¹⁷¹ Ausnahmen dazu bilden einzig die zahlreichen Rinderphalangen, die möglicherweise als Überrestes von Häuten oder Fellen zu deuten sind (schwarze Kulturschicht) und die als Überreste von Brandopfer interpretierten Knochen aus der Grube 160/219, (beide aus der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks).

¹⁷² F. Ginella / H. Hüster Plogmann / J. Schibler (in Vorb.), Archäozoologische Ergebnisse aus den römischen Militärlagern des 1. Jhs. n. Chr. aus Biesheim-Kunheim/Oedenburg (Dép. Haut-Rhin, France) im Vergleich zu zeitgleichen Militärlagern am Oberrhein (in Vorb.).

¹⁷³ Das vermeintliche »Fehlen« von Geflügelknochen im handaufgelesenen Material aus der zentralen Zone des Tempelbezirks ist auf die vergleichsweise schlechten Erhaltungsbedingungen des Faunenmaterials im Inneren des Tempelbezirks (Mineralboden, oberflächennahe Schichtbefunde) zurückzuführen. Anhand der Schlammreste konnte nämlich gezeigt werden, dass Hühner, Gänse,

Tauben sowie Singvögel im Kult durchaus eine wichtige Rolle gespielt haben müssen (vgl. Kap. 9 II).

¹⁷⁴ S. Deschler-Erb, Rituelle Tierknochendeponierungen der Spätlatène- und Römerzeit aus Aventicum/Avenches (CH) im nordalpinen Vergleich (in Vorbereitung).

¹⁷⁵ Oelschlägel 2006 (Anm. 141) 237ff.; Benecke 1999 (Anm. 105); C. Wustrow, Die Tierreste aus der römischen Villa von Borg, Kr. Merzig-Wadern (Bonn 2004) 197-243.

¹⁷⁶ Von Brandopfern ist dann die Rede, wenn Speisen in Form von ganzen Tieren oder Körperteile als Opfer dem Feuer übergeben werden. Allenfalls dem Feuer übergebene vollständig ausgebeinte Fleischteile sind archäozoologisch nicht fassbar.

¹⁷⁷ S. Deschler-Erb 2007 (Anm. 26) bes. 140; N. Blanc, Techniques de fumage chez les romains. In: A. Richard (Dir.) »Du lard ou du cochon« : approches archéologiques et ethnologiques de l'histoire de l'alimentation: actes des séminaires publics d'archéologie (Besançon 1990) 76-77.; J. Schibler / E. Schmid 1989 (Anm. 73) 25f.

Als Hinweise für Speckseiten gelten Rippen, wenn sie einerseits überdurchschnittlich häufig auftreten und andererseits in Form von beidseits abgehackten Corpusfragmenten einheitlicher Länge vorliegen. Ähnliches wurde auch schon an Rinderrippen aus Augst beobachtet¹⁷⁸. Da dort in denselben Fundkomplexen auch Schulterblätter gehäuft vorkamen, war es naheliegend, die Rippen als Rinderspeck zu interpretieren. In der Zivilsiedlung von Oedenburg sind Fundkomplexe zum Vorschein gekommen, die auffallend viele Rinderrippen und auch zahlreiche Rippen von Schwein und Schaf/Ziege enthielten, welche teilweise beidseits Trennsuren aufweisen. Diese lassen die Vermutung zu, dass auch sie von konserviertem Fleisch zeugen, das vermutlich in der Siedlung hergestellt worden ist. Da aufgehende Strukturen sowie Hinweise auf Räucherammern im Siedlungsgebiet von Oedenburg fehlen, lässt sich die lokale Produktion allerdings nicht belegen¹⁷⁹. Zudem muss offen bleiben, ob es sich um Reste von geräucherten oder um gepökelte Speckseiten handelte. Das Konservieren von Schaf/Ziegenfleisch ist zur Römerzeit kaum belegt, wurde jedoch bereits andernorts in Erwägung gezogen, insbesondere in militärischem Kontext¹⁸⁰.

Im Südteil der Zivilsiedlung sind grosse Mengen von Rinderunterkiefern gefunden worden, die Zerlegungsspuren aufweisen, wie sie beim Herauslösen des Backenmuskels entstehen. Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass es sich dabei um Gewerbeabfälle handelt (siehe oben) und zwar eher von konserviertem Fleisch als von Frischfleisch. Ob die Rinderbäckchen geräuchert oder lediglich gepökelt waren, kann nicht beurteilt werden. Die Unterkiefer könnten entweder direkt nach dem Räuchern entfernt und entsorgt worden sein, oder samt anhaftendem Fleisch zum Konsumationsort gelangt sein. Die Rinderunterkiefer stellen deshalb entweder Räuchereiabfälle oder Speiseabfälle eines Gastronomiebetriebes dar.

Im untersuchten Material aus Biesheim-Kunheim sind weitere Hinweise auf eine lokale Produktion von Fleischkonserven zum Vorschein gekommen. Dabei handelt es sich um Rindermetapodien und Unterkiefer von jungen Rindern. Fragmentierung und Zerlegungsspuren dieser Knochen belegen, dass den Kalbsköpfen offenbar Backenmuskel und Incisivenbereich (Maulpartie) abgehackt wurden¹⁸¹. Die im Fundgut sehr häufig gefundenen Knochenteile entsprechen dem, was als Abfall zurückbleibt, wenn den Schädeln Mäuler und Zungen abgetrennt und die Füsse von schweren Knochen befreit worden sind¹⁸². Die Fleischstücke der Maulpartie (Incisivenbereich der Kieferpartie) gelten heute im süddeutschen Raum und auch im Elsass als Spezialität: Ochsenmaul (auch Schwartenmagen oder Presskopf genannt). Er wird aus Streifen oder Scheiben von gekochtem und gepökelttem Ochsenmaul zubereitet. Es werden auch die Maulpartien von Bullen, Färsen und Kühen verwendet¹⁸³. In der Oeconomischen Encyclopädie (1773 - 1858) von J. G. Krünitz ist zu lesen, wie in der Küche Ochsenmaul zubereitet wird. Nach demselben Verfahren seien auch Ochsenfüsse abgesotten worden¹⁸⁴. Es sind keine römerzeitlichen Quellen bekannt, die das Konservieren von Mäulern und Füssen von Rindern beschreiben, was darin gründen mag, dass eine derartige Rindfleischnutzung kaum in römischer, sondern in keltischer Tradition steht. Vergleichbare Skeletteilzusammenstellungen aus Nijmegen (NL) sind als Abfall bezeichnet worden, der bei der Zubereitung von Presskopf anfällt¹⁸⁵. In der römischen Siedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim wäre es also sehr wohl möglich, dass aus Rinder- und

¹⁷⁸ S. Deschler-Erb 2006 (Anm. 76) 330ff.

¹⁷⁹ Selbst in Augst sind gemauerte Räucherammern erst ab dem 2./3. Jh. nachweisbar. Für eine frühere lokale Produktion von Räuchereiwaren sprechen hingegen zahlreiche ins 1. Jahrhundert datierte Knochenabfälle innerhalb der Kolonie (S. Deschler-Erb 2006 [Anm. 76] 344).

¹⁸⁰ A. Stettmer 1997 (Anm. 73) 172.

¹⁸¹ Umgebung des Tempelbezirks: Ouales Bassin (BK 06-10).

¹⁸² Wir gehen davon aus, dass die Metapodien wegen ihrer Grösse nicht mit in den Kochtopf gelangten, sondern aus den Füssen herauspräpariert wurden.

¹⁸³ <http://www.sge-ssn.ch/d>

¹⁸⁴ <http://www.kruenitz1.uni-trier.de>

¹⁸⁵ R.C.G.M. Lauwerier, *Animals in Roman times in the Dutch eastern river area*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (Amersfoort 1988) 63f.

Kalbsfussspitzen Sülze hergestellt und Ochsen-/Kälber-/Rindermaul und -bäckli gesotten und zu Presskopf weiterverarbeitet wurden. Die Fragmentierung an den Schädelknochen kleiner Wiederkäuer lässt vermuten, dass auch Mäuler von Schaf/Ziege entsprechend verarbeitet wurden, wenn auch in geringerem Ausmass.

— *Übrige Gewerbe*

Bereits mehrfach sind Gerbereien mittels charakteristischer Knochenabfälle lokalisiert worden¹⁸⁶. Die noch an den Häuten haftenden Fuss- und Schädelknochen wurden nämlich erst in der Gerberei im Zuge des Verarbeitungsprozesses entfernt und entsorgt. Dadurch entstanden Abfallgemeinschaften, welche vorwiegend Schädel- und Füsselemente enthalten¹⁸⁷. Auch im untersuchten Knochenmaterial aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim sind wir auf solche Abfälle gestossen. Damit sind Gerbereien nachweisbar, die Rinds- und Schaf/Ziegenleder hergestellt haben. Ferner belegen feine Schnittspuren an Extremitätenknochen, dass innerhalb der Siedlung nicht nur Häute und Felle von Rindern und kleinen Wiederkäuern, sondern auch Equidenfelle gegerbt wurden. Abgetrennte Hornzapfen¹⁸⁸ lassen vermuten, dass zudem vor Ort Rinder- und Schaf/Ziegenhörner verarbeitet wurden¹⁸⁹. Neben ausgedienten und verlorenen Alltagsgegenständen aus Bein, deren Produktionsstätten nicht eruierbar sind (Spielsteine, Würfel etc.), sind auch Halbfabrikate zum Vorschein gekommen, wie sie bei der Herstellung von Knochenartefakten anfallen. Diese belegen, dass in der Siedlung Knochenschnitzer tätig waren. Anhand der untersuchten Tierknochen sind somit innerhalb der Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim Gerbereien, Horn-, Geweih- und Knochenmanufakturen identifiziert worden.

Lage und Datierung der Gewerbeabfälle

Im östlichen Siedlungsbereich treffen wir auf Nachweise zahlreicher Gewerbe (**Abb. 9.17**). Sie belegen, dass konserviertes Fleisch als Speckseiten von Rind, Schwein und Schaf/Ziege¹⁹⁰ verzehrt wurde. Zudem wurde hier systematisch Mark aus Rinderknochen gewonnen¹⁹¹, Häute von Rindern und Schaf/Ziegen gegerbt¹⁹², Equiden abgedeckt¹⁹³ und Horn von Schaf/Ziege¹⁹⁴ und Rind¹⁹⁵ bearbeitet. Im südlichen Siedlungsbereich sind Rinderbäckchen konserviert und exportiert oder vor Ort verspeist worden¹⁹⁶. Equidenknochen mit feinen Schnittspuren sind in der peripheren Zone des gallo-römischen Tempelbezirks gefunden worden¹⁹⁷. Weitere Schnittspuren, die wahrscheinlich beim Abziehen der Haut entstanden, wurden am Radius eines kleinen Wiederkäuers und an einem Rinderfemur aus der Umgebung des Tempelbezirks¹⁹⁸ beobachtet. In der peripheren Zone¹⁹⁹ und in der Umgebung des Tempelbezirks²⁰⁰ sind Hornmanufakturen

¹⁸⁶ J. Schibler / A.R. Furger 1988 (Anm. 73) 37ff u. 118ff; S. Deschler-Erb 2005, Nichts für feine Nasen. *Antike Welt* 6/2005, 69-73; S. Deschler-Erb 2005, La contribution de l'archéobiologie à l'étude de l'artisan romain. In: M. Polfer (Hrsg.), *Artisanat et économie romaine: Italie et provinces de l'Empire* (Montagnac 2005) 31-38; P. Morel 1991, Untersuchungen des osteologischen Fundgutes aus dem Vicus Vitudurum-Oberwinterthur. In: H. Etter et al. (Anm. 39) 79-176, bes. 125f.

¹⁸⁷ M. Legouilloux, *Le cuir et la pelleterie à l'époque romaine* (Paris 2004) 56ff; J. Schibler / A.R. Furger 1988 (Anm. 73) 100.

¹⁸⁸ Schaf/Ziegen (n=5) und Rinder (n=10).

¹⁸⁹ J. Schibler / A.R. Furger 1988 (Anm. 73) 100; S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 273.

¹⁹⁰ H1-Grube 1u.

¹⁹¹ H1-Grube 75.

¹⁹² H1-Grube 1o u. 1m (BK 99-04-01), H1-Grube 24 (BK 01-04-24).

¹⁹³ profaner Ostteil der Siedlung: Equidenphalanx in BK 99-04-01-304 IC 318 (Schicht 1 oben).

¹⁹⁴ H1-Grube 1m, H1-Grube 24, H1-Schichten (S 55).

¹⁹⁵ H1-Schichten (S 55).

¹⁹⁶ Süd-Graben. Datierung 3. Viert 1. Jh.n.Chr.; korrelierbar mit Kanal BK 02-05-27, siehe Abb. 6.1.

¹⁹⁷ Equidenfemur im Umfassungsgraben (Phase 1) BK 04-05-49-20.

¹⁹⁸ beide Caniveau 149 (BK 05-10-149-1).

¹⁹⁹ BK 04-05-49-13 (Phase 1), periphere Zone des gallo-römischen Tempelbezirks.

²⁰⁰ BK 06-10-03-03 (ovales Bassin).

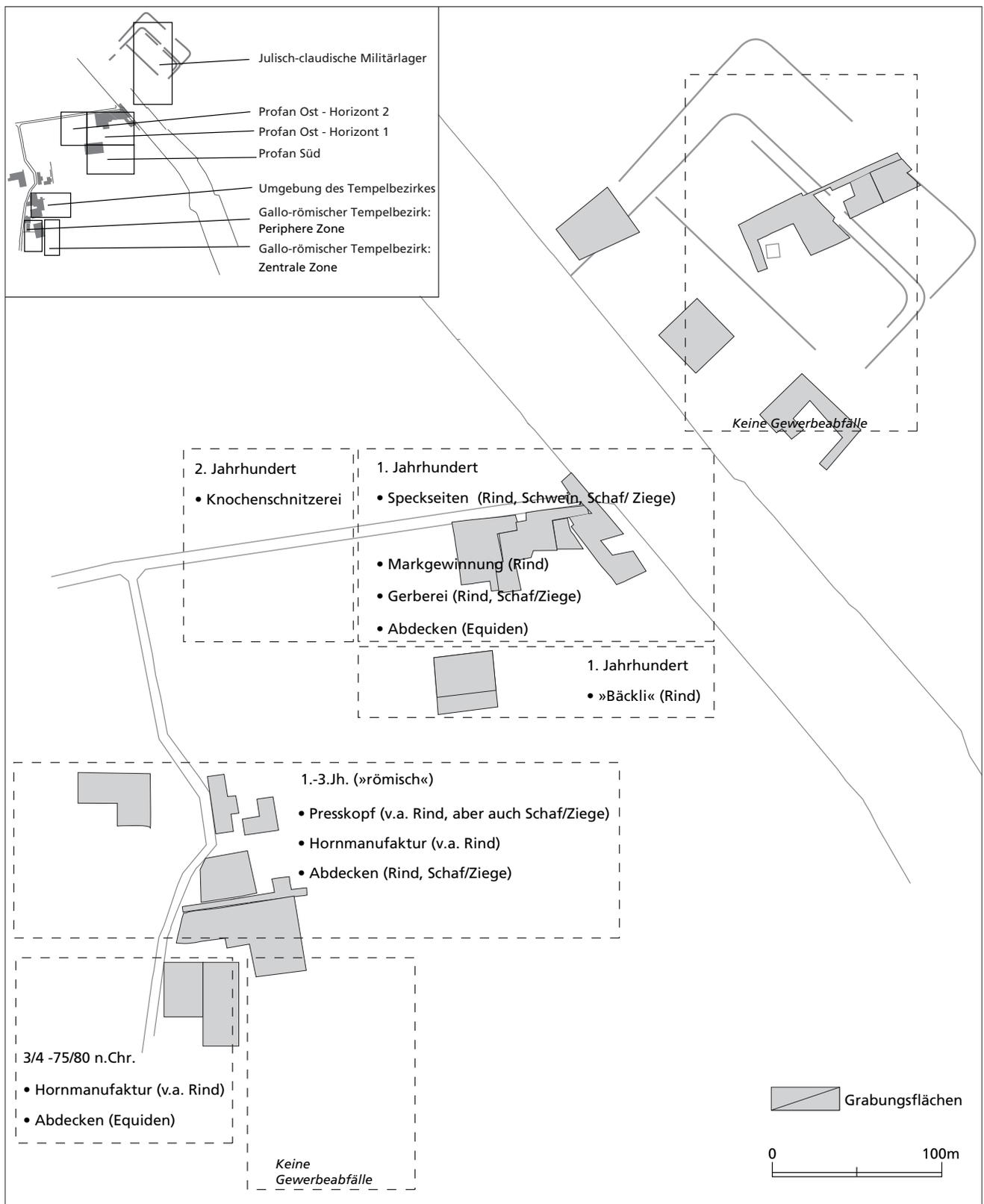


Abb. 9.17 Kartierung der Gewerbeabfälle im Siedlungsareal (Pläne nach M. Reddé).

nachweisbar, die mehrheitlich Rinderhörner verarbeitet haben. In der Umgebung des Tempelbezirks ist zudem eine lokale Produktionsstätte von Presskopf aus Kalb- und Schaf/Ziegenfleisch anzunehmen²⁰¹. Diese Hinweise stammen grösstenteils aus der militärischen Besatzungszeit. Eine gezielte Produktion von Fleischkonserven für das Militär wäre sehr wohl denkbar. Militärangehörige mögen auch stets Abnehmer gewesen sein für Alltagsgegenstände aus Leder und Geräte aus Horn. Die im Südquartier zahlreich gefundenen Rinderunterkiefern datieren in das 3. Viertel des 1. Jahrhunderts, eine Zeit in der das Militär aus Oedenburg wegzieht. Es wäre demnach möglich, dass dieser Spezialbefund in Zusammenhang mit der Auflassung des Truppenstandorts steht und die konservierten Rinderbäckchen Proviant für die abziehenden Truppen darstellen. Ob der Presskopf für militärische oder zivile Kundschaft bestimmt war, muss offen bleiben, denn die Produktionsabfälle sind nicht exakt datierbar und könnten demnach aus dem militärisch geprägten 1. Jahrhundert oder rein zivilen, jüngeren Siedlungsphasen stammen. Abfälle aus flavischer Zeit und dem 2. Jahrhundert belegen, dass im östlichen Teil der Zivilsiedlung²⁰² Knochenschnitzer tätig waren. Unter der grossen Menge an militärzeitlichen Knochenabfällen aus dem 1. Jahrhundert fehlen entsprechende Nachweise. Vergleiche mit der Insula 31 in Augst bestätigen, dass Beinmanufakturen im 2. Jahrhundert aktiver waren als im 1. Jahrhundert²⁰³.

