

Zu den Tierknochen in der römischen Villa von Oberbuchsiten

SABINE DESCHLER-ERB

Mit der Untersuchung der Tierknochen aus dem Herrenhaus der römischen Villa von Oberbuchsiten gewinnen wir erste Hinweise zur Wirtschaftsweise und den Ernährungssitten. Wildbret und Geflügel spielten kaum eine Rolle. Am häufigsten wurde Rindfleisch konsumiert. Es stammte einerseits von frisch geschlachteten Tieren, andererseits kam es als Rinderspeck auf den Tisch. Dieser war eine einheimische, keltische Spezialität. Seine Zubereitungsart lässt Verbindungen in die Westschweiz, in den Raum von Aventicum (Avenches), vermuten. Daneben stand auch Schweinefleisch auf dem Speisezettel. Ziegen- oder Schaffleisch kam hingegen nur selten auf den Tisch. Vermutlich setzte man in Oberbuchsiten andere wirtschaftliche Schwerpunkte als in der Villa von Biberist.

Einleitung

Tierknochen gehören neben Keramikscherben zu den häufigsten archäologischen Funden. Auf den ersten Blick sind sie eine spröde Fundgruppe, die kaum zur chronologischen und kulturellen Einordnung eines Fundensembles beiträgt und zudem wenig ästhetisch wirkt. Dementsprechend werden die Tierknochen, auch heute noch, oft stiefmütterlich behandelt. Das Wissen über die römische Tierhaltung in unserer Gegend ist daher immer noch sehr lückenhaft. Unser Bericht zu den Tierknochen aus der Villa von Oberbuchsiten soll dem etwas entgegensteuern. Bei der Bewertung der Resultate bietet sich ein Vergleich mit den Ergebnissen der Tierknochenuntersuchungen der Villa von Biberist/Spitalhof an (Deschler-Erb 2006a). Es muss auch der Frage nachgegangen werden, ob und wiefern sich die bei der Keramik und den Wandmalereien aus dem Badegebäude festgestellten Bezüge zum westlichen Mittelland und der Hauptstadt Aventicum (Avenches) auch bei den Tierknochen aus dem Hauptgebäude feststellen lassen (Harb 2006, 21; Frésard/Dubois 2006, 42).

¹

Anzahl Knochen pro Raum und Phase	Anzahl Knochen pro Raum und Phase	
	Phase 1	Phase 2
Raum 3	0	1
Raum 4	369	21
Raum 5	0	11
Aussen	11	26
	380	59

Befund und Fundmaterial

Die 439 untersuchten Knochenfragmente stammen aus dem Herrenhaus des Gutshofes, der *pars urbana*, wo der Gutsherr und seine Familie lebten. Gegen 90 Prozent der Tierknochen kommt aus Raum 4, einem Nebenraum zum repräsentativen grossen Saal (Raum 3) (vgl. Beitrag Gutzwiller in diesem Heft). Die restlichen Tierknochen stammen aus dem direkt anschliessenden Aussenbereich und den Räumen 3 und 5 (Abb. 1 u. 2). Das Fundmaterial ist zwei Besiedlungsphasen zuzuweisen. Die erste dauerte von etwa 70 bis 170 n. Chr., die zweite von etwa 170 bis ins 3. Jahrhundert n. Chr. Die meisten Knochen stammen aus Phase 1, deshalb sind nur dazu weiterführende Aussagen möglich.

Auswahl und Zustand des Fundmaterials

Das Tierknochenmaterial wurde von Hand geborgen und nur bei jenen Fundkomplexen aufbewahrt, die eindeutig in römische Zeit gehörten. Beinartefakte wurden nur eines entdeckt (Beitrag Wullschleger in diesem Heft).

Die meisten Tierknochen weisen gut erhaltene Oberflächen auf. Verrundete Bruchkanten, die auf Umlagerungen hinweisen würden, kommen kaum vor. Die Knochen lagen also mehr oder weniger an der Stelle, an der sie die Bewohner des Gutshofes entsorgt hatten. Der Anteil der Knochen mit Verbisspuren ist mit über 16 Prozent relativ hoch. In der

²

Oberbuchsiten/Bachmatt	Phase 1		Phase 2		Total	
	n	g	n	g	n	g
Hausrind	142	5258	20	584	162	5842
Schaf/Ziege	20	157	9	129	29	287
Hausschwein	169	2337	23	370	192	2707
Huhn	10	15	1	2	11	17
Gans	1	3	0	0	1	3
Total Haustiere	342	7771	53	1085	395	8856
Hase	3	12	0	0	3	12
Rothirsch	1	15	0	0	1	15
Total Wildtiere	4	27	0	0	4	27
Total Bestimmbare	346	7798	53	1085	399	8883
indet. Vogel	1	1	0	0	1	1
Total Grossgruppen	1	1	0	0	1	1
Unbestimmbare Grösse Rind	24	157	5	58	29	216
Unbestimmbare Grösse Schwein	7	16	0	0	7	16
Unbestimmbare Grösse Schaf/Ziege	1	2	1	3	2	5
Unbestimmbare Grösse Hase	1	1	0	0	1	1
Total Unbestimmbare	33	176	6	61	39	237
Total	380	7975	59	1146	439	9121

