

Zeitschrift: Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa
Herausgeber: Gesellschaft Pro Vindonissa
Band: - (2021)

Artikel: Fleischversorgung am Hochrhein-Limes : Untersuchungen zu den Tierknochen vom spätantiken Wachtturm Rheinsulz, Laufenburg (AG)
Autor: Brunner, Flavia
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1049531>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fleischversorgung am Hochrhein-Limes – Untersuchungen zu den Tierknochen vom spätantiken Wachtturm Rheinsulz, Laufenburg (AG).

Flavia Brunner

Im Zuge einer Projektarbeit an der Universität Basel wurden die Tierknochen aus dem spätrömischen Wachtturm Rheinsulz, Gemeinde Laufenburg (AG) ausgewertet. Die Untersuchung ergab, dass die Soldaten im Wachtturm mit lebenden Tieren versorgt wurden, die sie dann vor Ort schlachteten. Dabei waren das Rind und das Schwein die wichtigsten Nutztiere. Die Jagd war für die Versorgung unbedeutend, allerdings wurden Geweih und vermutlich auch Horn bearbeitet.

Schlüsselwörter: Spätantike, Hochrhein-Limes, Wachtturm Rheinsulz, Archäozoologie, Geweihverarbeitung.

Within the scope of a project work at the University of Basel, animal bones from the late Roman watchtower Rheinsulz, municipality of Laufenburg (AG) were analysed. The investigation revealed that the soldiers in the watchtower were supplied with live animals, which were then slaughtered on site. Cattle and pigs were the most important livestock. Hunting was insignificant for the supply, but antlers and presumably horn were processed.

Keywords: Late Antiquity, High Rhine Limes, watchtower Rheinsulz, zooarchaeology, antler processing.

Einleitung

Als im Jahr 1987 die Rheintalstrasse bei Rheinsulz – heute zum Gebiet der Aargauer Gemeinde Laufenburg gehörend – ausgebaut wurde, kamen bei der Mündung des Sulzerbaches in den Rhein Mauerreste eines spätrömischen Wachtturms zutage. Dieser wurde in zwei kurzen Kampagnen 1987 und 1989 von der Kantonsarchäologie Aargau ausgegraben und saniert. Der Wachtturm gehört mit seiner Seitenlänge von $14,7 \times 15,2$ m zu den grösseren Wachttürmen am Hochrhein und war bis auf die Nordmauer noch relativ gut erhalten¹. Die Funde aus dem Turm datieren, mit Ausnahme von zwei konstantinischen Bronzemünzen, grösstenteils in die zweite Hälfte des 4. Jh. n. Chr.²

Zusätzlich kamen etwa 200–300 m rheinabwärts weitere Strukturen zum Vorschein, unter anderem zwei Gruben und eine Kulturschicht, die sich steil die Uferböschung zum Rhein hinunterzog und wahrscheinlich als Abfallhalde diente. Weitere Siedlungsbefunde, darunter drei Pfostenlöcher und ein Graben, sind nur dürftig vorhanden. Wahrscheinlich dürfte ein Grossteil der Siedlungsstrukturen entweder der Erosion oder Überschwemmungen zum Opfer gefallen sein. Die datierbaren Funde stammen überwiegend aus konstantinischer Zeit, wobei auch Keramik und eine Münze aus der zweiten Hälfte des 4. Jh. n. Chr. darunter sind³. Die Befunde und Funde aus diesen Grabungen wurden 1999 von Margrit Balmer ausgewertet⁴. Allerdings wurden damals die Tierknochen nicht berücksichtigt. Dies wurde nun im Rahmen einer Projektarbeit an der IPNA der Universität Basel nachgeholt⁵.

Material und Methoden

Insgesamt wurden für diese Auswertung 151 Knochen- und Geweihfragmente untersucht, die ein Gesamtgewicht von 3194,8 g aufwiesen. Die Knochen stammen aus dem Wachtturm, der Grube 2 und der Uferböschung⁶. Zwei Knochen konnten keinem Fundkomplex mehr zugewiesen werden.