Nicht kulinarisch genutzte Tierarten

In der Siedlung sind, wie bereits erwähnt, auch Tierkadaver entsorgt worden, deren Fleisch kulinarisch nicht verwertet wurde. Belege dafür sind Hunde- und Equidenknochen, die einzeln, als ganze Skelette oder Teilskelette zum Vorschein kamen und keine Schlachtpuren aufweisen.

Mehr als die Hälfte der archäozoologisch untersuchten Auswertungseinheiten enthielten Hunde- und Equidenknochen, aber nur drei weisen höhere Anteile dieser Arten auf (**Abb. 9.15**). Dazu gehört die Grube 22 im südlichen Bereich der Zivilsiedlung, aus welcher Knochen dreier Hunde geborgen wurden²⁰⁴. Aufgrund der Fundlage könnte einer davon nach seinem Tod sorgsam niedergelegt worden sein (siehe oben). Zudem kamen im nördlichen Abschnitt des Umfassungsgrabens vergleichsweise viele Knochen mehrerer Hunde unterschiedlichen Alters zum Vorschein²⁰⁵. Die Hundeknochen beider Befunde datieren in das 1. Jahrhundert und belegen die Präsenz von Hunden mit Widerristhöhen zwischen 29.5 cm und 57.5 cm (Zwergpinscher oder Mops bis ungarischer Vizsla oder Labrador). Damit liegen sie im mittleren Bereich der aus der Römerzeit bekannten Hundegrössen. Die Widerristhöhen von Hunden anderer römischer Fundplätze betragen nämlich für den Norden Frankreichs zwischen ca. 25 cm und 75 cm²⁰⁶, für Augst zwischen 20 cm²⁰⁷ und 61 cm²⁰⁸ und für Sierentz (3. Jahrhunderts n. Chr.) zwischen 20 cm und 87 cm²⁰⁹.

²⁰¹ Ovales Bassin (Umgebung des Tempelbezirks).

²⁰² BK 02-04-18-02 (Rohling oder Abfallstück), BK 02-04-42-01 (Abfallstück). Unter Berücksichtigung der in Anm. 4 angefügten Änderungen in der Datierung einzelner Befunde stammen die einzigen Nachweise für Knochenhandwerksbetriebe nicht mehr ausschliesslich aus dem 2. Jahrhundert, treten aber dennoch erst ab flavischer Zeit (also nach Abzug des Militärs) auf und fallen damit in die zivile Besiedlungszeit der Fundstelle Biesheim-Kunheim.

²⁰³ S. Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 271.

²⁰⁴ Süd Grube 22.

²⁰⁵ Periphere Zone des Tempelbezirks: Umfassungsgraben (Phase 1).

²⁰⁶ S. Lepetz 1996 (Anm. 73) 60ff.

²⁰⁷ Der kleinste bis heute nachgewiesene Hund aus Augst weist eine Widerristhöhe von 20.3 cm auf, stammt aus dem Brunnenschacht der Grabung »Frey« und ist noch nicht publiziert (Freundliche Mitteilung S. Deschler-Erb [in Vorb.]).

²⁰⁸ G. Breuer, Die Tierknochen aus zwei Latrinengruben des 1. Jahrhunderts in Augst (Grabung 1991.65) unter besonderer Berücksichtigung der Hundeskelettreste. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 177-196, bes. 188; J. Schibler / E. Schmid 1989 (Anm. 73) 33.

²⁰⁹ C. Vallet, L'élevage, du néolithique à l'époque gallo-romaine à Sierentz (Haut-Rhin). Cahier de l'Association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace 10, 1994, 8-67, bes. 44ff.

Im nördlichen Abschnitt des Umfassungsgrabens kamen ferner mehr als die Hälfte der im Siedlungsgebiet gefundenen Equidenknochen (zum Teil im anatomischen Verband) zum Vorschein²¹⁰. Auch das »Caniveau« 149 enthielt vergleichsweise mehr Equidenknochen als andere Auswertungseinheiten.

Keiner der Befunde, die ganze oder Teile von Hunde- und Equidenkadavern enthielten, liegt in unmittelbarer Nähe von Wohnstrukturen. Die Hundekadaver wurden im hinteren (wohl als Hinterhof zu bezeichnenden) Teil einer Parzelle im Handwerkerquartier gefunden, wo sie möglicherweise vom Besitzer entsorgt respektive niedergelegt wurden. Die Überreste der Equiden ruhten in Gräben oder Kanälen. Solche Strukturen wurden dank ihres grossen Fassungsvermögens häufig mit voluminösen Kadavern verfüllt, die entsorgt werden mussten²¹¹. Weitere Tierkadaver kamen in einer spätrömischen Grabenverfüllung ganz im Norden der Fundstelle zum Vorschein²¹².

Knochen als Überreste tierischer Opfergaben

Tierische Opfergaben zeichnen sich streng genommen dadurch aus, dass sie vom Menschen kulinarisch nicht genutzt wurden²¹³. Sie können in Form einzelner Körperteile, Fleischstücke oder ganzer Tierkörper roh oder als Brandopfer dargebracht worden sein. Die Vielfalt der im römischen Reich praktizierten Kulthandlungen und Opferungen erschwert es, Opfergaben am Knochenmaterial eindeutig zu identifizieren. In der Fundstelle Oedenburg/Biesheim-Kunheim sind keine vollständigen Skelette von Opfertieren entdeckt worden, die samt Fleisch geopfert wurden. Zwei Befunde enthielten jedoch vergleichsweise hohe Anteile an verbrannten, verkohlten und kalzinierten Tierknochen (**Abb. 9.3G**). Diese lassen vermuten, dass Teile von Tieren als Brandopfer dargebracht worden sind.

Eine dieser Strukturen ist aus archäologischer Sicht klar als Opfergrube²¹⁴ interpretiert worden²¹⁵. Sie kam in der zentralen Zone des Tempelbezirks zum Vorschein und gehört der Phase 4 an (130/140 n.Chr. – 160/170 n.Chr.). Neben einem reichen Keramikinventar und anderen Funden enthielt die Grube auch Tierknochen. 89 davon trugen keine Brandspuren, weitere 78 Fragmente weisen Spuren unterschiedlicher Hitzestufen auf. Die Knochen stammen in erster Linie von Schaf/Ziege. Es sind aber auch Schwein, Rind und Huhn belegt. Schlammfunde ergänzen die Artenliste um Singvögel und Fische (siehe Kap. 9 II). Die Knochen mit Brandspuren könnten von zerteilten Opfertieren stammen, die samt Fleisch als Brandopfer verbrannt wurden. Die Knochen ohne Brandspuren gelten aufgrund ihrer Zusammensetzung und ihres Erhaltungszustandes aus unserer Sicht nicht als direkte Überreste des Brandopfers, sondern stellen Speiseabfall eines rituellen Festmahles dar. Dieses Bankett mag (aus Sicht der Opfergemeinschaft gar im Beisein der Gottheiten?) die Opferungen begleitet haben. So gesehen wären auch die unverbrannten Knochen Teil der Opferung, was erklären könnte, weshalb sie ebenfalls in die Opfergrube eingebracht wurden und dort gemeinsam mit den verbrannten Opfergaben ruhten.

²¹⁰ BK 04-05-49.

²¹¹ G.K. Kunst, Equiden als Teile einer Abfallvergesellschaftung – Beobachtungen an einer Grabenverfüllung im Auxiliarkastell Carnuntum (Niederösterreich). In: M. Kokabi (Hrsg.), Beitr. Archäozoologie und Prähistorischen Anthr. Bd. 1 (Konstanz 1997) 70-76. ; S. Lepetz, Gérard les rejets de boucherie et les cadavres animaux dans les villes de Gaule romaine. In: P. Ballet / P. Cordier / N. Dieudonné-Glad (dir.), La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclage. Actes du Colloque de Poitiers (19-21 Septembre 2002) (Montagnac 2003) 209-217.

²¹² F. Ginella / J. Schibler in Vorbereitung (Oedenburg-Westergass) (Anm. 90).

²¹³ R.C.G.M. Lauwerier, The economic and non-economic animal: Roman depositions and offerings. In: S. Jones O'Day / W. Van Neer / A. Erynyck (Hrsg.), Behaviour Behind Bones. The zooarchaeology of ritual, religion, status and identity. Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham 2002 (Oxford 2004) 66-72, bes. 68.

²¹⁴ BK 05-05-160/219; Abb. 2.95 ff.

²¹⁵ Rekonstruktion des Scheiterhaufens und Keramikinventar siehe Kap. 2; Mikrofauna siehe Kap. 9 II; Pflanzliche Makroreste siehe Kap. 7; Hölzer siehe Kap. 8.

Das zweite Fundensemble mit hohen Anteilen an verkohlten bis kalzinierten Tierknochen besteht aus drei Gefässen respektive den wenigen Knochen, die trotz widriger Fundumstände noch geborgen werden konnten. Sie datieren in das 1. Jahrhundert und liegen mitten im östlichen profanen Siedlungsbereich, fernab der Heiligtümer. Die 3 Gefässe waren auf einer Strecke von 7 m entlang eines ehemaligen Wasserlaufes in den Boden eingelassen. Trotz der geringen Anzahl an Funden führen der hohe Brandspurenanteil und die auffällige Fundlage zu einer Deutung als mögliche Überreste von Brandopfern. In den Gefässen lagen auch Knochenfragmente, die dem Feuer nicht ausgesetzt waren. Sie könnten von roh dargebrachten Speiseopfern (Rinderrücken und Schweineschädel) stammen. Unter den dazugehörigen Schlämmfunden sind auffällig häufig Knochen von Hühnern und Singvögel vertreten, was eine Sonderstellung dieses Befundes bestätigt (siehe Kap. 9 II).

Grösse, Grössenentwicklung und Gestalt von Rindern, Schaf/Ziegen und Schweinen

Das untersuchte Material enthielt insgesamt 21 ganz erhaltene Skelettelemente. Ihre Längenmasse sind in Widerristhöhen umgerechnet worden (**Tab. 65**). Für das Rind ergeben sich damit für das 1. und 2. Jahrhundert Widerristhöhen von 120.5 cm bis 129.2 cm. Diese Werte liegen im Rahmen der aus anderen Siedlungen bekannten Daten²¹⁶. Die für die Spätantike an Metapodien männlicher Individuen ermittelten Stockmasse von 119.1 cm bis 134.5 cm belegen, dass in der 2. Hälfte des 4. Jahrhunderts sowohl kleine wie grosse Rinder in Oedenburg/Biesheim-Kunheim anzutreffen waren. Daten aus Nordfrankreich weisen ebenfalls eine weite Spannbreite der Rindergrössen auf. Im 4. und 5. Jahrhundert sind dort nämlich Widerristhöhen von 126 cm bis 157 cm belegt²¹⁷.

Für Schafe sind in Biesheim Widerristhöhen von 60.7 cm bis 66 cm und einmal gar 75 cm, für die Schweine 73.9 cm und 76.4 cm nachgewiesen. Die am Material von Oedenburg/Biesheim-Kunheim ermittelten Widerristhöhen stimmen somit mit denen aus Augst²¹⁸ und von anderen Fundplätzen aus dem südlichen Teil der römischen Provinz *Germania superior*²¹⁹ gut überein. Das mit einem Stockmass von 75 cm überaus hoch gewachsene Schaf aus den julisch-claudischen Lagern ist als »Ausreisser« zu bezeichnen und findet einzig in *Noricum* und Pannonien Parallelen²²⁰. In Oedenburg/Biesheim-Kunheim wurde eine Widerristhöhe von 67.6 cm für eine Ziege ermittelt, was innerhalb der aus Augst bekannten Variationsbreite²²¹ und verglichen mit Funden aus den westlichen Rhein-Donau Provinzen mitten in der Variationsbreite der Geissen und unterhalb der von Ziegenböcken liegt²²².

Für eine breit abgestützte Massauswertung der Rinder- und Schweineknochen sind zudem Breiten-, Tiefen- und Kurzknochenmasse des Extremitätenskeletts ausgewählt worden, die in Relation zu den entsprechenden Messwerten eines Standardindividuums gesetzt und zu Grössenindizes (LSI²²³) umgerechnet wurden²²⁴ (**Abb. 9.18**). Die Rinder- und die Schweineknochen aus der Zivilsiedlung und den julisch-claudischen Militärlagern lieferten 416 respektive 204 Messwerte, die drei Zeitstufen (1.Jh., 2.Jh., »römisch«) repräsentieren. Zudem sind Daten aus noch nicht publizierten Grabungen aus dem Westen der Fundstellen

²¹⁶ G. Breuer / A. Rehazek / B. Stopp, Grössenveränderung des Hausrindes, osteometrische Untersuchungen grosser Fundserien aus der Nordschweiz von der Spätlatènezeit bis ins Frühmittelalter am Beispiel von Basel, Augst (Augusta Raurica) und Schleithem-Brüel. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 20, 1999, 207-228, bes. 217ff; J. Peters 1998 (Anm. 30) 49.

²¹⁷ S. Lepetz 1996 (Anm. 73) 38ff.

²¹⁸ G. Breuer / A. Rehazek / B. Stopp, Veränderung der Körpergrössen von Haustieren aus Fundstellen der Nordwestschweiz von der

Spätlatènezeit bis ins Frühmittelalter. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 161-178, bes. 166 u. 162.

²¹⁹ J. Peters 1998 (Anm. 30) 124 u. 97.

²²⁰ J. Peters 1998 (Anm. 30) 97.

²²¹ G. Breuer et al. 2001 (Anm. 218) 167.

²²² J. Peters 1998 (Anm. 30) 103.

²²³ LSI = logarithmic size index

²²⁴ Ausführliche Beschreibung der Methode siehe: G. Breuer et al. 1999 (Anm. 216) 212ff; G. Breuer et al. 2001 (Anm. 218) 161ff.