Villa von Biberist/Spitalhof liegt er in der Regel unter 10 Prozent (Deschler-Erb 2006a, 638, Abb. 30/5). Offensichtlich wurden die Knochenabfälle im Herrenhaus von Oberbuchsiten so entsorgt, dass die Hofhunde leicht an diese gelangten, vielleicht sogar damit gefüttert wurden. Hunde dienten auf den Gutshöfen als Wach-, Hüte- und Jagdhunde. Es sei in diesem Zusammenhang auf das Skelett eines Wachhundes vor dem Hoftor der Villa von Biberist und auf die beiden Hundeskelette im und beim Herrenhaus der Villa von Neftenbach ZH hingewiesen (Deschler-Erb 2006a, 654 bzw. Deschler-Erb/Schröder/Fartash 1999, 494/495). Dabei handelte es sich vielleicht um die Jagdhunde des Gutshofbesitzers. Auch in Oberbuchsiten hielt man vielleicht Hunde im und beim Herrenhaus.

Das Durchschnittsgewicht aller Tierknochen liegt bei 20,8 Gramm, dasjenige von Hausrind und Hausschwein bei 36 beziehungsweise 14,1 Gramm. Diese Werte sind im Vergleich zu anderen römischen Fundkomplexen recht hoch. Sie liegen aber im Bereich der Höchstwerte, die bei den Knochen der Grabung Augst/Theater-Nordwestecke festgestellt wurden (Deschler-Erb 1992, 358/359). Die hohen Durchschnittsgewichte in Oberbuchsiten bedeuten also nicht, dass man kleinere Knochenfragmente bei der Grabung übersah, sondern dass die Gutshofbewohner die Tierknochen nur wenig zerstückelten. Als Folge davon sind die vorliegenden Knochen gut bestimmbar: Über 90 Prozent liessen sich einer Tierart zuweisen.

Brandspuren fanden sich sehr selten und nur an Eck- oder Schneidezähnen von Schweinen. Dies steht wahrscheinlich mit dem Schlachten in Zusammenhang: Beim Absengen der Borsten gerieten die nach aussen stehenden Zahnschneiden mit dem Feuer in Kontakt. Brandspuren, die beim Braten über dem Herdfeuer entstanden sind, liessen sich keine nachweisen. Dies zeigt, dass wir es eher mit Schlachtabfällen als mit Küchen- oder Speiseresten zu tun haben.

6,3 Prozent der Schweineknochen weisen Schlachtsuren auf; bei den Rinderknochen sind es knapp 20 Prozent; dies entspricht dem römischen Durchschnitt. Bei den Rindern finden sich diese Spuren vor allem an den Rippen, was mit dem Verarbeiten der entsprechenden Fleishteile zusammenhängt (siehe unten).

Die Tierarten

Angesichts der geringen Fundzahl ist auch das Artenspektrum bescheiden (Abb. 2). Unter den Haustieren sind lediglich jene vertreten, die sicher als Fleischlieferanten dienten, also Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein, Huhn und Gans. Sie alle dürf-

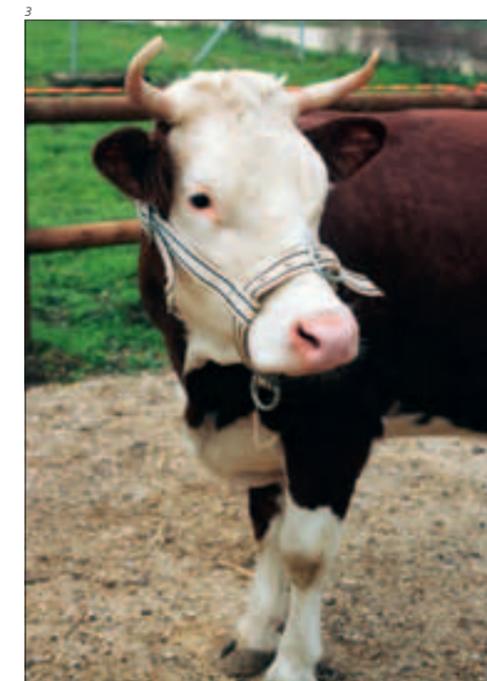


Abb. 2
Tierartenliste. n = Anzahl,
g = Gewicht in Gramm.