Alle Knochenfragmente wurden anhand ihrer Morphologie mithilfe der archäozoologischen Vergleichssammlung der IPNA bestimmt und in die Datenbank Ossobook⁷ eingetragen. Die Auswertung der Daten und das Erstellen von Grafiken erfolgten mit Excel (Microsoft).

¹ Balmer 1999, 37.

² Balmer 1999, 42.

³ Balmer 1999, 42–50.

⁴ Balmer 1999 | Ferner: M. Hartmann, Der spätrömische Wachtturm von Rheinsulz, Gemeinde Sulz. Vom Jura zum Schwarzwald – Blätter für Heimatkunde und Heimatschutz 65, 1991, 83–87.

⁵ Die Projektarbeit entstand 2021 im Rahmen des interdisziplinären Masterstudienganges Archäologie und Naturwissenschaften an der Universität Basel, betreut von Prof. Sabine Deschler-Erb. Ich möchte mich herzlich für ihre Unterstützung bedanken,

⁶ Die Bezeichnung der Befunde (Wachtturm, Grube 2, Uferböschung) wurde von Balmer 1999 übernommen.

⁷ D. Kaltenthaler / J. Lohrer / P. Kröger / C. van der Meijden / E. Granado / J. Lamprecht / F. Nücke / H. Obermaier / B. Stopp / I. Baly / C. Callou / L. Gourichon / N. Pöllath / J. Peters / J. Schibler, OssoBook v5.4.6 (München/Basel 2018) <http://xbook.vet-med.unimuenchen.de> (zuletzt aufgerufen am 26.03.2022). Referenztabellen für die Altersbestimmungen unter <https://ipna.duw.unibas.ch/de/forschung/archaeobiologie/archaeozoologie/methodik/> (zuletzt aufgerufen am 26.03.2022). Für weitere Erläuterungen zu den Aufnahmekriterien in Ossobook siehe 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 (Frauenfeld 2004) 159–161.

Tierarten	Wachtturm		Uferböschung		Grube 2		FK unbekannt		Total			
	n	g	n	g	n	g	n	g	n	n%	g	g%
Bos taurus	1	46,1	16	1458,9	17	390,3			34	26,0	1895,3	59,5
Sus domesticus	28	331,6	13	161,5	34	230,9			75	57,3	724,0	22,7
Ovis aries/Capra hircus	6	40,8	1	1,9	2	10,3			9	6,9	53,0	1,7
Ovis aries			1	42,8					1	0,8	42,8	1,3
Capra hircus							2	38,0	2	1,5	38,0	1,2
Equidae			7	278,9					7	5,3	278,9	8,8
Total Haustiere	35	418,5	38	1944,0	53	631,5	2	38,0	128	97,7	3022,0	95,2
Cervus elaphus	1	84,5	2	69,6					3	2,3	154,1	4,9
Total Wildtiere	1	84,5	2	69,6					3	2,3	154,1	4,9
Total Haus- und Wildtiere	36	503,0	40	2013,6	53	631,5	2	38,0	131	100,0	3176,1	100,0
Unbestimmbar			11	7,3	9	11,4			20			18,7
Gesamtergebnis	36	503,0	51	2020,9	62	642,9	2	38,0	151			3194,8

Abb. 1: Laufenburg AG, Rheinsulz. Tierartenliste.

Ergebnisse

Die grosse Mehrheit der Knochen (fast 87%) liess sich bis auf die Art bestimmen. Der hohe Anteil an bestimmmbaren Knochen hängt damit zusammen, dass im Untersuchungsmaterial nur sehr wenige kleine Fragmente vorhanden sind. Dies widerspiegelt sich auch im durchschnittlichen Knochengewicht, das mit 21,2 g relativ hoch ist. Es ist deshalb davon auszugehen, dass während der Grabung eine Selektion stattfand und nur grössere Fragmente aufgelesen wurden.