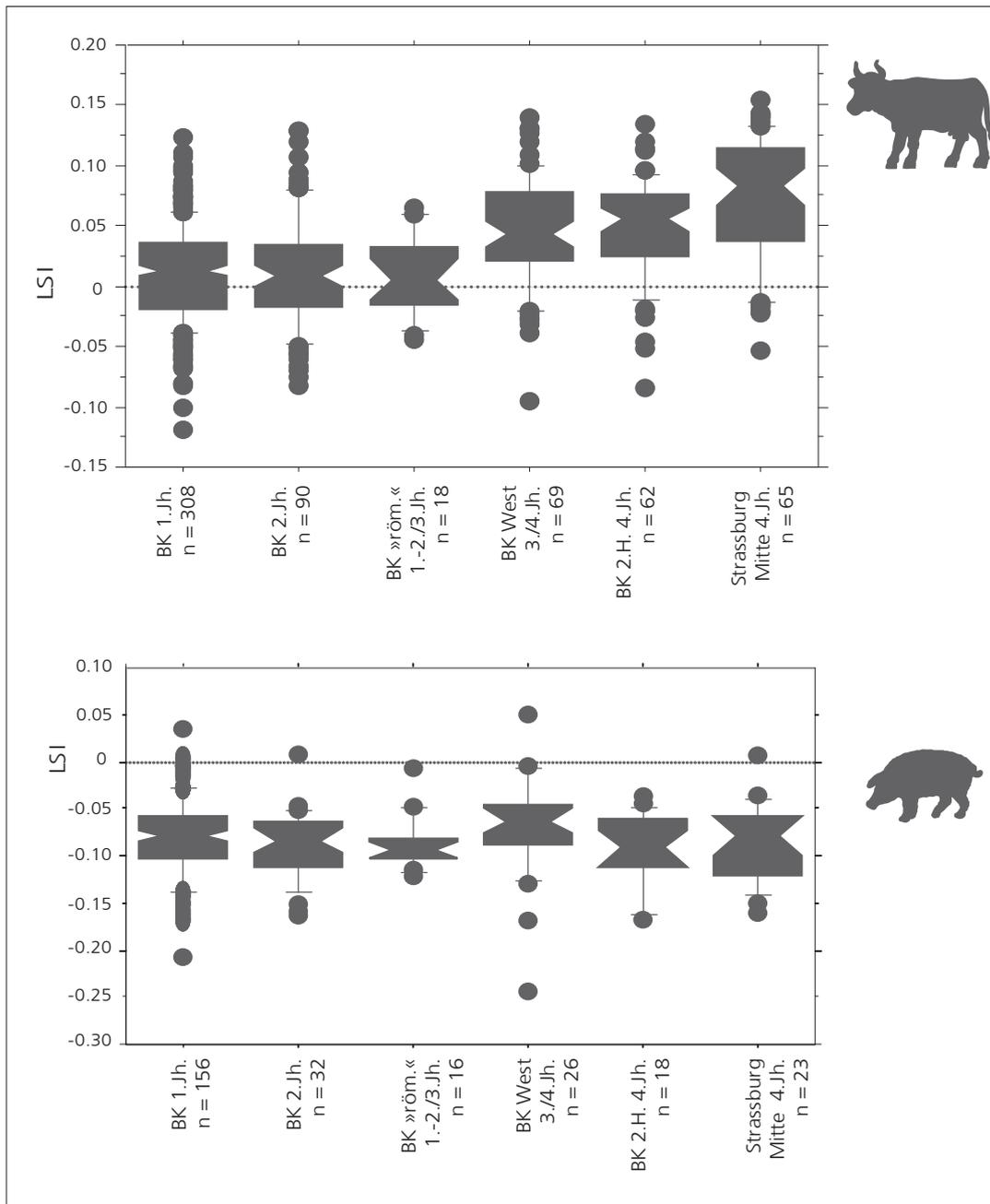


Abb. 9.18 Relativer Größenvergleich (LSI-Werte) für Hausrind (*Bos taurus*) und Hausschwein (*Sus dom.*) zwischen Befundgruppen der Fundplätze Biesheim-Kunheim/Odenburg und Strassburg »Grenier d'Abondance«.

Oedenburg/Biesheim-Kunheim, West-Flur Altkirch (wahrscheinlich 3.Jh.) und Flur Westergass (2.H. 4.Jh.)²²⁵ und aus Strassburg, Grabung »Grenier d'abondance 1999/2000«²²⁶ (Mitte 4.Jh.) in den Vergleich eingeflossen, um einen Ausblick der Nutztiergrössenentwicklung in die Spätantike zu ermöglichen.

Der diachrone Vergleich metrischer Daten aus Augst hat eine kontinuierliche Grössenzunahme der Rinder ab Christi Geburt bis ins 3. Jahrhundert sichtbar gemacht²²⁷. Insbesondere in der Mitte des 1. Jahrhunderts ist tendenziell eine markante Grössenzunahme der Augster Rinder deutlich feststellbar. Diese geht mit einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung der *Colonia Augusta Raurica* einher. Im Zuge der Romanisierung vollzieht sich eine Veränderung in der Viehhaltung und der Viehzucht. Möglicherweise stehen dieser Aufschwung und die Intensivierung in der Landwirtschaft in der Region Augst mit dem etwa 30 km entfernt gelegenen Legionslager in Vindonissa in Zusammenhang, welches als Motor einen frühen und raschen Romanisierungsschub in der Landwirtschaft in Gang gebracht hatte. Denn im Umfeld eines Legionslagers ist eine deutlich gesteigerte Nachfrage an Lebensmitteln abzudecken.

Da sich die ins 1. Jahrhundert datierten Befunde aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim chronologisch nicht aufteilen lassen, kann eine Entwicklung innerhalb des 1. Jahrhunderts nicht dokumentiert werden. Die Auswertung der Grössenindices hingegen zeigt, dass sich die Statur der Rinder am Übergang des 1. zum 2. Jahrhundert nicht verändert (**Abb. 9.18** oben). Versuchen wir dennoch die Daten aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim und Augst zu vergleichen, so zeigt sich, dass die früh- und mittelkaiserzeitlichen Rinder aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim von ähnlicher Statur waren wie die Rinder aus Augst während der 1. Hälfte des 1. nachchristlichen Jahrhunderts. Die am Augster Material von Breuer et al. 1999 ab der Mitte des 1. Jahrhunderts festgestellte kontinuierliche Grössenzunahme ist in Biesheim nicht fassbar.

Bestand demnach in der nur 70 km nördlich von Augst gelegenen Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim (und ihrem Umland) während der frühen Kaiserzeit noch keine Notwendigkeit, die Viehwirtschaft zu »romanisieren«? Die hohe Fruchtbarkeit der Lössböden im Gebiet um Strassburg und die grosse Distanz zu Oedenburg machen wahrscheinlich, dass Oedenburg nicht ins Versorgungsnetz des Legionslagers in Strassburg eingebunden war. Dies könnte u.a. erklären, weshalb der in Augst fassbare Romanisierungsschub in Oedenburg ausblieb. Anhand der heute zur Verfügung stehenden Daten kann (noch?) nicht aufgezeigt werden, wann eine Grössenzunahme der Rinder im Umfeld von Oedenburg/Biesheim-Kunheim einzusetzen begann. Nach einer etwa zweihundertjährigen Fundlücke (hinsichtlich metrischer Daten) sind zumindest in zwei Fundstellen aus dem Elsass erst ab der Mitte des 4. Jahrhunderts deutlich massivere Rinder nachweisbar. Diese weisen eine Statur auf, die selbst in der Region Augst hinsichtlich ihrer Stämmigkeit, kaum übertroffen wird.

Die metrische Auswertung der Schweineknochen hält einer diachronen Betrachtung nicht stand, denn für 5 der 6 Zeitstufen sind nicht genügend Messdaten verfügbar (**Abb. 9.18** unten). Einzig das 1. Jahrhundert ist gut belegt und lässt einen Vergleich mit Daten aus Augst zu²²⁸. Dabei wird deutlich, dass die Schweine aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim und die aus Augst im 1. Jahrhundert von derselben Statur waren.

FRANCESCA GINELLA · JÖRG SCHIBLER

²²⁵ Grabungen BK 00-03, F. Ginella in Vorbereitung (Oedenburg-Altkirch) und BK 99-02, F. Ginella in Vorbereitung (Oedenburg-Westergass).

²²⁶ Strassburg Grabung Grenier d'Abondance Fosse 19 (F. Ginella [Anm. 93]).

²²⁷ G. Breuer et al. 1999 (Anm. 216) 219ff. u. Abb. 9.

²²⁸ G. Breuer et al. 2001 (Anm. 218) Abb. 3.

DIE MIKROFAUNA

Material und Methode

Das Material aus den zivilen Bereichen der Grabung Biesheim erbrachte Befunde aus einem Zeithorizont von mindestens 300 Jahren. Die Zivilsiedlung »Ost« lässt sich in zwei Horizonte gliedern, Horizont 1 enthält Material aus dem 1. Jahrhundert, während Horizont 2 spätere Phasen abdeckt.

Der Tempelbezirk lässt sich in 5 Phasen untergliedern, von denen die Phasen 1 bis 4 Proben mit auswertbaren zoologischen Mikroresten enthielt. Phase 1 datiert von 3 oder 4 bis 70/80 n. Chr., die Phasen 2 & 3 beinhalten Material von 75/80 bis 130/140 n. Chr. und die Phase 4 schliesslich beschreibt die Kleintierreste eines Brandopferplatzes zwischen 130/140 und 160/170 n. Chr.. Hinzu kommen drei untersuchte Strukturen aus der Umgebung des Tempelareals.

Die untersuchten Kleintierreste wurden aus 146 Schlämmpföben von jeweils etwa 5 bis 11 Litern gewonnen. Zehn dieser Proben wurden während eines Studentenpraktikums nur halbquantitativ untersucht. Die Proben stammen aus Gruben, Kellern, Pfostenlöchern, Gräben, Schichten, Gefässen und einem Brandopferplatz. Es wäre demnach zu erwarten, dass eine stratigraphische Betrachtung über den gesamten Untersuchungszeitraum möglich wird und sich funktionelle Unterschiede des Areals deutlich präsentieren. Doch hier werden Einschränkungen deutlich, die über das »normale« Mass einer Grabung hinausgehen: Die Erhaltungsbedingungen in den einzelnen Befunden und darüber hinaus in den unterschiedlichen Grabungsbereichen differierten erheblich. So liegt aus dem Brandopferplatz der Phase 4 des Tempelareals vorwiegend verbranntes organisches Material vor. Feine, fetthaltige Skelettelemente oder gar Schuppen von Fischen erhalten sich bei Verbrennung nur unter ganz besonderen, vor allem sauerstoffarmen Bedingungen. Sie sind in diesen Proben dementsprechend unterrepräsentiert. Im Gegensatz dazu finden sich in Horizont 1 Proben aus Gruben, die sich als erheblich mit Fäkalien kontaminiert herausgestellt haben. Hier verhindern Mineralisierungen des organischen Materials einen mikrobiotischen Abbau oder aber reduzieren ihn erheblich und bieten Kleintierresten sehr gute Erhaltungschancen. Des weiteren sei auf die Bodenverhältnisse hingewiesen. Verstärkten im Tempelbereich Trockenbodenbedingungen den Abbau organischen Materials durch wechselfeuchtes und sauerstoffreiches Milieu, erhielten sich im Bereich der Zivilsiedlung sehr viele organische Reste unter idealen Feuchtbodenbedingungen. Insgesamt erschweren also die äusseren Bedingungen einen horizontalen wie auch vertikalen Vergleich der Kleintierreste erheblich. Aus den untersuchten zivilen Arealen liegen zusammen 13 955 Faunenreste vor. In dieser Zahl enthalten sind neun von Hand aufgelesene Fischreste. Nur ein Bruchteil (vgl. Kap. 3) konnte zumindest bis zur Familie zugeordnet werden. Unter den unbestimmbaren Fragmenten dürfte der grösste Teil nach dem Augenschein von mittelgrossen Säugetieren stammen, also vermutlich von den Nutzhautieren Schaf, Ziege bzw. Schwein. Das Durchschnittsgewicht dieser Fragmente liegt unter 0.1g. Das mag zum einen die Grösse der Fragmente vor Augen führen, die es nötig machte, alle Tierreste unter dem Binokular zu bestimmen. Es verdeutlicht andererseits eine mehrheitlich grosse mechanische Beeinflussung des Materials. Besonders im Tempelareal fanden sich kleinere oder grössere Kieselsteine, die Knochenfragmente von Säugern waren häufig gerundet. Demnach darf vermutet werden, dass die Tierreste zusammen mit dem anorganischen Material bewegt wurden. Wie die Einwirkung von Feuer begünstigen auch diese mechanischen Belastungen die Identifizierung von stabilen Säugetier- und Vogelknochen. Fischreste erhalten sich unter diesen

Bedingungen schlecht. Ihre eher fragile, netzartige Knochenstruktur ist mechanisch recht schnell zerstörbar, wie experimentelle Untersuchungen gezeigt haben²²⁹.

Die Bestimmung der Reste erfolgte anhand der Vergleichssammlung des IPNA Basel. Ein Teil der Fragmente konnte zwar der Gruppe »Fisch« oder »Vogel« zugeordnet werden, liess aber eine nähere Bestimmung nicht zu. Bei ihnen handelt es sich meist um sehr kleine Röhrenknochen oder Wirbelfragmente (Vögel) oder aber bei den Fischen um fragmentierte, wenig differenzierte Hartteile, wie Flossenträger, Flossenstrahlen, Rippen, Kiemendeckelstrahlen, Elemente des Branchialskelettes oder auch Schuppen.

Für die Fische wurde anschliessend versucht, aufgrund entsprechender Werte bei rezentem Vergleichsmaterial die Totallänge der Tiere aus Biesheim abzuschätzen. Es muss allerdings betont werden, dass diese Schätzungen einer ungefähren Orientierung dient und keine exakte Rekonstruktion der Fischgrösse darstellen kann²³⁰. Um von fragmentierten Elementen dennoch auf eine ungefähre Grösse schliessen zu können, wurden die Tiere Gruppen zugeordnet. »Sehr klein« bezeichnet dabei Tiere unter 10 cm, »klein« solche von etwa 10 bis 20 cm, »mittel« Fische der ungefähren Länge von 20 bis 30 cm, als »gross« sind Tiere zwischen 30 und 80 cm und als »sehr gross« schliesslich solche von über 80 cm eingestuft.

Die Alterseinschätzung der Säugetiere basiert auf dem unterschiedlichen Verwachsungsgrad der Epiphysen mit den Diaphysen der Langknochen und dem Zahnstand. Bei den Vögeln kann ausschliesslich auf eine subjektive Einschätzung der Knochenstruktur zurückgegriffen werden. Die Kompakta junger Tiere hat noch nicht die Dichte erwachsener Individuen erreicht.

Das gesamte Tierspektrum

Die aus den Schlämmresten ausgelesenen Tierreste sind auf den ersten Blick gewohnt zahlreich. Allerdings fällt auf, dass die Bestimmbarkeit der Reste im Durchschnitt deutlich unter dem gewohnten Wert liegt. Mit knapp 15 % konnten nur gut die Hälfte der üblicherweise erlangten Werte erreicht werden. Betrachten wir die Werte der Zivilsiedlung und des Tempelbereiches getrennt, so werden Unterschiede deutlich: Während im Tempelareal nur 10 % der vorgefundenen Tierreste bestimmbar waren, sind es in der Zivilsiedlung zumindest gut 20 %. Hinter den der geringen Bestimmungsrate im Bereich des Tempels steht eine sehr grosse Zahl stark fragmentierter und verrundeter Knochen -»krümel«, die offenbar mit der Aufschüttung des Geländes im Zusammenhang stehen (vgl. Kap. 2). Offensichtlich wurden grosse Mengen Kies, vermischt mit Knochenabfällen eingebracht, um den feuchten Untergrund trockenzulegen. Die Erdbewegungen haben zur starken Fragmentierung und Verrundung der an sich stabilen organischen Reste geführt.

Verrundungen, wenn auch etwas feinerer Natur, weisen auch auf die Passage von Knochen durch einen Verdauungstrakt. Nicht in allen Fällen ist die Unterscheidung dieser Verrundungen ohne weiteres möglich. Werden sichere Spuren, die auch die Verformung von Fischknochen einbeziehen, berücksichtigt, so sind nur für zwei Strukturen aus der Zivilsiedlung Fäkalien im Material anzunehmen. Das betrifft zunächst die Grube 24 aus Horizont 1 und den Keller 38 aus Horizont 2. Hier sind 5 % bzw. 1 % der Knochenreste mit Verdauungsspuren beobachtet worden.