Abb. 3
Sogenanntes Hinterwälderrind,
eine den römischen Rindern
ähnliche Rasse.

Abb. 1
Anzahl Knochen pro Raum
und Phase.



Foto: Römerstadt Augusta Raurica.

Abb. 4
Wollschwein – so könnte ein römisches Schwein ausgesehen haben.

ten auch zum Viehbestand des Gutshofes gehört haben. Das Hausrind (Abb. 3) wurde hauptsächlich als Arbeitstier gehalten. Dies lassen auch die Auswertungen zum Schlachalter und zur Metrik vermuten (siehe unten). Schaf und Ziege – eine Unterscheidung ist beim vorliegenden Material nicht möglich – lieferten auch Wolle und Milch. Das Schwein (Abb. 4) hingegen diente einzig als Fleischlieferant. Dass man damals die Haustiere – nach unseren heutigen Vorstellungen – nicht gerade tierfreundlich hielt, belegt ein mit dem Schienbein zusammengewachsenes Wadenbein eines Schweines (Abb. 5). Diese krankhafte Veränderung rührt

Abb. 5
Zusammengewachsenes Schien- und Wadenbein eines Schweines.
Inv.-Nr. 96/14/263.10

Abb. 6
Tierarten nach Anzahl der Fragmente.

Abb. 7
Tierarten nach Gewicht.

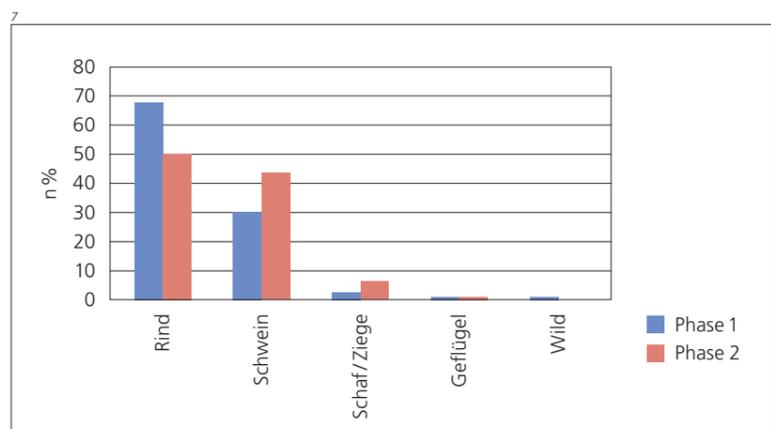
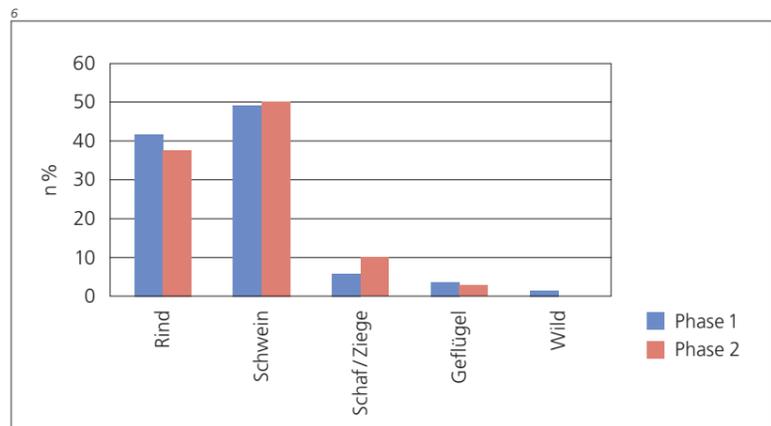


Foto: J. Stauffer, Langenthal.

daher, dass man das Tier über längere Zeit am Hinterlauf anband, um es am Weglaufen zu hindern. Der Geflügelhof, ein wichtiger Bestandteil der römischen Landwirtschaft, ist in Oberbuchsitzen bislang nur durch Huhn und Gans vertreten. Neben dem Fleisch, lieferten diese Tiere auch Eier, die in der römischen Küche sehr begehrt waren. Die Produktion von Eiern ist zum Beispiel in Gebäude O der Villa von Biberist nachgewiesen (Deschler-Erb 2006, 651). Die Wildtiere sind nur durch den Feldhasen und den Rothirsch vertreten. Der Feldhase ist ein typischer Kulturfolger. Er profitierte von der in römischer Zeit intensivierten Landwirtschaft und von der Erschließung der Landschaft, wie sie besonders für das westliche Mittelland nachweisbar ist (Jacomet u. a. 2002, 37–39). Die Hasenjagd wurde als Parforcejagd zu Pferde betrieben (Toynbee 1983, 188–191); daneben dürfte man aber auch Fallen aufgestellt haben. Möglicherweise hielt man Feldhasen auch in unserer Gegend in sogenannten Leporarien, in Wildgehegen. Der mit einem einzigen Knochen vertretene Rothirsch war hingegen sicher ein Wildtier. Er war in der ganzen römischen Schweiz noch häufig anzutreffen und das beliebteste Jagdtier der damaligen High-Society (Jacomet u. a. 2002, 37–39). Da die Hochwildjagd zu Pferde betrieben wurde, lässt sich indirekt schliessen, dass der Gutsherr von Oberbuchsitzen Reitpferde hielt. Das Fehlen von Pferdeknochen in der *pars urbana* ist damit zu erklären, dass Pferdefleisch nicht zur gehobenen römischen Küche gehörte.