Die mässige Erhaltung der Knochenoberfläche und der eher hohe Verrundungsgrad der Bruchkanten deuten darauf hin, dass die Bedingungen im Boden für die Erhaltung der Knochen nicht besondeers günstig waren und die Knochen teilweise mehrmals umgelagert wurden. Die untersuchten Knochen stammen fast ausschliesslich von Haustieren: Rind (*Bos taurus*), Hausschwein (*Sus domesticus*), Schaf (*Ovis aries*), Ziege (*Capra hircus*) und Equiden (*Equidae*) sind belegt. Wildtiere sind nur durch drei Geweihfragmente des Hirsches (*Cervus elaphus*) vertreten. Das Hausschwein ist dabei unter den Knochenfragmenten am häufigsten (57,3%), gefolgt vom Hausrind (26%). Gewichtsmässig machen allerdings die Rinderknochen (59,5%) den weitaus grössten Anteil aus (Abb. 1). Da das Knochengewicht direkt proportional zum Fleischgewicht ist, wurde demnach Rindfleisch von allen Haustieren am meisten konsumiert.

Zwischen den drei untersuchten Befunden von Rheinsulz gibt es bei den Tierartenanteilen grössere Unterschiede. Insbesondere fällt auf, dass beim Wachtturm hauptsächlich Schweineknochen vorkommen und das Rind nur mit einem einzigen Knochen vertreten ist. Bei der Uferböschung machen die Rinderknochen den grössten Anteil aus. In der Grube 2 sind die Schweineknochen in den Fragmentzahlen am häufigsten, aber die Rinderknochen überwiegen in den Gewichtsanteilen (Abb. 1).

Unter den Rinderknochen von Rheinsulz sind nicht nur die fleischreichen Partien vertreten, sondern auch Knochen, die kein oder nur wenig Fleisch tragen, wie Zähne, Kopfknochen, Fussknochen und auch ein Hornzapfen (Abb. 2). Es ist daher zu vermuten, dass hier sowohl Schlacht- als auch Speisereste vorliegen. Bei den Rindern handelt es sich fast ausschliesslich um adulte Tiere (Abb. 3). Dies deutet darauf hin, dass die Tiere, bevor sie konsumiert wurden, auch als Milch- und Arbeitstiere gehalten wurden. Von den insgesamt 34 Rinderknochen weisen 10 Schlachtpuren auf. Bei den meisten Schlachtpuren handelt es sich um Hackspuren, die ausschliesslich an den Wirbeln und Rippen zu finden sind. Schnittspuren konnten nur an den proximalen Enden von Femur und Humerus und dem distalen Ende des Metacarpus beobachtet werden.

Wie beim Rind sind auch beim Schwein Knochen aller Körperregionen vertreten (Abb. 2). Auch hier liegen Speise- und Schlachtabfälle vor. Die Schweine wurden mehrheitlich im adulten Alter geschlachtet (Abb. 3). Infantile Schweine sowie Föten und Neonaten fehlen ganz. Dies könnte darauf hindeuten, dass das verzehrte Fleisch nicht von bester Qualität war. Andererseits könnte das Fehlen von infantilen Schweinen auch darauf zurückzuführen sein, dass bei der Grabung nur die grösseren Knochenfragmente geborgen wurden. Von den insgesamt 75 Schweineknochen weisen 12 Schlachtpuren auf. Hackspuren konnten an den Wirbeln und Rippen sowie an der Mandibula beobachtet werden, Schnittspuren dagegen finden sich am Kniegelenk und an den proximalen Enden der Ulna und des Radius.