Leichte bis sehr starke Verbrennungsspuren an den Knochen, die auf eine Verbrennung bei 300 bis 700 Grad Celsius weisen, finden sich durchschnittlich an 5 % der Tierreste. Erstaunlicherweise zeigen die Reste aus der Zivilsiedlung und dem Tempelbereich kaum Unterschiede in ihren Anteilen an verbrannten Knochen, sie liegen bei 4.9 % bzw. 5.6 %. Allerdings können die Anteile verbrannter Knochen von Befund zu Befund

²²⁹ A. Wheeler / A. K.G. Jones, *Fishes*, 1989, 62 ff.

²³⁰ R. W. Casteel, *Fish Remains in Archaeology*, 1976, 93ff.

Tierart	Zivilsiedlung-Ost	Sacral	Tempelumgebung	Total	Anteil	
indet		3627	39	23	3689	
Grösse Ovis-Sus	Grösse Schaf-Schwein		2328	53	2381	
Grösse Bos	Grösse Rind		2		2	
Mammalia	Säuger	891	4597	212	5700	
Summe Unbestimmt		4518	6966	288	11 772	
Canis familiaris	Hund	1	1		2	0,1
Felis sylvestris	Katze	1			1	0,0
Equidae	Pferdeartige	3			3	0,1
Sus domesticus	Schwein	234	156	18	408	18,7
Ovis/Capra	Schaf/Ziege	88	67	2	157	7,2
Bos taurus f.d.	Rind	34	5	7	46	2,1
Summe Haussäuger		361	229	27	617	28,3
Cervus elaphus	Rothirsch	2			2	0,1
Lepus europaeus	Hase	5			5	0,2
Carnivor pt	kleines Raubtier	3		1	4	0,2
Talpa europaea	Maulwurf	4	1		5	0,2
Sorex araneus	Waldspitzmaus		1		1	0,0
Crocidura russula	Hausspitzmaus		1		1	0,0
Summe Wildsäuger		14	3	1	18	0,8
Gr.Mus-Arvicola	Grösse Haus-/Feldmaus	20	35	1	56	2,6
Mus musculus	Hausmaus	5	3		8	0,4
Rattus rattus	Hausratte		5	1	6	0,3
Apodemus sp.	Waldmaus		1		1	0,0
Muridae	Echte Mäuse		1		1	0,0
Summe Nager		25	45	2	72	3,3
Aves indet	Vögel indet	172	143	3	318	14,6
Gr.Gallus- Anser	Grösse Huhn-Gans	1	22		23	1,1
Anas sp.	Ente	1			1	0,0
Anser sp.	Gans		2		2	0,1
Gallus gallus	Huhn	222	53	21	296	13,6
Columba dom.	Taube		12		12	0,5
Gr. Columba	Grösse Taube	2	4		6	0,3
Summe mutmassl. Hausgeflügel		398	236	24	658	30,2
Turdus viscivorus	Misteldrossel	1			1	0,0
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	1			1	0,0
Carduelis chloris	Grünfink	1			1	0,0
Passeriformes	Singvogel indet	16	10		26	1,2
Summe Singvögel		19	10	0	29	1,3
Pisces indet	Fisch indet	64	4	3	71	3,3
Perca fluviatilis**	Egli**	4			4	0,2
Anguilla anguilla	Aal	14			14	0,6
Cyprinidae*	Karpfenartige*	24	3	2	29	1,3
Rutilus rutilus	Rotauge	1		1	2	0,1
Barbus barbus	Barbe	3			3	0,1
Leuciscus cephalus	Döbel	1			1	0,0
Salmonidae	Lachsartige	6			6	0,3
Salmo trutta f.fario	Bachforelle	1			1	0,0
Thymallus thymallus	Äsche	4			4	0,2
Scomber japonicus	Mittelmeermaifisch	16	5		21	1,0
Alosa sp.	Maifisch	1	2		3	0,1
Summe Fische		139	14	5	158	7,2
Gastropoda	Schnecken	143	292	9	444	20,3
Bivalvia	Muscheln	1		6	7	0,3
Amphibia	Lurche	138	25	16	179	8,2
Insekten	Insekten	x			0	0,0
Summe Bestimmbare		1238	854	91	2183	100,0

*hinzu kommen etwa 50 sehr kleine Cypriniden aus 2 der 10 halbquantitativ untersuchten Stichproben aus Grube 24(Zivilsiedlung Horizont1)

**hinzu kommen etwa 10 sehr kleine Perca fl. Aus 2 der 10 halbquantitativ untersuchten Stichproben aus Grube 24 (Zivilsiedlung Horizont1)

Abb. 9.19 Tierartenverteilung.

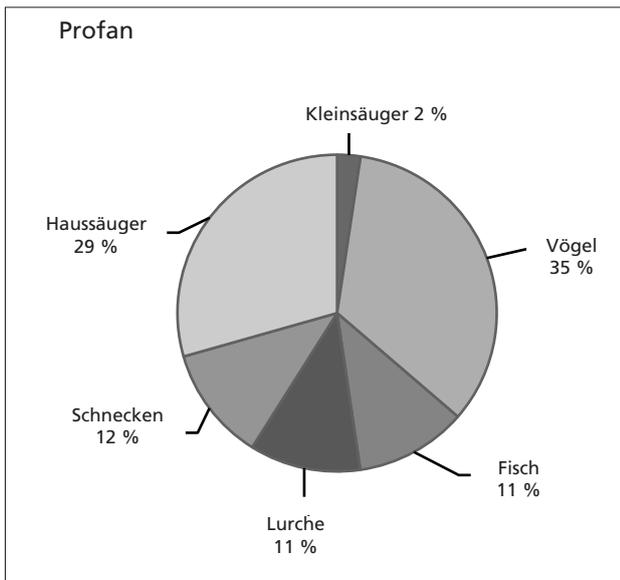


Abb. 9.20a Anteile der Tiergruppen im Zivilbereich.

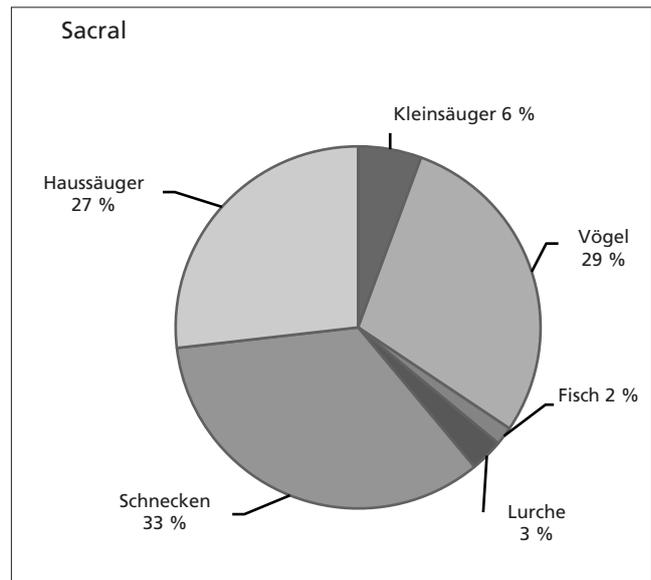


Abb. 9.20b Anteile der Tiergruppen im Tempelbereich.

in beiden Grabungsbereichen erheblich variieren. In der Zivilsiedlung finden sich z. B. sowohl Strukturen mit 20 % (S 8 Horizont 1) als auch mit 1 % (S 73 Horizont 1) verbrannter Knochen (vgl. Kap. 5).

Die in den Schlämmfunden bestimmten Tierreste repräsentieren sechs Tiergruppen in grösserer Zahl. Es handelt sich dabei um grössere (Haus)säugetiere, Hausgeflügel und Singvögel, Fische, Nagetiere, Lurche sowie kleine Mollusken. In einem Ausnahmefall (Grube 24, Zivilsiedlung) wurden hier nicht aufgeführte Insektenreste beobachtet. Im Prinzip ähneln sich die Anteile der Tiergruppen in der Zivilsiedlung (**Abb. 9.19; 9.20a**) bzw. im Tempelareal (**Abb. 9.19; 9.20b**) in den häufigsten (und sicher vom Menschen beeinflussten) nachgewiesenen Arten. In der Häufigkeit folgen den Vögeln (35 %; 29 %) Haussäugetiere (29 %; 27 %). Alle anderen Tierarten differieren um meist mehr als 100 %: Dabei sind die unterschiedlichen Anteile der Fische (11 %; 2 %) mit grosser Wahrscheinlichkeit den unterschiedlichen Bodenbedingungen anzulasten. Die wechselfeuchte Trockenbodensituation wie auch die Brandschichten am Opferplatz des Tempelareals hatten einen sehr negativen Einfluss auf die Erhaltung der Fischreste. Die Unterschiede in der Repräsentanz der kleinen Bodenschnecken (12 %; 33 %), der Kleinsäuger (2 %; 6 %) und der Lurche (11 %; 3 %) sind dagegen der jeweiligen Umgebung anzulasten. Während in der Zivilsiedlung das Element Wasser die landschaftliche Umgebung prägte – und damit Frösche und Kröten beherbergten –, lag das trockengelegte Tempelareal eher im Randbereich der Siedlung. Hier konzentrierten sich die unterschiedlichsten Kleinsäuger, darüber hinaus fanden kleine Bodenschnecken ideale Lebensbedingungen.

Natürlich bzw. passiv eingetragene Tierreste

Betrachten wir zunächst den Gesamtanteil der anthropogen nicht aktiv eingetragenen Tierreste, so fällt deren unterschiedlicher Anteil im Zivil- bzw. Tempelbereich ins Auge. Während im Tempelareal gut 40 % der bestimmten Reste vermutlich nicht zur Nahrungsaufnahme dienten, sind es in der Zivilsiedlung nur rund 25 % (**Abb. 9.21**).

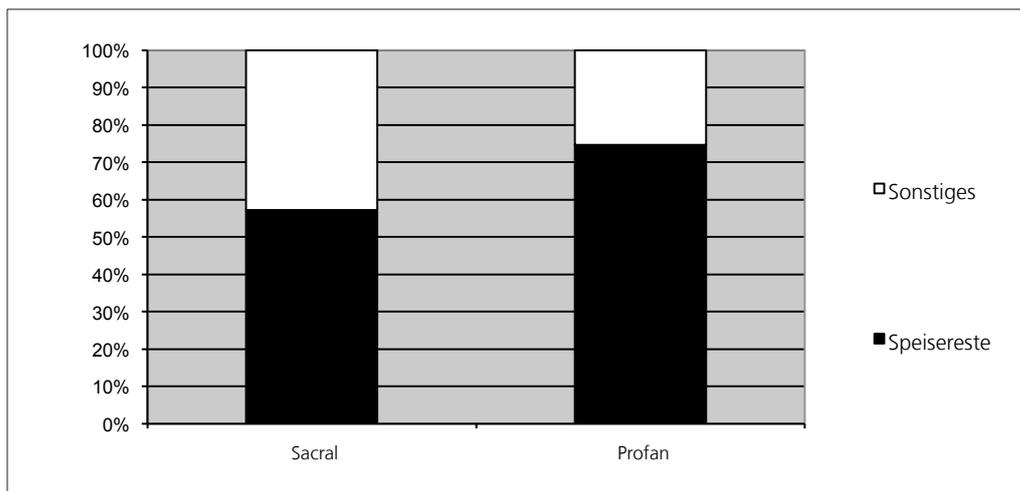


Abb. 9.21 Relative Anteile der natürlich bzw. passiv eingetragenen Tierreste im Vergleich zu den Speiseresten.

Bei den Tiergruppen, die kaum als Nahrungsreste einzustufen sind, handelt es sich zunächst um kleine Bodenschnecken und Kleinsäuger. Der grösste Teil der nur wenige Millimeter gross werdenden Schnecken fand sich im Tempelareal (vgl. oben). Es handelt sich vor allem um Arten der Gattungen *Vallonia* und *Aegopinella*. Sie finden sich heute vor allem in extensiv bearbeitetem Gelände. Darüber hinaus fanden sich Gehäuse von *Cecilioides acicula*, die häufig in Fugen von Mauerwerk anzutreffen sind, solche der Gattung *Macrogastrea*, deren Arten meist in Verbindung mit Totholz stehen, weiterhin wurde *Succinea oblonga* bestimmt. Diese Art ist in Gewässernähe oder auch in Auwäldern beheimatet. Insgesamt beschreiben die Bodenschnecken das Tempelareal also als eher selten begangenes Gelände mit hohen Anteilen an totem Pflanzenmaterial, das auch Totholz einbezieht. Die angezeigten Mauern und die Gewässernähe können in diesem Zusammenhang nicht überraschen.

Bei den Kleinsäugetieren handelt es sich um Reste von Hausmäusen und eventuell um nicht erkannte, postcraniale Elemente von Feldmäusen, die relativ gleichmässig, intensiver jedoch im Tempelbereich anzutreffen sind. Die Hausmaus (*Mus musculus*) und die Feldmaus (*Microtus arvalis*) gehören zu der Familie der Echten Mäuse bzw. zur Familie der Wühlmäuse. Sie sind darum anhand von Zähnen, Schädelteilen und Unterkiefer gut voneinander zu trennen. Die postcranialen Elemente lassen sich dagegen kaum auseinanderhalten und wurden im vorliegenden Material in einer Gruppe Kleinsäuger belassen. Beiden Nagern ist gemeinsam, dass sie ursprünglich in paläarktischen Steppen von Nordafrika bis Ostasien beheimatet waren und sich zumindest zeitweise gern in Wohnungen bzw. Stallungen in Siedlungen aufhalten. Sie verursachen hier grosse Verluste an Ernteerträgen durch Frass und Verunreinigung. Wie stark die Populationen der Kleinnager unter Idealbedingungen anwachsen können, zeigen Ergebnisse aus dem Gutshof Neftenbach. In der Pars rustica des 2.-3. Jahrhunderts n.Chr. liegen ihre Anteile am bestimmbareren Gesamtmaterial bei 59 %²³¹. Die kleinen Anteile der Nager im Tempel- wie im Profanbereich in Biesheim lassen vermuten, dass es im unmittelbaren Bereich der ergrabenen Strukturen keine grossen Stallungen oder Speicher gab.

²³¹ H. Hüster Plogmann, Die Fischreste. In: J. Rychener, Der römische Gutshof in Neftenbach. Monographien der Kantonsarchäologie

Zürich 31. Zürich 1999.

Die Echten Mäuse sind im Tempelbereich auch durch Waldmäuse (*Apodemus flavicollis* oder *Apodemus sylvaticus*) vertreten. Beide in Frage kommenden Arten leben in Laub- und Mischwäldern. Im Herbst und Winter übersiedeln sie aber gern in Häuser und Ställe, es sind sogar Wintervermehrungen in Gebäuden nachgewiesen worden²³². Die Nahrung der Tiere besteht aus Samen, Beeren, Früchten, Pilzen und Nüssen, auch Fleisch von kleinen Wirbeltieren und Insekten wird nicht verschmäht.

Zu den Echten Mäusen gehört ebenfalls die Hausratte (*Rattus rattus*). Auch sie konnte im Bereich des Tempels mehrfach nachgewiesen werden (**Abb. 9.19**). Wie die Hausmaus breitete sich die Hausratte während der Römerzeit entlang der Handelsrouten aus. In Mittel- und Nordeuropa leben die Tiere innerhalb von Gebäuden, Keller werden gemieden.

Insektenfresser sind im Schlammmaterial des Tempelbereiches durch drei Arten vertreten, den Maulwurf (*Talpa europaeus*), die Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) und die Hausspitzmaus (*Crocidura russula*). Waldspitzmäuse sind in unserer Region allerdings nur schwer von der Schabrackenspitzmaus (*Sorex coronatus*) zu trennen und in der Regel nur durch präzise Masse am Unterkiefer, biochemische Analysen oder einem Studium der Chromosomen zu unterscheiden²³³. Die 66-88 mm (Kopf-Rumpflänge) kleinen Tiere konkurrenzieren zudem die gleichen Lebensräume. Wichtig ist eine gute, den Boden bedeckende Pflanzenschicht. Nahe bei Häusern werden sie häufig von den Hausspitzmäusen verdrängt. Der Maulwurf (*Talpa europaeus*) ist schliesslich durch einen Humerus aus Struktur 50 vertreten. Die 124-142 mm grossen Tiere sind überall dort vertreten, wo der Boden fruchtbar und tief genug ist, um Gänge zu graben. Ursprünglich war der Maulwurf in Laubwäldern heimisch, bevölkerte aber sehr schnell Ackerland, Weiden und Gärten.