Der Anteil der einzelnen Tierarten

Gegen 50 Prozent der Knochenfragmente der Phase 1 stammen vom Hausschwein, gefolgt vom Hausrind mit 41 Prozent. Schaf/Ziege haben einen Anteil von unter 6 Prozent (Abb. 6). Betrachtet man statt-

	Hausrind		Schaf/Ziege		Hausschwein		Haushuhn		Hausgans		Feldhase		Rothirsch	
	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g
Hornzapfen	9	422.6												
Schädel					13	233.9								
Oberkieferzähne					5	29.3								
Unterkieferzähne	4	26.5	3	16.7	21	182								
Ober-/Unterkieferzähne					1	0.1								
Unterkiefer	18	810.2	3	69.7	30	911.4								
Zungenbein	1	8.8												
Total Kopf	32	1268.1	6	86.4	70	1356.7								
Atlas	1	166.2												
Halswirbel	3	124.1			1	21								
Brustwirbel	1	13.2			1	12.6								
Lendenwirbel	5	161.4	1	3.9	2	12								
Rippen	56	1365.4	6	21.1	46	236.1								
Brustbein									1	3.1				
Total Rumpf	66	1830.3	7	25	50	281.7			1	3.1				
Schlüsselbein								1	0.3					
Rabenschnabelbein								1	0.8					
Schulterblatt	6	408.6	1	10.1	8	72.9								
Oberarm	4	195	1	17.7	8	159.8	1	2.4			1	5.7		
Becken	4	187.6	1	12.7	2	23.7								
Oberschenkel	10	411	4	26.9	7	106.9	4	7.6						
Total Stylopodium	24	1202.2	7	67.4	25	363.3	7	11.1						
Speiche	1	66.5	4	45.2	5	92.1					1	3.2		
Elle	1	16.7			8	128.2	1	1.5			1	2.8		
Elle und Speiche			1	27										
Schienbein	6	162.7	3	33.5	14	355	2	3						
Wadenbein					5	8.8								
Schien- und Wadenbein					1	20.7								
Total Zygotopodium	8	245.9	8	105.7	33	604.8	3	4.5			2	6		
Mittelhandknochen	5	357.8			7	59.7								
Fingerknochen	5	154.4											1	0.6
Fersenbein					1	8.5								
Mittelfusknöchel	6	440.5			4	20.5	1	1.7						
Zehenknochen	2	50.5												
Mittelhand-/Fusknöchel	1	19	1	2										
Finger-/Zehenknochen	12	240.4			2	11.8								
Total Autopodium	31	1262.6	1	2	14	100.5	1	1.7					1	0.6
indet	1	33.1												
Total	162	5842.2	29	286.5	192	2707	11	17.3	1	3.1	3	11.7	1	0.6

dessen die Knochengewichte, verschieben sich die Anteile zu Gunsten der schwereren Rinderknochen (Abb. 7). Da sich das Knochengewicht direkt proportional zu jenem der Muskeln verhält, macht das Schweinefleisch nur einen Drittel der verzehrten Fleischmenge aus. Der grösste Teil des Fleisches, das im Herrenhaus von Oberbuchsitzen serviert wurde, stammte vom Rind. Dies ist insofern bemerkenswert, weil Rindfleisch in gehobenen oder zumindest stark romanisierten Kreisen, zu denen man auch den Oberbuchsitzer Gutsherrn zählen möchte, eher unbeliebt war (SPM 5, 167). Lamm- oder Gitzibraten verzehrte man in Oberbuchsitzen eher selten; ihr Knochenanteil beträgt unter 6 Prozent. Von den anderen Tierarten sind so wenige Knochenreste vorhanden, dass sie bloss eine einzige Mahlzeit ausmachen. Im Vergleich zur Villa von Biberist fällt vor allem der stark abweichende Anteil der Schaf-/Ziegenknochen auf. In Biberist machen sie in der zweiten