Bei den Schaf- und Ziegenknochen handelt es sich bei allen zwölf Knochenfragmenten um adulte Individuen. Das Fehlen von subadulten Knochen könnte eventuell darauf hindeuten, dass die kleinen Wiederkäuer primär für ihre Wolle und Milch sowie vielleicht auch für Horn oder Leder genutzt wurden. Für eine Nutzung des Horns würde auch ein Craniumfragment eines Schafes

	Bos taurus		Sus domesticus		Ovis aries/Capra hircus		Equidae	
	n	g	n	g	n	g	n	g
Cranium	1	14,9	3	15,5	1	42,8		
Mandibula	2	227,3	12	196,4			4	229,4
Maxilla			1	12,5				
Zähne	3	49,3	18	62,5	1	5,9	3	49,5
Processus cornualis	1	159,6			2	38,0		
Total Kopf	7	451,1	34	286,9	4	86,7	7	278,9
Vertebra cervicalis	2	47,7						
Vertebra thoracica	1	49,0	4	31,4				
Vertebra lumbalis			3	21,4				
Costa	8	113,4	8	43,2	3	8,2		
Sternum			1	1,0				
Total Rumpf	11	210,1	16	97,0	3	8,2		
Femur	3	805,0	6	124,6				
Humerus	2	134,6	1	14,2				
Scapula			3	23,5				
Coxa			4	43,8	1	12,9		
Total Stylopodium	5	939,6	14	206,1	1	12,9		
Radius	1	46,0	2	20,1	2	8,1		
Tibia/Tibiotarsus			2	30,7	1	7,6		
Ulna			3	53,6	1	10,3		
Total Zygopodium	1	46,0	7	104,4	4	26,0		
Carpus	1	11,7						
Tarsus			2	20,2				
Metacarpus	2	61,8	1	8,0				
Metatarsus	2	78,7						
Metapodium	1	29,8						
Phalanges	4	66,5	1	1,4				
Total Autopodium	10	248,5	4	29,6				
Gesamtergebnis	34	1895,3	75	724,0	12	133,8	7	278,9

Abb. 2: Laufenburg AG, Rheinsulz. Skletteiltabelle.

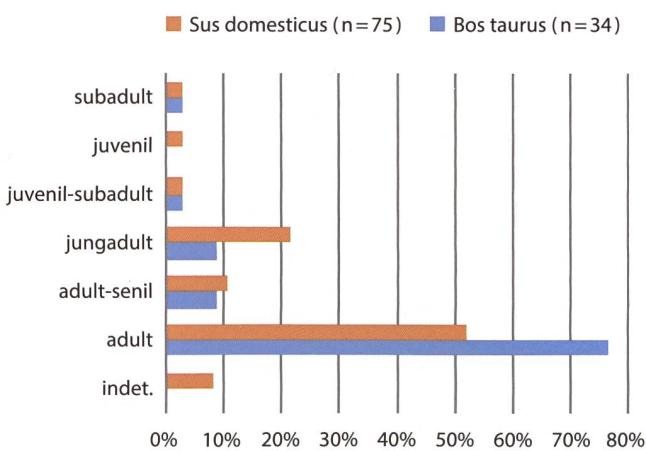


Abb. 3: Laufenburg AG, Rheinsulz. Schlachta尔斯pektrum (n%) des Hausschweins und des Rindes.

sprechen, von dem der Hornzapfen abgetrennt wurde. Knochen von Pferdeartigen wurden nur in der Uferböschung gefunden. Es handelt sich dabei um vier Mandibulastücke – zum Teil stark fragmentiert – und drei lose Unterkieferzähne. Es ist wahrscheinlich, dass alle Fragmente vom selben, ca. vierjährigen⁸ Individuum stammen.

Bei keinem der drei Hirschgeweihfragmente ist der Rosenstock bzw. die Geweihbasis noch vorhanden, darum kann nicht eruiert werden, ob es sich hier um schädelechtes Geweih oder um Abwurfstangen handelt. Bei zwei Geweihfragmenten sind deutliche Bearbeitungsspuren sichtbar. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um Abfallstücke einer Geweihverarbeitung.

⁸ Altersbestimmung erfolgte nach K. H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild (Berlin 1961) 29.

