



HAL
open science

Die Tierknochen aus der spätrömischen Befestigung auf dem Katzenberg

Stefan Wenzel

► **To cite this version:**

Stefan Wenzel. Die Tierknochen aus der spätrömischen Befestigung auf dem Katzenberg. Angelika Hunold. Die Befestigung auf dem Katzenberg bei Mayen und die spätrömischen Höhenbefestigungen in Nordgallien, 88, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, pp.237-254, 427-441, 2011, Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 978-3-88467-144-3. hal-02468602

HAL Id: hal-02468602

<https://hal.science/hal-02468602>

Submitted on 5 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

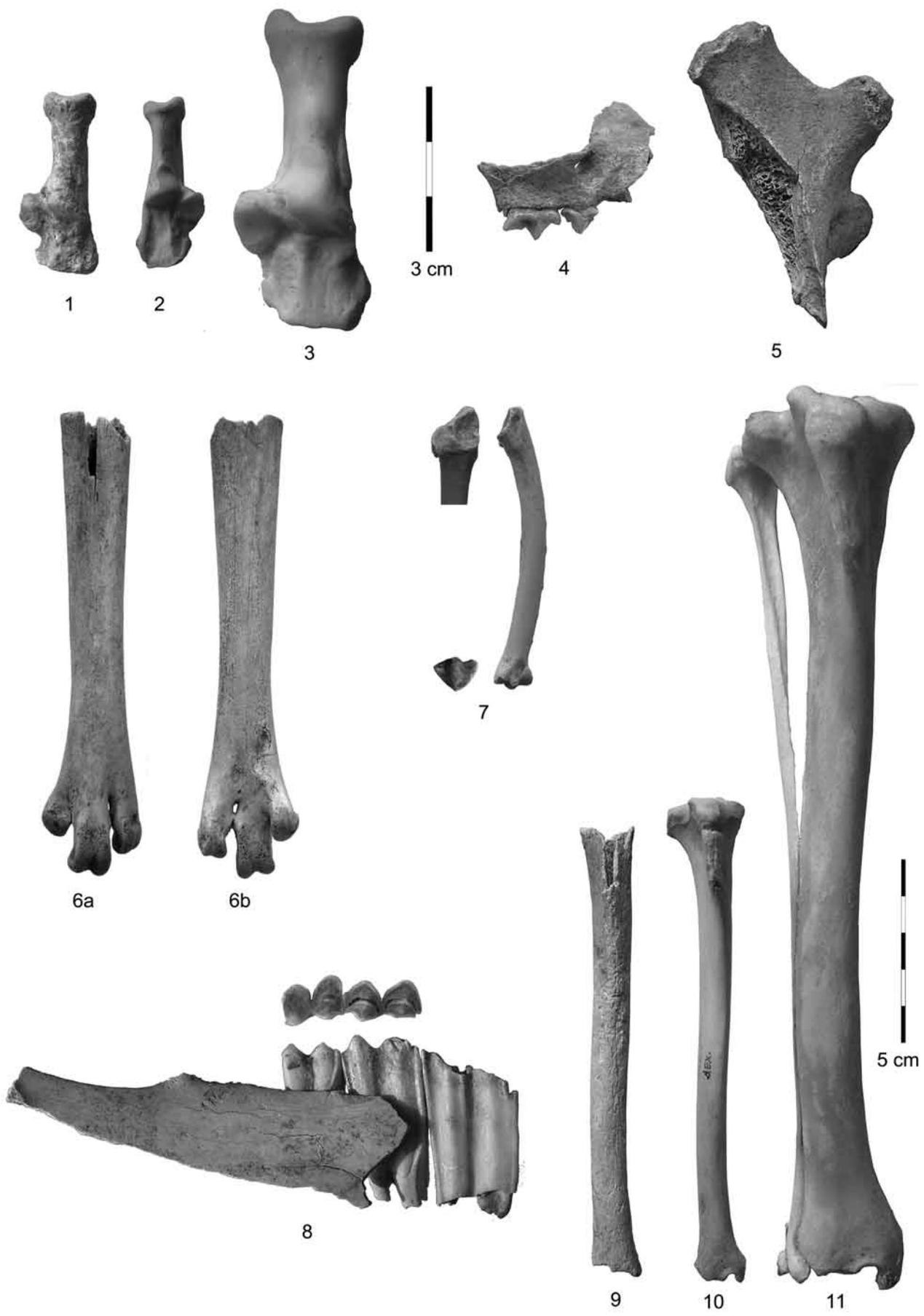
STEFAN WENZEL

DIE TIERKNOCHEN AUS DER SPÄTRÖMISCHEN BEFESTIGUNG AUF DEM KATZENBERG

Aus den Grabungen der Jahre 1997-2001 auf der spätrömischen Befestigung auf dem Katzenberg bei Mayen (Hunold 2000) liegen 417 Knochenfragmente vor. Der Großteil der Knochen stammt aus Schichten mit römischen Funden im Bereich der Befestigungsmauern an der Süd- und der Nordostflanke des Berges und bei Turm 2. Einige Funde befanden sich in Kulturschichten unter dem Versturz der spätrömischen Bauten. Besonders fundreich waren aber auch die römerzeitlichen Schichten, welche sich vor und hinter den Wehrbauten gesammelt hatten. Diese Schichten enthielten stellenweise in geringer Zahl auch Scherben urgeschichtlicher Machart, die vermutlich der michelsbergzeitlichen Besiedlungsphase des Berges (Lehner 1922) angehören sowie wenige neuzeitliche Funde aus höheren Profilabschnitten. Im Bereich der Bauten auf der Bergkuppe führte die dünne Bodenschicht zwar insgesamt erstaunlich viele Funde (Hunold 2000, 77), aber wenige Knochen.