Hälfte des 1. Jahrhunderts 40, im früheren 2. Jahrhundert immer noch 20 Prozent der Tierknochen aus (Deschler-Erb 2006, 657, Abb. 30/36). Dies deutet auf die Produktion von Wolle in Biberist hin. Problematisch ist der Vergleich der beiden Gutshöfe insofern, als in Biberist nur die *pars rustica*, der Wirtschaftshof, in Oberbuchsitzen hingegen die *pars urbana*, der Herrenhof, untersucht wurde. Die Unterschiede widerspiegeln also vielleicht die soziale Stellung der jeweiligen Bewohner. Allerdings zeigen Untersuchungen anderer Villen wie Dietikon ZH oder Neftenbach ZH, dass die Artenanteile in *pars urbana* und *pars rustica* zwar unterschiedlich sind, die Differenzen aber weniger als 20 Prozent ausmachen (Fischer/Ebnöther 1995, 434, Tab. 47 bzw. Deschler-Erb/Schröder/Fartash 1999, 450–453). In Oberbuchsitzen dürfte der Anteil von Schaf/Ziege also auch in der *pars rustica* nicht so hoch gewesen sein wie gleichzeitig in Biberist. Dies lässt vermuten, dass sich Gutshöfe in der gleichen Region auf unter-

Abb. 8
Skeletteiltabelle.
n = Anzahl,
g = Gewicht in Gramm.

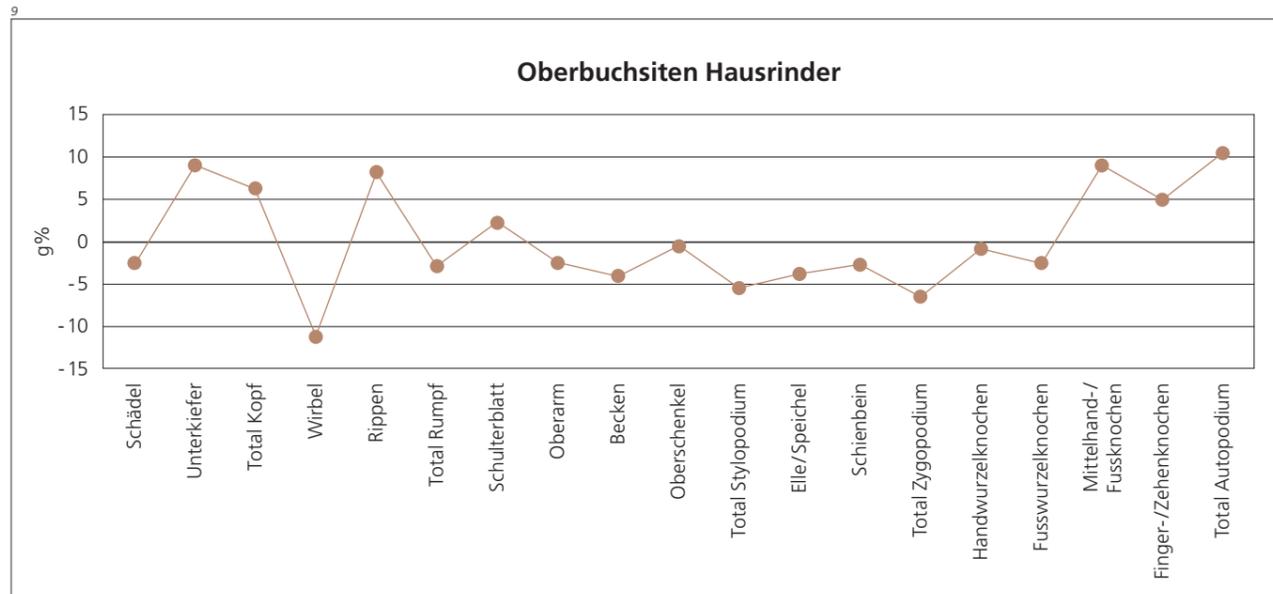


Abb. 9 Häufigkeit (g%) der Skeletteile beim Hausrind im Vergleich zu einem rezenten Vergleichskelett (Deschler-Erb/Schröder Fartash 1999, Tab. 244).

Abb. 10 Rinderrippen mit Schnittspuren. Inv.-Nrn. 96/14/263.11 (oben) 96/14/262.11 (Mitte) 96/14/262.12 (unten)

Abb. 11 Herstellung von römischem Rauchfleisch: Rinderspeckseite (links) in der Räucherammer der Firma Maurer Speck, Flüh.

schiedliche Wirtschaftszweige spezialisierten. Sie betrieben also quasi eine Nischenproduktion, um ihre Ertragschancen zu erhöhen. Eine Methode, die auch heutige Landwirte mit Erfolg anwenden!