Insgesamt weisen also auch die Nagetiere und die Insektenfresser auf ein Tempelareal, das weitgehend ungestörte und trockene Lebensräume bietet.

Auch wenn die Ergebnisse einiger Analysen römerzeitlicher Knochenabfälle nahelegen, dass Frösche in der Küche Verwendung fanden, sind der grösste Teil der Amphibienknochen aus Biesheim nicht geeignet, als Speiseabfälle eingeordnet zu werden. Eine Ausnahme besteht in den Froschresten aus der Struktur BK 05-10-19. Hier verweisen fünf Skelettelemente auf einen Verzehr der Lurche (vgl. unten). Alle anderen Lurchreste gehören zum einen offensichtlich zu sehr unterschiedlichen Frosch- und Krötenarten, darüber hinaus ist die Skelettteilvielfalt gross. Es sind alle Langknochen, aber auch sehr viele Wirbel und sogar einige der fragilen Kopfknochen unter den Resten. Ferner fanden sich unter diesen untersuchten Elementen keine mit Verdauungsspuren. Auch das Altersspektrum spricht eher für eine natürliche Ansammlung von Knochen, denn es konnten neben ausgewachsenen Exemplaren sehr junge Individuen identifiziert werden, so dass insgesamt keine Hinweise auf den Verzehr der Tiere vorliegen. Die Tatsache, dass Lurchreste vor allem aus dem (feuchten) Bereich der Zivilsiedlung stammen (vgl. oben) spricht vielmehr für die Anwesenheit von feuchten und dunklen Schlupfwinkeln, die mehr oder weniger intensiv von Amphibien als Lebensraum genutzt wurden.

Die wenigen Reste der ebenfalls in der Zivilsiedlung geborgenen Reste von Pferdeartigen, Hunden und einer Katze lassen – wie die bereits besprochenen Tierreste – keinen Hinweis auf den Verzehr der Tiere zu.

Abschliessend sei auf die nicht näher bestimmten Insektenreste aus Grube 24 der Zivilsiedlung verwiesen. Sie sind als erster Hinweis auf die Anwesenheit von Fäkalien in der Grube zu werten.

²³² M. Görner / Hans Hackethal, Säugetiere Europas 1988, 175.

²³³ J. Hausser, Säugetiere der Schweiz, Verbreitung-Biologie-Ökologie, 1995.

Säugetiere

Aus Schlammproben liegt der Schwerpunkt von Artennachweisen in der Regel bei kleinen Arten wie Fischen oder auch Vögeln. Bis zu einem gewissen Grad sind jedoch auch die grösseren Haussäugetiere vertreten. Bei den Skelettelementen, die im Schlammmaterial gefunden werden, handelt es sich meist um Kleinknochen und Zahnfragmente, die bei handaufgelesenen Funden unterrepräsentiert sind, sowie um Skelettelemente junger Tiere.

Im vorliegenden Fall sind fast ein Drittel der bestimmten Tierknochen aus dem Zivil- wie auch dem Tempelbereich als Reste von Haussäugetieren bestimmt worden (**Abb. 9.20a, b**). Möglicherweise ist dieser hohe Anteil darin begründet, dass keine eindeutigen Latrinen ergraben wurden. Die Anteile der Haussäugetiere sind erfahrungsgemäss in Brandschuttplanien, Gehhorizonten und Abfall- bzw. Vorratsgruben höher als in Latrinen.

Die relativen Anteile der einzelnen Haustierarten werden durch die Schlammreste sicher nicht repräsentativ wiedergegeben. Die Grösse der Tiere, aber auch die Anatomie ihrer Extremitäten fördern hohe Anteile von kleineren Säugern mit einer Reihe von kleinen Fussknochen, wie sie bei den Schweinen vorgefunden werden. So ist es nicht verwunderlich, dass in erster Linie Schweine und – allerdings mit weitem Abstand – Schafe und Ziegen im Material nachgewiesen wurden (**Abb. 9.19**). Es soll aber darauf hingewiesen werden, dass Rinderreste im Tempelbereich mit 5 Fragmenten deutlich unterrepräsentiert sind. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Aussagen, die anhand der untersuchten Makrofauna getroffen werden konnte. Beziehen wir das Alter der Schlachttiere mit ein, so erhält die Unterrepräsentanz der Rinderknochen im Tempelareal eine weitere Facette: Während unter den 34 Rinderresten aus dem Zivilbereich keines auf die Tötung von Tieren unter 3 Jahren hinwies, deutete im Tempelbereich (Umfassungsgraben, Struktur 17) ein Backenzahnfragment zumindest auf ein nicht ausgewachsenes Rind.

Ein ähnlicher Trend zeigt sich bei den getöteten Schafen bzw. Ziegen: In der Zivilsiedlung geben 10 von 88 Knochen Anlass zur Vermutung, dass Tiere im Alter von einem bis zwei Jahren getötet wurden. Im Tempelbereich sind es dagegen 32 von 67 Fragmenten. Die Ergebnisse an den Schlachtschweinen folgen nicht dem Trend, vermehrt jüngere Tiere im Tempelareal nachweisen zu können. In der Zivilsiedlung lassen sich 76 von 234 Knochen Jungtieren zuordnen (32 %). 14 dieser Reste stammen gar von Tieren unter 3 Monaten. Im Bereich des Tempels stammen nur 32 von 156 Elementen von Jungtieren (21 %), hier gehören 6 Knochenfragmente zu Tieren unter 3 Monaten.

Insgesamt zeichnet sich jedoch möglicherweise ein Trend ab, der die Tötung junger, kleiner Haussäugetiere im Bereich des Tempels bevorzugt.

Jagdtiere sind im Schlammmaterial durch sieben Elemente vertreten. Es handelt sich dabei um jeweils einen ersten und zweiten Molar aus dem Oberkiefer eines ausgewachsenen Rothirsches (*Cervus elaphus*). Beide Zähne fanden sich in Grube 24 (Horizont 1) in der Zivilsiedlung. Es ist demnach nicht auszuschliessen, dass die Reste von einem Individuum stammen. Aus Horizont 2 (Keller 38) stammen fünf Knochenfragmente vom Hasen (*Lepus europaeus*). Jeweils eines vom Schulterblatt, Oberarm, Brustwirbel, ein erster Fingerknochen und eine Kniescheibe deuten auf ein ausgewachsenes Tier. Auch diese Elemente könnten zu einem Individuum gehören.

Vögel

Das Hausgeflügel, also Hühner (*Gallus gallus*), Enten (*Anas spec.*), Gänse (*Anser spec.*) und Tauben (*Columba spec.*) sind in den Schlammproben ebenfalls eher mit Kleinknochen vertreten, während sich die grösseren Skelettelemente in den handaufgenommenen Fragmenten wiederfinden. Davon abgesehen finden sich Eierschalen fast ausschliesslich in den Schlammfunden. Unter den 275 Resten von Haushühnern befinden sich dann auch 52 Eierschalen, was einem Prozentsatz von 19 % entspricht. Auffallend ist, dass sich die Eierschalen auf den Horizont 2 der Zivilsiedlung konzentrieren (S 15, 38, 55). Hier fanden sich 50 der identifizierten Fragmente, im Tempelbereich wurden lediglich 2 Eierschalenstücke aus Gefäss 9 (S 180) geborgen.

Unter den Skelettelementen vom Hausgeflügel finden sich hauptsächlich Reste von Haushühnern. Dabei entfallen 172 auf die Zivilsiedlung und 51 auf den Tempelbereich. Das entspricht 41 % bzw. 20 % aller Vogelreste. Aus der Sicht der Schlammfunde scheint damit der Verzehr von Hühnerfleisch in der Zivilsiedlung erhebliche Bedeutung zuzukommen. Immerhin liegt aus diesem Bereich auch der Nachweis von sieben Knochenfragmenten sehr junger Tiere vor. Ein Rest einer Ente und drei fragliche Stücke der Grösse Taube bis Gans komplettieren das Ensemble des Hausgeflügels im Zivilbereich. Die Artenvariation im Tempelareal scheint dagegen deutlich erweitert: Neben den Hühnerknochen konnten zwei Gänsereste und nicht weniger als 22 Reste aufgrund der hohen Fragmentierung immerhin der Grösse Huhn bis Gans zugeordnet werden. Darüber hinaus gehören mindestens 12, möglicherweise noch vier weitere Skelettelemente zu hier nachgewiesenen Tauben (**Abb. 9.19**). Es zeichnen sich dementsprechend Unterschiede im Artenspektrum des Hausgeflügels ab, die sich als charakteristisch für den Profan- bzw. Sakralbereich der Siedlung herausstellen könnten.

Skelettelemente von Singvögeln – nach Apicius eine begehrte Speise in der römischen Küche – sind ausserhalb von Schlammproben sehr selten nachzuweisen. Im vorliegenden Fundmaterial nehmen sie einen Anteil von 4 % aller Vögel ein. Dass ein grosser Teil von ihnen artlich nicht zuzuweisen war (**Abb. 9.19**), liegt an der starken Fragmentierung des Materials. Dies darf als Hinweis auf den Verzehr der ganzen Tiere gewertet werden, wie es ebenfalls Verdauungsspuren an den Knochen vermuten lassen. Bei den Resten der Vogelarten, die identifiziert werden konnten, handelt es sich um die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), das Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und den Grünfink (*Carduelis chloris*). Alle bis zur Art bestimmten Singvögel stammen aus Horizont 2 (Keller 38) der Zivilsiedlung. Die nur als »Singvogel« deklarierten Reste verteilen sich über nahezu alle Strukturen. Sie sind als Teil der Vogelfauna zu betrachten, die ohne Schwierigkeiten in der nahen Umgebung zu erbeuten waren.

Fische

Die Anteile der Fische unter den Speiseresten sind denjenigen der Lager in Biesheim sehr ähnlich. Fassen wir die Reste angesichts der wenigen Funde aus dem Tempelbereich als Gesamtheit auf und rechnen die grob geschätzten Mengen an kleinen Karpfenartigen und Egli aus den zehn halbquantitativ ausgewerteten Proben aus Grube 24 hinzu, so werden die Gemeinsamkeiten zwischen dem zivilen Areal in Biesheim und demjenigen des Militärs noch deutlicher (**Abb. 9.22**). In beiden Bereichen dominieren Fische aus der Familie der Karpfenartigen (*Cyprinidae*), nach minimal unterschiedlichen Anteilen von Tieren aus der Familie der Lachsartigen (*Salmonidae*) und der Barschartigen (*Percidae*) finden sich gleichmässig »Exoten« unter den Fischresten.

Zu ihnen gehören vor allem die Reste von Mittelmeermakrelen (*Scomber japonicus*) (Abb. 9.19). Im Vergleich zur gewöhnlichen Makrele, einem typischen Vertreter der Nordsee, ist die Mittelmeermakrele eher ein Bewohner subtropischer Gewässer, wenn sie auch bis zur Südküste Englands aufsteigen kann. Die heutigen Fangquoten der Mittelmeerländer zeigen aber deutlich die erheblich höheren Populationsdichten der Tiere im mediterranen Raum²³⁴. So ungewöhnlich die Kombination einer Art, die im Mittelmeer (bzw. im Atlantik) vorkommt, und einer Reihe vertrauter Arten aus der Region auch ist, zeichnet sich doch eine Vorliebe der Bevölkerung im Imperium Romanum für diesen Importfisch ab. Aus der Schweiz liegen eine Reihe weiterer Nachweise vor²³⁵, Hinweise mehrten sich aus Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Grossbritannien²³⁶. Besonders im Horizont 2 (S 38, S 15) fanden sich 15 Wirbel und Kopfelemente, während aus Horizont 1 (S 14) nur ein Wirbel nachweisbar war. Im Tempelbereich wurden im Gefäß 9 (S 180) fünf Wirbel geborgen. Alle identifizierten Mittelmeermakrelen dürften zwischen 25 cm und 30 cm lang gewesen sein. Damit wird wahrscheinlich, dass es sich um konserviert importierte Fische und nicht etwa Fischsaucen gehandelt haben dürfte²³⁷.

Unter den Fischresten fanden sich in der Zivilsiedlung darüber hinaus 14 Wirbelfragmente vom Aal (*Anguilla anguilla*). Die Gesamtlänge der Individuen konnte nur in einem Fall auf ca 140 cm rekonstruiert werden. Die Aalreste waren sowohl in Horizont 1 (S 8, S 140) als auch 2 (S 15, S 38, S 55) lokalisiert. Aale erreichen nach einer 7000 Kilometer langen Wanderung vom Sargasso-Meer im Westatlantik (zwischen 22-30 Grad N und 50-60 Grad W) als ca. 65 mm lange Glasaale die Küsten Europas. An der Nordseeküste erscheinen sie im Februar bis März. Ein Teil von ihnen wandert rheinaufwärts ins Süsswasser. Das Wachstum der Jungaale hängt sehr von den jeweils herrschenden Umweltbedingungen ab. Der Rhein ist zur Zeit der römischen Besiedlung als nährstoffarmes Gewässer einzustufen. Dementsprechend dürften die geschätzten Grössen im unteren Variationsbereich heutiger Aale liegen. Mehr als 4-jährige Tiere (Süswasser) erreichen heute ca. 30 cm bis 100 cm²³⁸. Auch wenn die Tiere vermutlich in heimischen Gewässern gefangen wurden, ist es nicht abwegig, sie zu römerzeitlichen »Exoten« zu zählen. Vorrömerzeitlich gibt es auf dem Gebiet der heutigen Schweiz kaum einen Beleg von Aalen als Speisefische. Erst mit der Römerzeit werden Aale mehr und mehr nachgewiesen. Die »Entdeckung« des Tieres als Nahrungsmittel mag mit den Essgewohnheiten im Mutterland zu tun haben. Zwar war es die Muräne, der die Aufmerksamkeit der Gourmets galt (der Aal rangierte eher als Muräne der ärmeren Bevölkerung), doch gab man sich in Anbetracht der schwierigen Beschaffung von Muränen in den nördlichen Provinzen mit deren »kleinem Bruder« zufrieden²³⁹.

Ein selten nachgewiesener Fisch ist eine Art aus der Familie der Heringsartigen, der Maifisch (*Alosa alosa*). Im zivilen Bereich in Biesheim fanden sich Reste dieses Wanderfisches in der Zivilsiedlung (Horizont 2, S 38) wie auch im Tempelbereich (Umfassungsgraben, S 49). Die drei caudalen Wirbel verweisen auf etwa 60 cm grosse Exemplare. Maifische sind noch bis in das 20. Jahrhundert von der Nordsee auf ihren Frühjahrswanderungen zum Laichen in den Rhein aufgestiegen. Laichreife, adulte Tiere wurden 6jährig höchstens 70 cm lang.

Während im Militärlager der Hecht (*Esox lucius*) als dritter »Exot« aufgeführt wurde, ist er im Bereich der Zivilsiedlung nicht nachweisbar. Von Interesse ist dieser Raubfisch, weil er sicherlich in den Gewässern

²³⁴ B.J. Muus / J. Dahlström, J., Meeresfische der Ostsee, der Nordsee, des Atlantik. Biologie, Fang, wirtschaftliche Bedeutung. BLV Bestimmungsbuch (München 1991).

²³⁵ Neftenbach.

²³⁶ Frdl. Mitt. M. Uerpmann. D.C. Brinkhuizen, Een wervel van een zeldzame vissort uit de Romeinse haven van Velsen I (N.-H.). Paleo-aktueel 1, 1989, 69-72. A. Locker, The Mammal-, Bird- and Fish-Bones. In: D.S. Neal/ A. Wardle, Excavations of the Iron Age, Roman and Medieval Settlement at Gorbambury, St. Albans. English Heritage Arch. Report 14, 1990, 205-212.

²³⁷ Vgl. H. Hüster Plogmann, Die Fischreste aus den befestigungszeitlichen Schichten. In: P.-A. Schwarz, Kastelen 4: Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Forschungen in Augst, Bd. 24, Augst 2002, 325-342.

²³⁸ Vgl. Anm. 234.

²³⁹ Vgl. Anm. 25 und H. Hüster Plogmann, Der Mensch lebt nicht von Brot allein. Gesellschaftliche Normen und Fischkonsum. In: H. Hüster Plogmann, Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Forschungen in Augst 39. 187-202.