Diskussion

Die wichtigsten Nutztiere in Rheinsulz waren das Rind und das Schwein, wobei der Schweineanteil beim Wachturm ungewöhnlich hoch ist, während in den beiden anderen Befunden die Rinder dominieren. Möglicherweise hat man grösseren Abfall, vor allem Rinder- und Pferdeknochen, vom Wachturm entfernt auf der Abfallhalde bei der Uferböschung entsorgt⁹. Kleine Wiederkäuer und Equiden spielen nur eine untergeordnete Rolle. Beim Equidenunterkiefer ist es denkbar, dass dieses Tier als Reit- oder Arbeitstier genutzt wurde, da nach antiken Texten¹⁰ die Ausbildung zum Reitpferd gewöhnlich mit drei Jahren begann. Es ist allerdings nicht auszuschliessen, dass das Tier geschlachtet und verzehrt wurde, da es noch relativ jung war. Pferdefleisch war zwar bei den Römern verpönt, scheint aber von germanischen Söldnern im römischen Heer gegessen worden zu sein¹¹. Schlachtspuren konnten allerdings bei den vorliegenden Fragmenten nicht nachgewiesen werden.

Die Jagd spielte für die Versorgung des Wachturms keine Rolle, denn die drei Geweihfragmente könnten auch von Abwurfstangen stammen. Die Bearbeitungsspuren bezeugen, dass in Rheinsulz Geweih verarbeitet wurde. Dieses Handwerk konnte auch bei mehreren anderen spätantiken militärischen Anlagen nachgewiesen werden, unter anderem im Wachturm Rheinau (ZH) Köpferplatz¹² und in den Kastellen Schaan (FL)¹³ und Kaiseraugst (AG)¹⁴.

Da in Rheinsulz nicht nur Speise-, sondern auch Schlachtabfälle nachgewiesen sind, muss davon ausgegangen werden, dass vor Ort sowohl Schweine als auch Rinder geschlachtet wurden. Dies wirft einige Fragen bezüglich der Versorgungsstrategie des Wachturmes auf. Da nicht anzunehmen ist, dass die Soldaten beim

Wachturm längerfristig Viehhaltung betrieben haben, bedeutet dies, dass sicher ein Teil der Tiere lebendig zum Wachturm gebracht wurde und dort geschlachtet wurde. Wo die Tiere gezüchtet wurden und wie sie zum Wachturm transportiert wurden, ist nicht geklärt. Für die Spätantike sind in der Region um Rheinsulz kaum Gutshöfe bekannt, die den Wachturm beliefern konnten. Der nächste und in weitem Umkreis einzige bekannte Gutshof wäre die Villa Görbelhof in Rheinfelden (AG)¹⁵, ca. 25 km von Rheinsulz entfernt. Allerdings wäre es auch möglich, dass der Wachturm von einem nähergelegenen landwirtschaftlichen Gehöft beliefert wurde, das noch nicht entdeckt wurde. In der Spätantike wurden ländliche Siedlungen wieder vermehrt aus Holz gebaut und sind darum viel schwieriger zu fassen als die kaiserzeitlichen Villenanlagen aus Stein¹⁶.

⁹ Balmer 1999, 43.

¹⁰ Varro, de re rust. II, 13 | Vergil, Georgica III, 185–208.

¹¹ Ö. Akeret/S. Deschler-Erb/M. Kühn, The transition from Antiquity to the Middle Ages in present-day Switzerland: The archaeobiological point of view. Quaternary International 499, 2019, 83–84.

¹² B. Hedinger, Geweihbearbeitung im spätromischen Wachturm von Rheinau-Köpferplatz. AS 23, 2000, 104–114.

¹³ E. Ettlinger, Die Kleinfunde aus dem Kastell Schaan. Jahrbuch des historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 59, 1959, 263–272.

¹⁴ Schibler/Furgler 1988, 143 | R. Frosdick, Geweihverarbeitung in drei frühmittelalterlichen Siedlungen der Nordwestschweiz. ZAK, 65(1–2), 2008, 120–122.