Die Häufigkeit der Skeletteile

Der geringen Datenbasis wegen (Abb. 8), sind lediglich für das Hausrind und das Hausschwein statistische Aussagen zur Häufigkeit der Skeletteile möglich (zur Methodik siehe Deschler-Erb/Schröder Fartash 1999, 30).

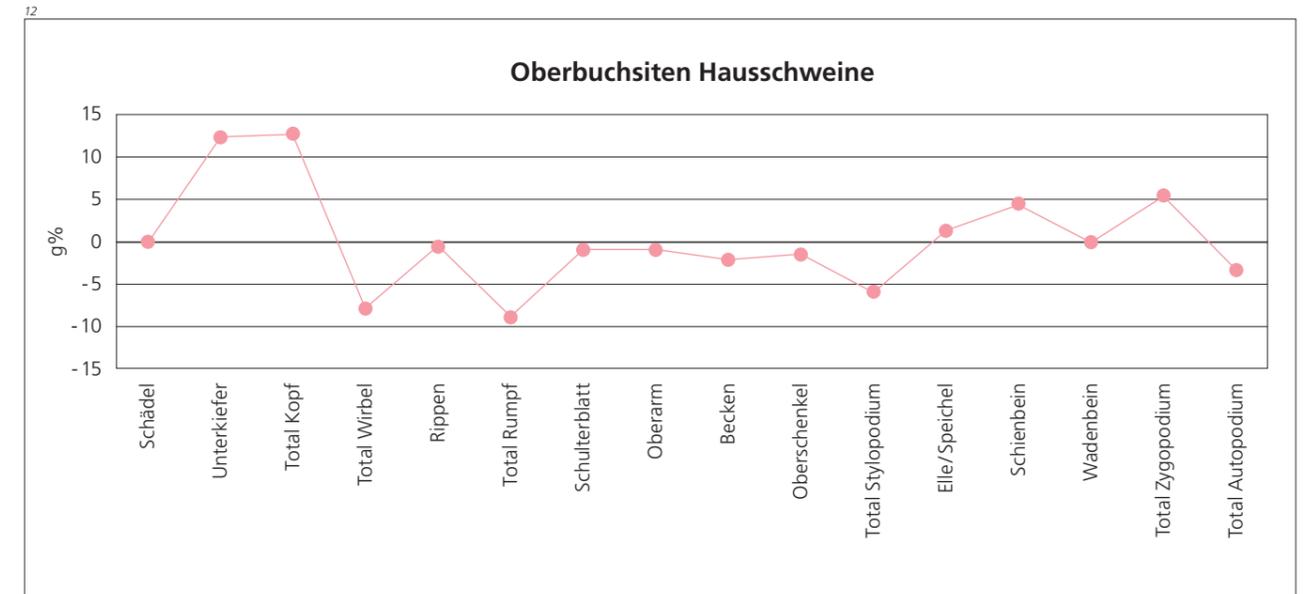
Hausrind (Abb. 9)

Die Kopfteile sowie die Fussknochen (Autopodium) sind mit Werten bis zu 10 Prozent leicht übervertreten. Die stärker fleischtragenden Teile, also sowohl der Rumpf (Wirbel und Rippen) und die oberen Extremitäten (Stylopodium mit Schulterblatt, Oberarm, Becken, Oberschenkel) als auch die mittleren Extremitäten (Zygopodium mit Elle, Speiche, Schienbein), sind leicht untervertreten. Es liegen also mehr-

heitlich Schlacht- und weniger Speise- beziehungsweise Küchenabfälle vor. Die im Herrenhaus verspeisten Rinder wurden also in unmittelbarer Nähe geschlachtet und zerlegt. Auffallend sind die im Fundmaterial gut vertretenen Rippen. Bei den meisten handelt es sich um bis zu ungefähr 10 Zentimeter lange Körperstücke; Gelenkteile finden sich kaum. Durchgetrennt wurden sie mit einem Messer, wie sich an den häufigen, querverlaufenden Schnittspuren erkennen lässt (Abb. 10). Portionierte Rinderrippen kommen bereits in der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel/Gasfabrik vor (mündliche Mitteilung B. Stopp). In Augusta Raurica treten sie dann massenweise auf (Deschler-Erb 1991; Deschler-Erb 2006b; Deschler-Erb 2007). Sie sind als Abfälle von Rinderspeck zu interpretieren. Dessen Herstellung geht offensichtlich auf eine einheimische, keltische Tradition zurück, die in der Römerzeit weitergeführt wurde. Interessanterweise weisen die in Augst gefundenen Rippen nur in der Längs-, aber nicht in der Querrichtung Schnittspuren auf. Die dortigen



Foto: J. Stauffer, Langenthal



Metzger scheinen also eine andere Technik angewendet zu haben als ihre Kollegen in Oberbuchsitzen. Querverlaufende Schnittspuren wurden wiederum bei Funden aus den Tempeln von Avenches beobachtet (Deschler-Erb in Vorb.). Noch ist unklar, ob der hier geopfert und verzehrte Rinderspeck in der Stadt selbst produziert oder von Pilgern mitgebracht wurde. Klar ist hingegen, dass man im Gebiet der Rauriker eine andere Schlachttechnik praktizierte als in Aventicum/Avenches und seinem Einzugsgebiet, zu dem vermutlich auch Oberbuchsitzen gehörte. Da man hier noch keinen Räucherofen entdeckt hat, muss vorläufig offen bleiben, ob der Speck aus Eigenproduktion stammte oder auswärts eingekauft wurde (Abb. 11).