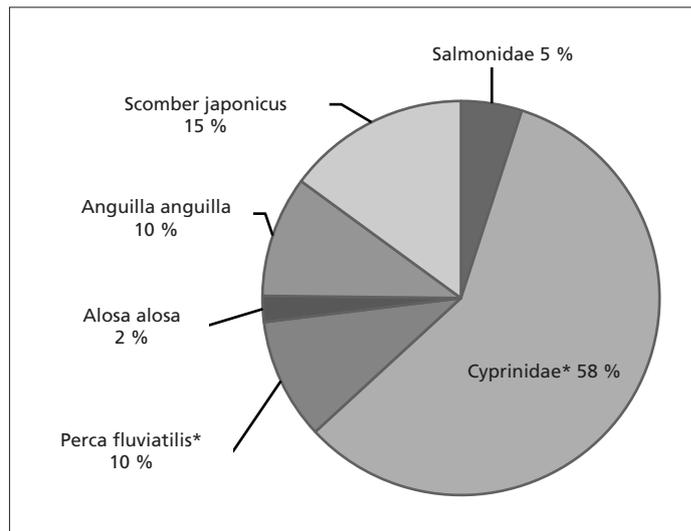


Abb. 9.22 Verteilung der insgesamt nachgewiesenen Fischarten bzw. -familien (* incl. Grube 24).

aller römischen Siedlungen präsent war, aber nur selten zu den nachweisbaren Speisefischen gezählt werden kann. Möglicherweise ist diese Besonderheit auf eine »gesellschaftliche Ächtung« des Hechtes zurückzuführen. Ausonius²⁴⁰ wertet den Hecht im Versepos »Mosella« aus dem 4. Jahrhundert als eine Speise, die einer gehobenen Tafel unwürdig ist.

Die verbleibenden identifizierten Arten gehören der einheimischen Fauna an. Während die bislang besprochenen »Exoten« etwa 27 % der bestimmten Fischreste ausmachen (**Abb. 9.22**), bestreiten die Fische aus den Familien der Lachsartigen, der Karpfenartigen und der Barschartigen 73 % des Fundgutes. Bei der weiteren Betrachtung der einheimischen Arten soll zunächst auf die Familie der Lachsartigen (*Salmonidae*) eingegangen werden. Kennzeichnend für alle lachsartigen Fische ist ihr Lebensraum in kalten, sauerstoffreichen und klaren Gewässern. Im Gegensatz zu den anderen Fischen liegt ihre Laichzeit meist in den Herbst- und Wintermonaten. Das Fleisch ist ausgesprochen geschmackvoll, dementsprechend sind alle Salmonidenarten als Speisefische hoch geschätzt. Die Bestimmung der einzelnen Arten kann Schwierigkeiten bereiten, denn diese Fischgruppe neigt dazu, lokale Rassen und Formen zu bilden. Entsprechend hoch ist der Anteil an Knochen, die zwar der Familie, nicht aber einer einzelnen Art zugeordnet werden konnte. Insgesamt machen die Lachsartigen innerhalb der bestimmten Fische nur 5 % aus. Im Vergleich zu anderen Fundstellen ist das ein extrem niedriger Anteil. Eindeutig im Fundgut vertreten sind dann auch nur Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) und die Aesche (*Thymallus thymallus*).

Bei der Bachforelle handelt es sich um eine stationäre Zwergform der Forelle, ihre Länge übersteigt in nährstoffarmen Fließgewässern häufig nicht 25 cm. Größere Individuen sind in den Gruben des Militärlagers nicht nachweisbar. Natürlicherweise sind Bachforellen in schnell fließenden Bächen und Flüssen beheimatet, sie sind demnach in der römischen Rheinebene zu erwarten.

²⁴⁰ Ausonius Decimus Magnus, Mosella. Herausgegeben und in metrischer Übersetzung vorgelegt von B.K. Weis (Darmstadt 1994) 25-149.

Auch die Aesche benötigt relativ hohe Fließgeschwindigkeiten, im Gegensatz zu den anderen Salmoniden werden zum Laichen aber bis 24 Grad C toleriert. Folgerichtig laichen Aeschen als einzige der heimischen Lachsartigen nicht im Winter, sondern zwischen März und April. Auch wenn Maximallängen zwischen 50 cm und 60 cm erreicht werden können, übersteigt die Grösse der in Biesheim verzehrten Aeschen 25 cm nicht.

Die Familie der Karpfenartigen (*Cyprinidae*) bildet mit 58 % den weitaus grössten Anteil am Fundmaterial. Die Karpfenartigen sind heute die artenreichste Familie in unseren Gewässern und konnten ohne Zweifel auch problemlos in den Rheinauen erbeutet werden. Morphologisch sind die Skelettelemente vieler Arten nur schwer zu unterscheiden, insbesondere wenn es sich um solche von Jungtieren handelt oder aber fragmentierte Knochen bestimmt werden müssen. Allerdings sind einige Elemente artspezifisch. Zu ihnen gehören die Schlundknochen, auf denen – anders als auf den Kieferknochen – artcharakteristische Schlundzähne aufsitzen. Den meisten Karpfenfischen ist gemeinsam, dass sie eher langsam fließende oder stehende Gewässer bevorzugen, wo sie meist in Schwärmen in den bewachsenen Uferregionen zu finden sind. Das gilt ganz besonders für die Jungfische, die in den flachen, wärmeren Regionen besser wachsen und zwischen den Pflanzen vor Fressfeinden Schutz finden.

Unter den Skelettelementen nicht artbestimmter Karpfenfische weisen besonders die Reste der halbquantitativ ausgewerteten Proben der Grube 24 der Zivilsiedlung (Horizont 1) auf kleine und/oder junge Individuen von 10 cm und weniger. Artbestimmt konnten der Döbel (*Leuciscus cephalus*), das Rotauge (*Rutilus rutilus*) und die Barbe (*Barbus barbus*) werden. Gerade die Barbe ist kein typischer Karpfenfisch. Sie bevorzugt sauerstoffreiche, klare, grosse Fließgewässer mit Sand- oder Kiesgrund und wird unter Idealbedingungen 90 cm gross. In Biesheim wurden kleinere Exemplare gefangen. Die Skelettelemente weisen auf Totallängen von 20 cm oder weniger. Barben leben meist gesellig und sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Zwischen Mai und Juli ziehen sie in grossen Schwärmen zur Fortpflanzung an flachen, kiesigen Stellen im strömenden Wasser flussaufwärts. Gefangen werden die Tiere mit Netzen, Reusen und Angeln. Ihr Fleisch ist zwar grätenreich, aber sehr wohlschmeckend, wie auch Ausonius im 4. Jahrhundert.n.Chr. in einem Epos auf die Mosel vermerkt: Schmackhafter bist du, kommst du zu Jahren; von allem, was atmet, ward dir allein ein Alter gegönnt, dem das Lob nicht versagt ist²⁴¹.

Das Rotauge kann bis zu 25 cm gross werden. Die geschätzten Grössen der Fische aus dem Fundmaterial liegen bei 15 cm und weniger als 10 cm. Rotaugen sind heute nicht als Speisefische geschätzt. Im 19. Jahrhundert sind sie teilweise als preiswerte Speisefische verkauft worden²⁴² und aus dem Mittelalter liegen uns historische Quellen vor, die besagen, dass kleine Fische unterschiedlichster Art zu einem stärkenden Trank zubereitet werden konnten²⁴³.

10 % der Skelettelemente dokumentieren den Fang und Konsum des Egli (*Perca fluviatilis*) aus der Familie der Barsche (*Percidae*). Die Grösse der verzehrten Individuen variiert von weniger als 10 cm bis 20 cm. Egli bewohnen mit Vorliebe klare Gewässer mit hartem Grund. Als tolerante Art mit wenig Ansprüchen können sich Egli aber auch in anderen Gewässertypen ansiedeln. Besonders in der Jugend schliessen sich die Tiere gern zu Schwärmen zusammen und können oft in grossen Scharen das Ufer entlang ziehend beobachtet

²⁴¹ Ausonius Decimus Magnus, Mosella (wie Anm. 240), 91.117.134.

²⁴² M. Baumann, Fischer am Hochrhein. Zur Geschichte der Fischerei zwischen Säckingen und Basel (Aarau 1994).

²⁴³ J. Schibler und H. Hüster Plogmann, Tierknochenfunde aus mittelalterlichen Latrinen als Informationsquelle zur Wirtschafts-, Sozial-, Kultur- und Umweltgeschichte. In: Hist. Museum Basel (Hrsg.): Fundgruben (Basel 1996) 77-86.

(und gefangen) werden. Bis heute gelten Egli als attraktive Speisefische. Ihr festes, kompaktes Muskelfleisch war schon im 4. Jahrhundert n.Chr. beliebt, denn Ausonius²⁴⁴ berichtet:

*Dich auch, Barsch, du Tafeljuwel, darf ich nicht übergehen;
unter den Flussfischen kommst du allein dem Seefisch an Rang gleich,
du vermagst mit der rötlichen Barbe des Meeres dich zu messen:
denn dein Geschmack ist pikant, und die Teile des kernigen Fleisches
drängen sich Schicht an Schicht zusammen, doch trennen sie Gräten.*

Versuch einer chronologischen Betrachtung

Die Tierreste aus der Zivilsiedlung (BK 00-04, BK 01-04, BK 02-04, BK 02-05)

Ein chronologischer Vergleich der Horizonte 1 und 2 der Zivilsiedlung wird dadurch erschwert, dass das Fundmaterial aus unterschiedlichsten Strukturen stammt, die zeitlich jedoch nicht durchgehend belegt sind. Während der Bearbeitung stellte sich aber heraus, dass vermutlich keine der Strukturen Latrinen im engeren Sinne darstellen, also ausschliesslich als solche genutzt wurden (vgl. Kap. 5, Hor. 1). Dennoch sind fast alle mehr oder weniger mit Fäkalien kontaminiert. Da zusätzlich die Erhaltungsbedingungen innerhalb der Zivilsiedlung etwa vergleichbar sein sollten, wird nachfolgend ein chronologischer Vergleich gewagt.

Horizont 1 wird durch verschiedene Pfostenlöcher und Gruben repräsentiert, deren Funktion nicht eindeutig nachgewiesen wurde (S 2, S 8, S 12, S 14, S 15, S 18, S 23, S 24, S 27, S 73, S 140, **Tab. Anhang 9.66**). Zusätzlich wurden Fundhorizonte mit hohem Grundwasserspiegel beprobt (S 50, S 55). Alle Strukturen werden in das 1. Jahrhundert n.Chr. datiert. Das Material aus Horizont 2 stammt aus der Grube (S 15), einem mutmasslichen Brunnen (S 18) und einem sog. Keller (S 38; **Tab. Anhang 9.67**). Alle Funde werden mit grosser Wahrscheinlichkeit in das 2. Jahrhundert n.Chr. datiert.

Zunächst zeigen sich auch innerhalb der Zivilsiedlung unterschiedliche Biotope anhand der Kleintierreste. So können wir davon ausgehen, dass der grösste Teil der Siedlung durch beide Zeithorizonte von eher feuchtem Untergrund geprägt war. Zunächst finden wir im »Brunnen« (S 18) im Horizont 2 eine grosse Zahl (n=105) von Amphibien, die hier zu erwarten waren. Darüber hinaus weisen aber die in nahezu allen Strukturen und beiden Horizonten auftauchenden Amphibien auf durchgehende »Feuchtgebiete« und die fehlenden, nur in S 55 (Fundhorizont, Horizont 1) auftretenden Bodenschnecken, weisen in die gleiche Richtung. Die nachgewiesenen Arten in S 55 dokumentieren zwar Tiere eines trockenen Untergrundes, doch muss für diesen Bereich davon ausgegangen werden, dass die Schnecken zusammen mit botanischem Material eingetragen worden sein könnten. Allerdings gab es sehr wohl auch trockene Standorte in der Siedlung, die aber eher innerhalb der Gebäude gelegen haben dürften. Darauf weisen die gleichmässig verbreiteten Reste von (wenigen) Kleinnagern.

Betrachten wir nun die vorgefundenen Speisereste, so deutet sich eine Veränderung in der Zusammensetzung von Horizont 1 zu Horizont 2 an (**Abb. 9.23**). Unter den Haustierresten bleiben die Anteile von Schwein, Schaf/Ziege und Rind untereinander durch beide Zeithorizonte gleich, der Gesamtanteil der Haustiere

²⁴⁴ Ausonius Decimus Magnus 1994, Mosella (Anm. 240) 115-119.

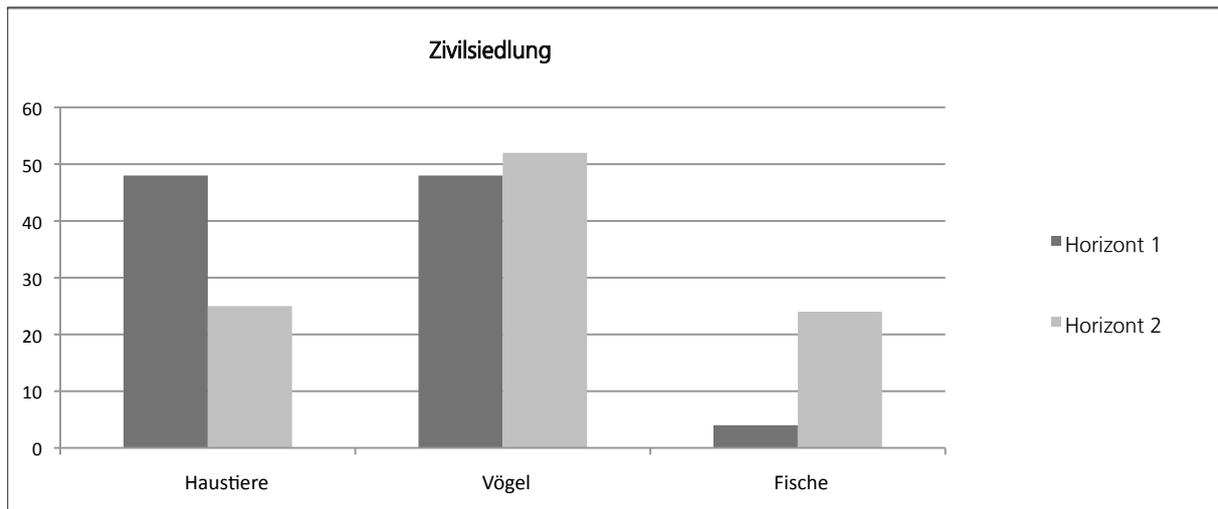


Abb. 9.23 Relative Anteile der Tiergruppen in den Speiseresten in Horizont 1 und Horizont 2 (n=840).

sinkt aber markant von Horizont 1 mit 48 % aller Speisereste auf 25 % in Horizont 2. Der Anteil der Vögel ändert sich nur wenig, das Hausgeflügel bleibt von entscheidender Bedeutung für die Bewohner der Zivilsiedlung. Allerdings erhöht sich die Variation und auch der Anteil der kleinen Singvögel innerhalb der Vogelreste. Gleichlaufende Beobachtungen konnten auch anhand der Makroreste gemacht werden (vgl. Kap. 9 I). Die Fischreste schliesslich erhöhen ihre Anteile an den Speiseresten von Horizont 1 zu Horizont 2 um ein Vielfaches von 4 % auf 24 %. Ein gravierender Anstieg des Fischanteils wird auch dann ersichtlich, wenn die halbquantitativen Zählungen der Fischreste aus Grube 24 (Horizont 1) in die Einschätzung einbezogen werden (12 % auf 24 %). Dabei verändert sich das Grössen- und Artenspektrum der Fische augenscheinlich nicht, wenn auch auffällig ist, dass im Keller 38 (Horizont 2) eine relativ hohe Konzentration von Mittelmeermakrelen vorgefunden wurde. Prinzipiell jedoch sind auch diese Importfische in Horizont 1 (BK 02-05; S 14) vertreten.

Will man die Entwicklung nicht dem Befund anlasten, deutet sich demnach insgesamt an, dass in Horizont 2 der Zivilsiedlung die Qualität der Ernährung mit der Bedeutung der Fische (auch der Importfische) und der kleinen Singvögel zunimmt.