¹⁵ Bögli/Ettlinger/Schmid 1963.

¹⁶ C. Ebnöther/J. Monnier, Ländliche Besiedlung und Landwirtschaft. In: L. Flutsch/U. Niffeler/F. Rossi (Hrsg.) SPM V. Römische Zeit (Basel 2000) 151.

	Castrum Rauracense		Rheinfelden Augarten-West		Rheinfelden Villa Görbelhof		Kastell Pfyn		Kastell Schaan (FL)		Wachturm Rheinsulz	
	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%	n	n%
Bos taurus	236	60,1	234	74,1	228	46,0	1183	35,5	87	22,5	34	26,0
Sus domesticus	95	24,2	45	14,2	123	24,8	1267	38,0	79	20,4	75	57,3
Ovis aries/Capra hircus	22	5,6	19	6,0	84	16,9	229	6,9	60	15,5	12	9,2
Equidae	17	4,3	14	4,4	8	1,6	69	2,1	6	1,6	7	5,3
Canis familiaris	7	1,8			12	2,4	27	0,8				
Gallus gallus	8	2,0	1	0,3	23	4,6	135	4,1	6	1,6		
weitere Haustiere					2	0,4	15	0,5	1	0,3		
Total Haustiere	385	98,0	313	99,1	480	96,8	2925	87,8	233	60,2	128	97,7
Cervus elaphus (davon Geweih) (?)	5	1,3	1 (0)	0,3	16 (14)	3,2	222 (158)	6,7	123 (108)	31,8	3 (3)	2,3
weitere Wildtiere	3	0,8	2	0,6			184	5,5	31	8,0		
Total Wildtiere	8	2,0	3	0,9	16	3,2	406	12,2	154	39,8	3	2,3
Total	393	100,0	316	100,0	496	100,0	3331	100,0	387	100,0	131	100,0

Abb. 4: Vergleich der Tierartenanteile aus verschiedenen Fundstellen des 4.Jh. in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Daten Castrum Rauracense nach Schibler/Furger 1988, Rheinfelden-Augarten-West nach Hüster-Plogmann 2005, Rheinfelden-Görbelhof nach Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Kastell Pfyn (TG) nach Leuzinger 2008 und Kastell Schaan (FL) nach Würgler 1958.

Das Schlachten der Tiere erfolgte in Rheinsulz mit dem Hackbeil und dem Messer. Dabei unterscheiden sich die Schlachtspuren in Rheinsulz nicht von denen, die in anderen römischen Siedlungen beobachtet wurden¹⁷. Im Vergleich mit anderen spätromischen Fundstellen aus dem 4. Jh. fällt auf, dass der Schweineanteil in Bezug auf die Fragmentzahlen¹⁸ im Wachtturm von Rheinsulz relativ hoch ist (Abb. 4). Ähnlich hohe Schweineanteile wie in Rheinsulz fanden sich nur in der Ostschweiz im Kastell Pfyn (TG)¹⁹. Ein möglicher Grund für die hohen Schweineanteile könnte in den naturräumlichen Gegebenheiten liegen, welche eine extensivere Landwirtschaft bedingen²⁰. Denn das enge Sulztal und der umgebende waldreiche Tafeljura²¹ wären besser für die Schweine- als für die Rinderzucht geeignet. Dass die hohen Schweineanteile dagegen auf einen höheren sozialen Rang der Soldaten hindeuten²², ist eher unwahrscheinlich, da das Schlachtalter der Schweine für eine minderwertige Qualität des Fleisches spricht.