Hausschwein (Abb. 12)

Auch bei dieser Tierart sind die wenig fleischtragenden Skeletteile (Kopf, Zygopodium mit Elle, Speiche, Schien- und Wadenbein) relativ stark vertreten, was wie bei den Rinderknochen für Schlachtabfälle spricht. Im Vergleich zum Rind sind beim Schwein die Fussteile untervertreten. Schweinefüßchen waren aber eine in römischen Küchen häufig zubereitete Spezialität. Daher erstaunt das Fehlen der Fussknochen nicht, die sonst als Schlachtabfälle zu interpretieren sind.

Schlachtalter

Hausrind

Die meisten Knochen stammen von ausgewachsenen Tieren (Abb. 13). Wo eine genauere Bestimmung möglich ist, lässt sich ein Schlachtalter von über sechs Jahren nachweisen. Dies spricht für Arbeitstiere, die erst in fortgeschrittenem Alter geschlachtet wurden. Ihr Fleisch dürfte entsprechend zäh gewesen sein. Es fand aber trotzdem in der herrschaftlichen Küche Verwendung, vielleicht in stundenlang schmorenden Eintöpfen.

Hausschwein

Obwohl das Schwein ein reiner Fleischlieferant war, liegen hauptsächlich Knochen von ausgewachsenen Tieren vor (Abb. 13). Die genauer bestimmbareren Fragmente zeigen aber, dass es sich nicht um sehr alte Tiere handelte, sondern um jungausgewachsene, deren Fleisch noch eine gewisse Qualität aufwies. Daneben fanden sich auch Überreste einiger erst wenige Monate alter Ferkel, die darauf hindeuten, dass man gelegentlich Festmahlzeiten mit besonders zartem Fleisch zubereitete.

Metrische Auswertungen

Für statistische Auswertungen liegen zu wenige Masse vor (Abb. 14). Es gibt bei den Rinderknochen aber Indizien, dass man in Oberbuchsitzen bereits in

Schlachtalter	
Hausrind	n
< 6 Monate	1
7–18 Monate	
19–36 Monate	
jugendlich	1
> 3 Jahre	3
> 6 Jahre	8
ausgewachsen	149
Total	162
Hausschwein	n
< 2 Monate	6
2–6 Monate	4
6–12 Monate	2
12–24 Monate	5
jugendlich	40
2–3 Jahre	16
> 3 Jahre	0
ausgewachsen	116
indet.	3
Total	192

Abb. 12 Häufigkeit (g%) der Skeletteile beim Hausschwein im Vergleich zu einem rezenten Vergleichskelett (Deschler-Erb/Schröder Fartash 1999, Tab. 244).

Abb. 13 Schlachtalter von Hausrind und Hausschwein.

Abb. 14
Masstabtabelle.

der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. ausserordentlich grosse Rinder hielt. Schon optisch fällt die Grösse der Rinderknochen auf, dazu kommen auch bemerkenswert hohe Einzelmasse vor: So übersteigt ein Mittelhandknochen (Metacarpus) mit einer proximalen Breite von 77,3 Millimetern das in der Augster Theaterstratigraphie nachgewiesene Maximalmass (Deschler-Erb 1992, 400, Abb. 183). Auch bei den proximalen Gelenkenden von drei ersten vorderen Fingerknochen (Phalanx I ant.) werden Werte

gemessen, die zu den grössten der erwähnten Augster Fundstelle gehören (Deschler-Erb 1992, 401, Abb. 185). Leider stehen keine entsprechenden Masse aus der Villa von Biberist zur Verfügung (Deschler-Erb 2006, Tab. 30/10), und für Avenches sind die Resultate einer zurzeit laufenden Untersuchung abzuwarten (Lachiche in Vorb.). Möglicherweise setzt im westlichen Mittelland die Grössenzunahme bei den Hausrindern früher ein als in der Nordschweiz (Breuer u. a. 1999).