Die Tierreste im Tempelbereich (BK 03-05, BK 04-05, BK 05-05)

Ähnlich wie in der Zivilsiedlung fehlt es auch im Tempelbereich an stratigrafisch durchgehenden Strukturen, die eine eventuelle Veränderung im Umgang mit Tieren bzw. Tierprodukten im Laufe der Zeit anzeigen könnten. Aus der Sicht der Kleintierreste kommt im Tempelareal eine schlechte Erhaltung der Knochenfragmente erschwerend hinzu, die zu relativ wenig bestimmbar Material im Fundgut geführt hat. Was also bleibt, ist im Folgenden eine Betrachtung der Ergebnisse in Zusammenhang mit der an anderen Fundgattungen und archäologischen Befunden erarbeitete Chronologie.

Aus der ältesten Phase 1, die im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung zwischen den Jahren 3/4 und 70/80 datiert, wurden im Bereich des versumpften Ostufers der natürlichen Kiesinsel (Kap. 2) Proben aus dem Sumpfbereich und des Auenlehmes (S 53, S 56) und am nördlichen Randbereich solche aus einem

Umfassungsgraben (S 49) untersucht. Darüber hinaus sind Inhalte von Münzopfergefässen im Bereich des zentral gelegenen heiligen Haines (S 180, Gefäss 6 und 7) und – südlich davon – Proben aus dem unteren Bereich einer sich entwickelnden »Schwarzen Kulturschicht« (S 17/19) analysiert worden.

Betrachten wir zunächst die natürlich eingebrachten oder zumindest nicht als Speisereste eingeschätzten Tierreste, so wird deutlich, dass die Konzentrationen von Amphibienknochen in Zusammenhang mit der Lage der Probenentnahme zu bringen sind. Die Froschknochen stammen vor allem aus dem Bereich des Sumpfes, Auenlehmes und des Umfassungsgraben (**Tab. Anhang 9.68**). Vor der Einbringung von Kiesschüttungen in den Phasen 2 und 3 (vgl. CS, PAS) weisen also unter anderem auch diese Reste auf Feuchtbiotope an den Uferregionen des Tempelbezirkes. Die kleinen Bodenschnecken, die nur zu einem kleinen Teil ufernahe Biotope signalisieren (vgl. oben), sind im Tempelbereich allerdings in allen Strukturen vertreten. Vermutlich sind sie zusammen mit Abfällen auch in ihren Bedürfnissen nicht entsprechende Bereiche gelangt. Ähnliches gilt für die Kleinnager. Auch sie sind gleichmässig vertreten, wenn auch der Umfassungsgraben S 49 neben unbestimmten Resten von Haus- oder Feldmäusen zusätzlich der Unterkiefer einer Waldmaus und nicht weniger als 5 Hausrattenknochen in sich barg. Keines dieser Arten ist in dem nach Ausweis der hier geborgenen Amphibienreste feuchten Milieu des Grabens heimisch gewesen. Hier dürften erlegte Tiere durch Menschen entsorgt worden sein.

Abgesehen von dem Schneidezahn eines Hundes aus der Schwarzen Kulturschicht (S 19) dürften die Knochen der restlichen Säugetiere wie auch die von Vögeln und Fischen Speiseabfälle darstellen. Nicht auszuschliessen ist, dass sie im Zusammenhang mit Opferritualen stehen, doch entspricht die Zusammensetzung eher derjenigen aus der Zivilsiedlung. Das gilt auch für Fisch- und Haussäugerreste im Umfassungsgraben (S 49) und sogar für die Gefässe (S 180G6/G7), die als Münzopferstöcke eingeschätzt wurden. Gefäss 7 enthält in der Reihe der Häufigkeiten Schweine-, Schaf-/Ziegen- und Rinderknochen, darüber hinaus sechs Hühnerknochen und nur einen nicht näher zu bestimmenden Fischrest. Mit dieser Reihung ist nahezu jede einzelne Struktur aus der Phase 1 hinreichend beschrieben, was zu der Vermutung führt, dass die Speiseabfälle gleichmässig über das Areal verteilt vorliegen. Beziehen wir aber die vorgefundenen Skelettelemente in die Betrachtung mit ein, so könnte in Gefäss 7 das Kotelett- und Filettragende Teil einer Wirbelsäule vom Schwein sowie zumindest der hintere Bereich einer Wirbelsäule und Teile der Hinterextremität eines Huhnes geopfert worden sein. In Gefäss 6 fallen zwei Eierschalenfragmente von Hühnereiern aus dem Rahmen des schlecht erhaltenen und verrundeten »Hintergrundrauschens« des Knochenmaterials der gesamten Fläche. Es wäre also möglich, in ihnen eine Opferrgabe zu sehen.

Die 2. und 3. Phase auf dem Tempelareal datiert vom Jahr 75/80 bis etwa 130/140 n. Chr. Die untersuchten Proben stammen aus der schon im 1. Jahrhundert angelegten Schwarzen Kulturschicht (S 17/19), die noch in der 2. Phase weiter bestand. Im Bereich des heiligen Haines wurde ein weiteres, ebenfalls beprobtes Münzopfergefäss 9 (S 180G9) angelegt. In der 3. Phase entsteht südlich des ehemaligen Gebäudes B1 ein Brandopferplatz (S 50). Auch von diesem Brandopferplatz wurden Erdproben analysiert (**Tab. Anhang 9.69**). Während aus der Schwarzen Kulturschicht der Phase 2 keine Veränderungen zur Phase 1 erkannt werden konnten, fanden sich in Gefäss 9 als aussergewöhnliche Reste zwischen schlecht erhaltenen Resten von Säugern fünf Fragmente aus dem vorderen wie auch hinteren Wirbelsäulenbereich einer etwa 25 cm langen Mittelmeermakrele. Ein Flossenstrahl, der vermutlich zum gleichen Fisch gehörte, konnte nicht bis zur Art bestimmt werden. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang vielleicht, dass der Import aus Südspanien aus einer südspanischen Ölamphore des Typs »Dressel 20« geborgen wurde. Es wäre demnach durchaus möglich, auch hier eine Opferrgabe zu vermuten. Die bestimmbar Resten des Brandopferplatzes sind – neben dem »Grundrauschen« von verrundeten Kleinstfragmenten von Haussäugetieren – geprägt durch einen grossen Anteil an Vogelknochen. Dabei handelt es sich in erster Linie um Hühnerreste, doch sind mit 2

bzw. 3 Fragmenten auch Gänse und Singvögel vertreten. Es sei in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass auch in der Zivilsiedlung im Horizont 2 eine erhöhte Variation von Singvögeln aufgefallen ist. Als zweite grosse Gruppe sind die Reste von Schweinen zu nennen. Die vorgefundenen Zähne und Extremitätenspitzen weisen in erster Linie auf junge bis sehr junge Tiere. Das bestätigt sich auch für die vier identifizierten Reste von Schafen bzw. Ziegen. Auch sie lassen auf Tiere im Alter unter 3 Lebensmonaten schliessen. Fische sind nur durch zwei Skelettelemente vertreten. Für diese Unterrepräsentanz auf dem Brandopferplatz dürfte eine Kombination von schlechten Erhaltungsbedingungen und dem fragilen Knochenaufbau der Fische verantwortlich sein. Zu den schlechten Erhaltungsbedingungen sind die Brandereignisse zu zählen, die an 10 % der Reste erkennbar sind. Darüber hinaus zeigen eine Reihe von weiteren Knochenfragmenten eine schwarze Färbung, die auf die Anwesenheit von Holzkohle zurückzuführen sein dürfte. Die hier aufgezeigte Zusammensetzung der Speisereste am Brandopferplatz ist also von der Arten- wie auch von der Alterszusammensetzung und dem Anteil wenig verrundeter, verbrannter Knochen geeignet, an Reste von Opferritualen zu denken.

Phase 4 datiert in das 2. Jahrhundert von 130/140 bis 160/170. Wie in den Phasen 2 und 3 wurden auch in Phase 4 weitere Kiesschüttungen vorgenommen. Kleintierreste wurden aus Proben von neben einem neuen Umgangstempel C4 eingerichteten Opfergruben mit Votivgefässen (CS, PAS) geborgen. Alle bestimmbaren Fragmente aus S 160/219 liegen verkohlt bis hoch calciniert vor. Die verbrannten Reste zeigen keinerlei Spuren von mechanischen Belastungen durch Verlagerung. Es ist daher davon auszugehen, dass das z. T. bei mehr als 600 Grad Celsius verbrannte Material in engem Zusammenhang mit Opferhandlungen steht. In der Zusammensetzung der Tierarten besteht eine grosse Übereinstimmung zum Brandopferplatz S 50 von Phase 3 (**Tab. Anhang 9.70**). Auch hier besticht ein erheblicher Überhang an Vogelresten. Allerdings halten sich die Reste von Hühnern und Tauben etwa die Waage. Das Ensemble wird durch einige Singvogelknochen ergänzt, deren Grösse bei der von Amseln oder Staren anzusiedeln ist.

Unter den Haussäugetieren dominieren wie in S 50 Reste junger Hausschweine. Aufgrund des hohen Verbrennungsgrades der Knochen ist der Anteil von Jungtieren jedoch nicht gut abzuschätzen. Nur Zähne und wenige Fragmente aus dem Bereich der Extremitäten erlauben eine verlässliche Bestimmung des Alters. Es ist zu vermuten, dass sich mehr als die 10 eindeutig als Jungtierreste bestimmten Fragmente im Fundmaterial befinden. Gleiches gilt für die Knochen von Schaf/Ziege. Auch hier dürfte der Anteil höher sein als ein als Jungtier bestimmtes Element.

Die Fische sind durch einen verkohlten Flossenstrahlträger vertreten. Sowohl die Grösse als auch die Art des Tieres sind nicht zu ermitteln, dennoch weist der Fund auf die Bedeutung der Wassertiere als Opfertiere. Verbrennen die fetthaltigen und fragilen Skelettelemente der Tiere bei ausreichender Sauerstoffzufuhr doch extrem schnell.

Insgesamt zeigen die Tierreste im Tempelareal deutliche Gemeinsamkeiten mit denen aus der Zivilsiedlung und aus dem Militärlager. Es ist demnach davon auszugehen, dass die Ernährung der Bewohner prinzipiell keine grossen Unterschiede aufweist. Herausragend sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der Untersuchung vom Brandopferplatz und den Opfergruben. Sie sind sicher im Zusammenhang mit Opferungen zu sehen, zeigen aber in den Anteilen der Tierarten erst auf den zweiten Blick Unterschiede zum Siedlungsabfall: Der Anteil der Vögel ist grösser, in den Opfergruben erhalten die Tauben einen grossen Stellenwert. Zudem ist der Anteil an Schweinen und Jungtieren unter den Haussäugetieren besonders hoch. Schliesslich waren vermutlich auch Fische Teil der Opferungen, angedeutet wird dies durch einen verkohlten Flossenstrahl in den Opfergruben.

Die Tierreste aus der Umgebung des Tempelbereiches (BK 03-09, BK 05-10)

Die untersuchten Strukturen 74, 19 und 149 aus den Jahren 2003 und 2005 liegen nördlich des Tempelbereiches und lieferten insgesamt 91 bestimmbare Knochenfragmente (**Abb. 9.19**). Die Datierung der Strukturen ist bislang unklar, eine Zuordnung zum sakralen Bereich wird diskutiert. Aus der Sicht der Kleintierreste gibt es keine Hinweise auf einen sakralen Zusammenhang, allerdings ist die statistische Basis auch sehr klein. Aus diesem Grunde werden die Reste vorgestellt, aber keinem Bereich bzw. Zeit zugeordnet. Struktur 74 entstammt der sog. »Kalebassenschicht«, die Schlämmproben enthielten 262 Reste (**Abb. 9.19**). Die in diesem Bereich in der Makrofauna besprochenen 96 Austernschalen korrespondieren mit fünf Splittern von Austernschalen in den Schlämmproben. Darüber hinaus konnte ein Schalenfragment identifiziert werden, das vermutlich der Gattung *Glycimeris* zuzuordnen ist. Diese zur Familie der eher kleinen Pastetenmuscheln gehörenden Muscheln sind essbar und kommen im Mittelmeer, Atlantik und – mit Einschränkung – auch in der Nordsee vor.

Dominierend sind in den Proben aus Struktur 74 – wie auch in den folgenden – mit ca. 85 % Reste mittlerer bis grosser Säugetiere. Unter den verbleibenden Arten liefern die Vögel mit knapp 8 % den grössten Anteil, dabei handelt es sich zum grössten Teil um Schalenfragmente von Hühnereiern. Von Interesse ist hier, dass sich unter den gut erhaltenen Fundstücken zwei Fragmente finden, die auf aus- bzw. angebrütete Eier verweisen. Abgesehen von einem Cyprinidenwirbel, der sich im handaufgelesenen Material befand, liess sich unter den drei Fischresten aus den Schlämmproben keiner bis zur Art bestimmen. Es handelt sich ausnahmslos um undifferenzierte Flossenstrahlen.

Insgesamt erinnert das Kleintierspektrum dieser Probe eher an eine Siedlungsschicht, in dessen Bereich Importwaren verladen bzw. verhandelt wurden.

Aus der Struktur 19, einem quadratischen Bassin, konnten aus 7 Schlämmproben lediglich 28 zum Teil recht grosse Knochenfragmente bestimmt werden. Es handelt sich dabei um gut erhaltene Reste von Rindern und nicht näher bestimmten kleinen Säugetieren sowie um zwei Reste eines etwa 10 cm langen Rotauges (*Rutilus rutilus*). 15 zusätzlich geborgene Amphibienreste stellen erst auf den zweiten Blick eine Besonderheit dar: Vier der Froschknochen zeigen im Bereich der Hinterbeine Schnittspuren, ein Oberarm zeigt deutliche Verdauungsspuren. Damit wird einmal mehr wahrscheinlich, dass in den nördlichen Provinzen Frösche verspeist wurden. Dies steht möglicherweise mit keltischen Traditionen im Zusammenhang, wie es G. Thüry²⁴⁵ für Augst ausgeführt hat. Im italischen Mutterland galt der Verzehr von Fröschen wie auch von Fischen aus eutrophen Süsswasserteichen zumindest in wohlhabenderen Bevölkerungskreisen als ekelhaft.

Der Strassengraben (Struktur 149) barg 88 Tierreste, von denen 18 Verdauungsspuren zeigen. 29 weitere Knochenfragmente sind hoch verbrannt. 16 Elemente konnten näher bestimmt werden. Es handelt sich dabei um Reste vom Schwein (n=6), Huhn (n=4), Schaf/Ziege (n=1) sowie Kleinsäugetern (n=2). Eine detaillierte Einschätzung der Tierreste ist aufgrund der kleinen statistischen Basis nicht möglich.

²⁴⁵G.E. Thüry, Froschschenkel – eine latène- und römische Delikatesse. In: L. Berger u.a. (Hrsg.), Festschrift Elisabeth Schmid,

Regio Basiliensis 18 (Basel 1977) 237-242.

Diskussion und Vergleich mit anderen Fundstellen

Betrachten wir zunächst die Ergebnisse aus der Zivilsiedlung, so fallen bezüglich der Kleintierreste, die als Speisereste gelten können, typische Romanisierungsanzeiger wie Mittelmeermakrelen, Aale und Singvögel ins Auge. Zeitgleiche Vergleichsstationen mit zumindest »zivilem Charakter« und einer ähnlichen methodischen Aufarbeitung sind selten, es kommen aus dem 1. Jahrhundert bzw. beginnendem 2. Jahrhundert nur Horizont 1 der Grabung Augst Kastelen²⁴⁶ und der Zeithorizont 1 des Gutshofes Biberist²⁴⁷ in Betracht. Es zeigt sich, dass in beiden Fällen die gleichen von den »Besatzern« bevorzugten Fische und Vögel im Material auftreten und gleichzeitig der Anteil der einheimischen Karpfenartigen (*Cypriniden*) und auch Lachsartigen (*Salmoniden*) Fische sehr gross ist. In beiden Stationen spielen sehr kleine Individuen aus diesen Familien eine entscheidende Rolle unter den Fischresten. Auch dieses Phänomen stimmt mit den Ergebnissen aus der Zivilsiedlung in Biesheim überein, wenn auch der Anteil der Cypriniden insgesamt bedeutender ist. Vermutlich sind, besonders um Kleinfische zu fangen, die Gewässer in direkter Umgebung genutzt worden. Dies, ungeachtet der artlichen Zusammensetzung der Fische. So dürften die Unterschiede in der Familienzusammensetzung die Gewässerökologie der jeweiligen Siedlung widerspiegeln, nicht aber unterschiedliche Esstraditionen. Gleiches gilt für die Erbeutung der Singvögel, auch sie entstammen der unmittelbaren Umgebung der Siedlungen. Dürfen wir demnach insgesamt ein typisches »Kleintierinventar« in Biesheim annehmen, zeigt die chronologische Entwicklung der Artenzusammensetzung doch Tendenzen, die auf den ersten Blick überraschen: Nach Abzug des Militärs bleibt die Variation der nachgewiesenen Arten nicht nur gleich, die Intensität der Romanisierungsanzeiger nimmt sogar zu. Diese Entwicklung, die durchaus mit einem zunehmenden Luxus in Zusammenhang gebracht werden kann, ist nicht nur an den Kleintierresten zu sehen, sie zeigt sich ebenfalls an den Haussäuger- und Hausgeflügelresten in den handaufgelesenen Tierknochen (vgl. oben Makrofauna). Eine Erklärung dafür mag in der geografischen Lage Biesheims zu finden sein. Die ideale Position an einer Nord-Süd- wie auch Ost-Westhandelsroute in einem gesicherten, romanisierten Gebiet wird auch wohlhabenden Händlern Anlass gewesen sein, sich hier niederzulassen. Möglicherweise hat sich die Siedlung also im 2. Jahrhundert nicht zuletzt als Handelsplatz konsolidiert und erklärt so einen bescheidenen kulinarischen Luxus der Bewohner.