Fazit

Durch die Untersuchung des Tierknochenmaterials von Rheinsulz konnten einige Rückschlüsse bezüglich der Versorgungsstrategie, der Ernährungsgewohnheiten und zu handwerklichen Tätigkeiten der im Wachtturm stationierten Soldaten gezogen werden. Allerdings wurde die Aussagemöglichkeit der archäozoologischen Auswertung dadurch begrenzt, dass die Fundstelle nur eine geringe Anzahl von Knochen lieferte. Weitere Forschung, insbesondere archäozoologischer Art, wäre nötig, um ein vertieftes und ganzheitliches Verständnis zur Versorgungsstruktur der Wachttürme zu erlangen.

¹⁷ Vgl. z.B. C. Vallet, La boucherie sur l'habitat gallo-romain de Sierentz. Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace 11, 1995, 89–162 | S. Lepetz, L'Animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord (Amiens 1996) 139–143 | A. Riedel, Die Tierknochenfunde des römerzeitlichen Lagervicus von Trainsmauer/Augustiana in Niederösterreich. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie A für Mineralogie und Petrographie, Geologie und Paläontologie, Anthropologie und Prähistorie 95, 1993, 223–230.

¹⁸ Ein Vergleich der Gewichtsanteile zwischen den verschiedenen Fundstellen wäre aussagekräftiger. Für einige Vergleichsfundstellen liegen jedoch keine Gewichtsangaben vor.

¹⁹ Leuzinger 2008, 232.

²⁰ Vgl. P.-A. Schwarz/S. Ammann/S. Deschler-Erb/J. Fankhauser/L. Freitag/S. Jeanloz/T. Lander/D. Schuhmann, Neue Forschungen zum spätantiken Hochrhein-Limes im Kanton Aargau I. Die Wachttürme Koblenz-Kleiner Laufen, Möhlin-Fahrgraben und Möhlin-Untere Wehren. Jber. GPV 2014, 65.

²¹ E. Hunziker/S. Ritter-Lutz, Der Bezirk Laufenburg. Die Kunstdenkmäler des Kantons Aargau (Bern 2019) 196.

²² Im Edikt des Diokletian (301 n. Chr.) war Schweinefleisch als teuerstes Fleisch aufgelistet. Vgl. z. B. N. Benecke, Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendalten Beziehung (Stuttgart 1994) 257.

Abkürzungen

FK	Fundkomplex
g, g%	Knochengewicht in g, Anteil Knochengewicht
IPNA	Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie
Jber. GPV	Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa
n, n%	Anzahl Knochenfragmente, Anteil Knochenfragmente

Abbildungsnachweis

Abb. 1–4: F. Brunner.

Bibliografie

Balmer 1999

M. Balmer, Der Wachtturm von Rheinsulz, Gemeinde Sulz, und die Kleinbefestigungen zwischen Kaiseraugst und Koblenz. Jber. GPV 1999, 37–71.

Bögli/Ettlinger/Schmid 1963

H. Bögli/E. Ettlinger/E. Schmid, Eine gallorömische Villa rustica bei Rheinfelden. Argovia 75, 1963, 5–72

Hüster-Plogmann 2001

H. Hüster-Plogmann, Die Tierknochen. In: M. Asal, Ein spätromischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfelden-Augarten West 2001. Veröff. GPV XIX (Brugg 2005) 116–121

Leuzinger 2008

U. Leuzinger, Die Faunenreste aus dem spätromischen Kastell von Pfyn. In: H. Brem/J. Bürgi/B. Hedinger/S. Fünfschilling/S. Jacomet/B. Janietz/U. Leuzinger/J. Riederer/V. Schaltenbrand-Obrecht/O. Stefani, Ad Fines, das spätromische Kastell Pfyn. Befunde und Funde. Archäologie im Thurgau 8 (Frauenfeld 2008) 131–137

Schibler/Furger 1988

J. Schibler/A.R. Burger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974). Forschungen in Augst 9 (Augst 1988)

Würgler 1958

F.E. Würgler, Die Knochenfunde aus dem spätromischen Kastell Schaan. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 58, 1958, 255–282

Anschrift der Autorin

Flavia Brunner
Dachsweg 3
4410 Liestal
flavia.brunner@unibas.ch