14

Hausschwein

Skelettteil	GL	SD	Bp	Bd
Radius	159.7	19.3	31.3	34.9
Metacarpus IV	79.3	13.4	15.3	15.5
Metacarpus IV	73.8	12.2	14.9	14.9
Tibia				27.8
Tibia				31.5
Tibia				29.9
Phalanx I anterior/posterior	39.1	15.0	19.4	17.0
Phalanx I anterior/posterior	37.0	14.3	16.8	16.3

Schaf/Ziege

Skelettteil	SLC
Scapula	22

Hausrind

Skelettteil	GL	Ld	SLC	SD	Bp	Bd	DLS	MBS	H mand. M3
Mandibula									79.6
Scapula			54.1						
Metacarpus					77.3				
Phalanx I anterior				27.6	31.3				
Phalanx I anterior				28.9	33.9	31.4			
Phalanx I anterior				26.1	29.1	27.3			
Metatarsus									
Metatarsus						56.2			
Phalanx I posterior				21.8	26.2	25.4			
Phalanx I posterior						30.0			
Phalanx II anterior/posterior	45.8			28.4	34.2	30.3			
Phalanx II anterior/posterior	42.1			24.1	32.3	23.2			
Phalanx II anterior/posterior	42.4			26.1	34.7	28.3			
Phalanx II anterior/posterior	39.1			20.3	25.9	22.9			
Phalanx II anterior/posterior	42.5			24.1	31.5	25.8			
Phalanx II anterior/posterior	36.9			22.7	29.6	23.6			
Phalanx III anterior/posterior		50.1					59.4	21.0	
Phalanx III anterior/posterior		53.8					63.6	22.3	
Phalanx III anterior/posterior								23.1	
Phalanx III anterior/posterior		63.2					79.7	25.2	

Feldhase

Skelettteil	SD	Bp	Bd	SDO	DPA	BPC
Humerus		17.35				
Radius	6.83	10.4				
Ulna				12.36	12.69	10.02

Haushuhn

Skelettteil	Bp	SC
Humerus	17.3	6.52
Ulna		
Femur	14.48	6.5
Femur		5.08
Femur	10.8	5.98
Tarsometatarsus		5.68

Literatur

- Breuer, G./Rehazek, A./Stopp, B. (1999) Grössenveränderungen 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. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 20, 207/228.
- Deschler-Erb, S. (1991) Das Tierknochenmaterial der Kanalverfüllung nördlich der Frauentermen: Küchenabfälle einer Taberne des 2. Viertels des 3. Jahrhunderts n. Chr. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 12, 143–379.
- Deschler-Erb, S. (1992) Osteologischer Teil. In: Furger, A.R./Deschler-Erb, S. Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Forschungen in Augst 15. Augst, 355–461.
- Deschler-Erb, S. (2006a) Die Tierknochen. In: Schucany, C. Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO. Ausgrabungen und Forschungen 4, Band 2. Remshalden, 635–675.
- Deschler-Erb, S. (2006b) Leimsiederei- und Räuchereiwarenabfälle des 3. Jahrhunderts aus dem Bereich zwischen Frauentermen und Theater von Augusta Raurica. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 27, 323–346.
- Deschler-Erb, S. (2007) Viandes salées et fumées chez les Celtes et les Romains de l'Arc jurassien. In: Bélet-Gonda, C./Mazimann, J.-P./Richard, A./Schiffederdecker, F. (dir.) Mandeure, sa campagne, et ses relations d'Avenches à Luxeuil, et d'Augst à Besançon. Actes des journées archéologiques frontalières de l'arc jurassien, 21/22 octobre 2005. Besançon, 139–144.
- Deschler-Erb, S. (in Vorb.) Die Tierknochen aus den Tempeln von Avenches.
- Deschler-Erb, S./Schröder Fartash, S. (1999) Verschiedene Beiträge zu den Tierknochen. In: Rychener, J. Der römische Gutshof in Neftenbach. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 31. Zürich und Egg.
- Fischer, M./Ebnöther, C. (1995) Tierknochen. In: Ebnöther, C. Der römische Gutshof in Dietikon. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 25. Zürich und Egg, 254–263.
- Frésard, N./Dubois, Y. (2006) Die römischen Wandmalereien von Oberbuchsiten/Bachmatt. ADSO 11, 34–42.
- Harb, P. (2006) Oberbuchsiten/Bachmatt – vom römischen Gutshof zum mittelalterlichen Dorf. ADSO 11, 9–33.
- Jacomot, S./Schibler, J./Maise, C./Wick, L./Deschler-Erb, S./Hüster-Plogmann, H. (2002) Mensch und Umwelt. In: SPM 5. Basel, 21–39.
- Lachiche, C. (in Vorb.) Die Tierknochen aus verschiedenen Quartieren von Avenches.
- Toynbee, J.M.C. (1983) Tierwelt der Antike. Kulturgeschichte der antiken Welt 17. Mainz.