Werden erhaltungsbedingte Schwankungen in den Tierartenanteilen eliminiert, so zeigt auf der Ebene der Kleintierreste der Tempelbereich eine der Zivilsiedlung (und auch des Militärlagers) sehr ähnliche Zusammensetzung der Speisereste. Haustier- und Vogelreste dominieren, Fischreste sind deutlich seltener vertreten. Daraus ist abzuleiten, dass der Speiseabfall gleichmässig über dem Areal verteilt vorliegt und dass grundsätzlich eine ähnliche Grundversorgung der Bewohner gewährleistet war. Abweichungen zeigen sich besonders auf dem Tempelareal in Details. Der Brandopferplatz S 50 und die Opfergruben S 160/219 im Bereich des gallo-römischen Umgangstempels C4 zeichnen sich durch besondere bzw. erhöhte Brandspuren an den Knochen aus. Darüber hinaus finden sich grössere Anteile junger Haussäugetiere, ein vermehrter Anteil an Hausgeflügel, der in den Opfergruben durch Reste nicht weniger Tauben ergänzt wird. Bei dieser Konstellation stellt sich die Frage, welchen Gottheiten die nachgewiesenen Tiere geopfert

²⁴⁶ H. Hüster Plogmann, Die Fischreste aus den befestigungszeitlichen Schichten. In: P.-A. Schwarz, Kastelen 4 (Anm. 237) 325-342.

²⁴⁷ H. Hüster Plogmann, Die Tierknochen aus den Schlammproben. In: C. Schucany, Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/50

(Grabungen 1982, 1983, 1986-1989). Untersuchungen zum Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland, Ausgrabungen und Forschungen 4, Band 2, 2006, 665-675.

worden sein können. Nun liegen bislang nicht viele Untersuchungen an Tierresten aus Tempeln und Heiligtümern im Gebiet der römischen Nordwest-Provinzen vor, in noch weniger Untersuchungen wurden Bodenproben geschlämmt. Dennoch zeigen sich Tendenzen, vermehrt Hühner, Ferkel und Lämmer als Opfergaben zu interpretieren. In Frankreich (Arras²⁴⁸), Belgien (Tienen²⁴⁹), Niederlande (Grabbeigaben²⁵⁰) und Deutschland (Mogontiacum²⁵¹, Künzing²⁵²) zeigen die Faunenreste in solcher Zusammensetzung im Umfeld von Heiligtümern und Grabbeigaben deutliche Unterschiede zum normalen Siedlungsabfall. Für die Schweiz und das angrenzende Ausland weist eine Zusammenstellung aller in jüngerer Zeit untersuchter Heiligtümer ebenfalls auf die Opferungen der genannten Tierarten, darüber hinaus wurden immer wieder Taubenknochen unter den Vogelresten erkannt (Deschler-Erb, in Vorbereitung). Es deuten sich also durchaus Gemeinsamkeiten in den Faunenresten an, allerdings besteht über die Interpretation bzw. die Zuordnung zu einer oder mehrerer Gottheiten in der Zusammenstellung der Tiere kein Konsens. Bislang muss wohl mit der Aussage Vorlieb genommen werden, dass im Bereich von gallo-römischen Umgangstempeln vorrangig Hausgeflügel und vermehrt junge Haussäuger geopfert wurden. Dieser Aussage können wir uns nach der Analyse der Tierreste um den Tempel C4 in Biesheim anschließen.

Abschliessend soll zum Nachweis der fünf Skelettelemente von Fröschen Stellung genommen werden, die vermutlich verzehrt wurden. Diese Knochen mit Schnitt- bzw. Verdauungsspuren fanden sich nördlich des Tempelareals in einem quadratischen Bassin (S 19). Eine überwältigende Mehrheit der aus römischen Fundplätzen geborgenen Froschreste sind keine Speisereste. Darauf deuten Art-, Alters- und Skelettzusammensetzung, wie auch das Fehlen von entsprechenden Spuren und der Fundzusammenhang. Dennoch verweisen Funde aus Augst/BL, Ersigen-Murain/BE, Eschenz/TG, Kempten/D und Pforzheim/D²⁵³ auf den Verzehr dieser Tiere. G. Thüry²⁵⁴ (2006) mutmasst aufgrund von frühlatènezeitlichen Nachweisen aus Frankreich, dass hier eine keltische Esstradition ihre Fortsetzung finden könnte. Wenn auch der grösste Teil der Amphibienreste aus Biesheim auf natürliche Weise in die Fundschichten gelangt sein dürften, wurden einige Tiere doch – in guter keltischer Tradition? – verspeist.

HEIDE HÜSTER PLOGMANN

²⁴⁸ S. Lepetz, L'animal dans la Société Gallo-Romaine de la France du Nord (Revue archéologique de Picardie, numéro spécial 12). Société de Préhistoire du Nord et de la Picardie, 1996.

²⁴⁹ A. Lentacker / A. Erynck / W. Van Neer, Gastronomy or religion? The animal remains from the *mithraeum* at Tienen (Belgium). In: P. Rowley / U. Albarella / K. Dobney (eds.), Behavior behind bones. The zooarchaeology of ritual, religion, status and identity. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology (Durham 2004) 77-94.

²⁵⁰ R. Lauwerier, The economic and non economic animal: Roman depositions and offerings. In: P. Rowley, U. Albarella / K. Dobney (eds.), Behavior behind bones (Anm. 249) 66-72.

²⁵¹ M. Hochmuth / N. Benecke / M. Witteyer, Cocks and song birds for *Isis Panthea* and *Mater Magna*: The bird remains from a sanctuary in *Mogontiacum*/Mainz. In: G. Grupe / J. Peters (eds.), Feathers, grit and symbolism. Birds and humans in the ancient Old and New

Worlds. Proceedings of the 5th Meeting of the ICAZ Bird Working Group. Documenta Archaeobiologia. Jahrb. Staatssammlung Anthropologie u. Paläoanatomie München Band 3 (Rhaden 2005) 319-327.

²⁵² A. von den Driesch / N. Pöllath, Tierknochen aus dem Mithrastempel von Künzing, Lkr. Deggendorf. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 18. Niederbayerischen Archäologentages (Rhaden 2000) 145-162.

²⁵³ G.E. Thüry, Froschschenkel – eine Latène- und Römerzeitliche Delikatesse. In: L. Berger u.a. (Hrsg.), Festschrift Elisabeth Schmid (Anm. 17) 237-242.

²⁵⁴ G.E. Thüry, Die Süsswasserfauna im Urteil der Römer Teil 2: kulinarische Aspekte. In: H. Hüster Plogmann (Hrsg.) Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forschungen in Augst Band 39. Augst, 2006, 179-186.

SYNTHESE GROSS- UND KLEINTIERRESTE

Betrachten wir die Ergebnisse der Gross- und Kleintierrestanalysen aus der Zivilsiedlung Biesheim-Kunheim/Oedenburg zusammenfassend, so lassen sich in den untersuchten Bereichen verschiedene sozioökonomische und ökologische Unterschiede beobachten:

Die östlich und südlich gelegenen **Profanbereiche** zeichnen sich grundsätzlich durch eine hohe Variabilität der Knochenensembles aus. Daraus kann zunächst geschlossen werden, dass unterschiedliche Gruppen in der Bevölkerung Abfälle deponiert haben. In Frage kommen Handwerker im weitesten Sinne, Haushalte mit gehobener und niedriger Sozialstruktur sowie Tabernen, deren Klientel zivilen sowie militärischen Kreisen angehörte. Die Befunde aus der Zivilsiedlung konnten zeitlich mehrheitlich in das 1. nachchristliche Jahrhundert, aber auch ins 2./3. Jahrhundert eingeordnet werden, so dass eine chronologische Entwicklung ersichtlich wurde. Aus dem jüngeren der beiden Horizonte stand im Vergleich zur Mikrofauna eine deutlich geringe Anzahl handaufgelesener Tierknochen für Analysen zur Verfügung. Die getrennt durchgeführten Auswertungen der beiden archäozoologischen Teildisziplinen führten dennoch zu deckungsgleichen Schlussfolgerungen. Unter den Speiseabfällen dominiert im 1. Jahrhundert das Rind, während im 2. Jahrhundert zu Lasten der Rinder deutlich mehr die in gehobenen Haushalten bevorzugten Schweine, aber auch mehr Geflügel und Wild verzehrt worden sind. Demnach nehmen »Luxusanzeiger« zu. Ähnliche Entwicklungen zeigen sich anhand der Kleintierreste. Unter den Vögeln spielen die Singvögel im 2. Jahrhundert eine grössere Rolle, der Fischanteil erhöht sich um ein Vielfaches. Die Zahl der Reste importierter Fische aus Südspanien wächst. Insgesamt deuten alle Anzeichen auf eine eher prosperierende Gesellschaft und das, obwohl das Militär nicht mehr präsent ist.

Die Handwerksabfälle weisen im 1. Jahrhundert vor allem auf Gewerbe im Bereich der Nahrungsmittelproduktion sowie der Herstellung von Leder. Natürlich besteht an Truppenstandorten ein erhöhter Bedarf an Frischfleisch, Fleischkonserven und Ausrüstungsgegenständen. Offen bleibt hingegen, ob die Betriebe Handwerkern von zivilen und/oder von Militärangehörigen betrieben wurden. Im 2. Jahrhundert dagegen ist einzig ein eher »ziviles« Handwerksgebiet, die Knochenschnitzerei fassbar.

Die Befunde in der **Umgebung** des Tempelbezirks liessen leider keine zeitliche Untergliederung zu. Dennoch zeigt eine der Zivilsiedlung entsprechende Heterogenität der Tierartenzusammensetzung, dass es sich nicht um rein sakrale Abfälle handeln kann. Es finden sich beispielsweise Delikatessabfälle und Reste, die auf eine Produktion von Fleischkonserven hinweisen neben Kadaverentsorgungen. Darüber hinaus wurden Schnittspuren an Knochen beobachtet, die aus romanisierten Wohn- und Arbeitsbereichen ungewöhnlich sind. Sie betreffen Reste von Fröschen, Equiden und Hunden. Zumindest die Hinweise auf den Verzehr von Fröschen könnten mit keltischen Esstraditionen in Verbindung gebracht werden. Es ist demnach davon auszugehen, dass dieser Siedlungsbereich auf verschiedenste Weise und durch unterschiedlichste Bevölkerungsgruppen genutzt wurde.

Im gallo-römischen **Tempelbezirk** zeigen die Ergebnisse der archäozoologischen Analysen Unterschiede zwischen den zentralen und peripheren Zonen hinsichtlich der Zusammensetzung des Materials.

In den zentralen Strukturen sind unter den Grosstierknochen vor allem Schaf/Ziege und Schwein repräsentiert. Die Betrachtung der vertretenen Körperregionen zeigt eine Nutzung des gesamten

Schlachtkörpers der wahrscheinlich innerhalb des Tempelbezirks geschlachteten Schafe bzw. Ziegen, während von Schlachtschweinen vorwiegend Schinken im Material vertreten sind. Die Fusselemente der Rinder dagegen weisen mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Präsenz von Rinderfellen oder -häuten und nicht auf die Nutzung von Rindfleisch. Unter den Kleintierresten finden sich häufig die in grösserer Zahl nur in den Schlammproben nachweisbaren Jungtiere. Auch im vorliegenden Fall konzentrieren sich Ferkel und Lämmer/Zicklein in den zentralen Bereichen des Tempels. Zudem fallen die hier vertretenen Hühner- und Taubenreste ins Auge, so dass sich der zentrale Tempelbereich insgesamt in der Tierartenzusammensetzung deutlich abhebt. Darüber hinaus verändert sie sich im Verlaufe der Nutzung des Tempelareals nicht. Die Tradition, Speise- und Brandopfer darzubringen, ist mehrfach nachweisbar. Zudem mögen Kultmahlzeiten stattgefunden haben, zu welchen während des 1. und 2. Jahrhunderts dieselben Fleischsorten aufgetischt wurden.

Die periphere Zone des Tempelbezirks zeigt sich aus der Sicht der Tierreste nicht einheitlich. Die Grosstierknochen bestehen weitgehend aus alltäglichen Siedlungsabfällen, liefern aber auch Anzeichen für eine mögliche Vermischung mit sakralen Abfällen. Die Kleintierreste hingegen spiegeln eine normale Bandbreite an Speiseabfällen aus profanem Kontext und vermutlich Überresten von natürlich verendeten Kleintieren wieder. Diese deuten vor allem auf Feuchtgebiete, die auch in anderen Teilen der Zivilsiedlung und in den Militärlagern zeitlich wie räumlich durchgehend anzutreffen waren.

Insgesamt zeigen die profanen Bereiche im Osten und Süden der Siedlung, die Umgebung sowie die periphere Zone des Tempelbezirks eine heterogene Zusammensetzung der Tierarten. Hintergrund dafür dürfte die starke Durchmischung von handwerklichen Abfällen und solchen von sozial recht unterschiedlich gestellten Haushalten beziehungsweise kulturell unterschiedlich geprägten Bevölkerungsgruppen bilden.

Im Gegensatz zu den Speiseabfällen aus dem Lagerinneren bestehen die Abfälle aus den Profanbereichen der Zivilsiedlung des 1. Jahrhunderts mehrheitlich aus Rinderknochen und bezeugen zudem die Ausübung zahlreicher Gewerbe. Im 2. Jahrhundert – nach Abzug des Militärs – verändert sich der Abfall in der Zivilsiedlung, es deutet sich ein Trend zu einem luxuriöseren Essverhalten an. Zu erklären ist diese Veränderung vielleicht mit der Lage der Siedlung. Die ideale Position an einer Nord-Süd- wie auch Ost-Westhandelsroute in einem gesicherten, romanisierten Gebiet wird auch wohlhabenden Händlern Anlass gewesen sein, sich hier niederzulassen. Möglicherweise hat sich die Siedlung also im 2. Jahrhundert nicht zuletzt als Handelsplatz konsolidiert und erklärt so einen bescheidenen kulinarischen Luxus der Bewohner. Diese Hypothese steht überdies im Einklang damit, dass die Aufgabe des Militärlagers und der Übergang in die Pax Romana planerische Veränderungen grossen Stils wie beispielsweise die Umnutzung der militärischen Aktivitätszone in ein wohlhabendes Quartier mit sich brachten.

In der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks ist die Situation eine andere. Wenngleich der Tempelbezirk mehrfach umgestaltet wurde, so bleiben doch über 150 Jahre die Rituale um die Opferung von Tieren bzw. um zeremonielle Speisen offenbar gleich. Schafe/Ziegen, Schweineschinken, Ferkel, Lämmer/Zicklein, Geflügel und Singvögel wurden anlässlich von Kultmahlzeiten verspeist. Vielleicht spielten auch Fische in diesen Handlungen eine entscheidende, wenn auch bislang nicht bekannte Rolle.

FRANCESCA GINELLA · HEIDE HÜSTER PLOGMANN · JÖRG SCHIBLER