Die Knochen vom Katzenberg sind von hell gelblicher bis brauner Farbe. Neben Knochen mit gut erhaltener Oberfläche kommen auch schalig verwitterte und von tiefen Längsrissen durchzogene Knochen vor (**Abb. 162, 8-9**), welche oft in kleine Fragmente zerfallen sind. Gegenüber solchen, an Trockenrissen zerfallenen Knochen, sind Fragmente von Knochen in der Minderzahl, die gut als in frischem Zustand zerschlagene Stücke erkennbar sind. Die genannten Verwitterungsmerkmale sowie Nagespuren von Rodentiern an sechs Knochen (**Abb. 163, 1**) und der Verbiss kleiner Carnivoren an sieben Skelettelementen sprechen dafür, dass die Knochen oft nicht zügig im Sediment eingebettet wurden. Der Vergleich des jeweiligen Anteils der Skelettelemente des Hausrindes am Gesamtgewicht der Rinderknochen vom Katzenberg mit der Gewichtsverteilung bei anderen Fundplätzen und bei einem rezenten Rind (**Abb. 164**) macht deutlich, wie sehr sich am Katzenberg die Gewichtsanteile aufgrund der Verwitterung zugunsten der besonders stabilen Langknochen verschoben haben. Demgegenüber folgt die Verteilung der Gewichtsanteile der Rinderknochen in den Gruben des Tempels von Dalheim (Luxemburg) weitgehend der Gewichtsanteilsverteilung im Rind, weil die Knochen dort mit Ausnahme der Schädel wohl relativ zügig vergraben wurden (Oelschlägel 2006, 44. 71 f.). Gelegentlich fallen innerhalb eines Fundensembles vom Katzenberg einzelne Knochen auf, welche sich durch Farbe und Erhaltung von den anderen unterscheiden. Dies deutet auf kleinräumig wechselnde Erhaltungsbedingungen im oft nur geringmächtigen Boden hin, auf die Tätigkeit im Boden lebender Tiere oder auf die Umlagerung einzelner Knochen an steilen Partien des Katzenbergs.

Geborgen wurden die Knochen während der Grabung beim sorgfältigen schichtweisen Abtrag des Sedimentes zur flächigen Freilegung der Baubefunde. Das Sediment wurde nicht gesiebt. Insgesamt wurden 237 Knochenfragmente bestimmt. **Tab. 5** gibt eine Übersicht der vorkommenden Tierarten und Skelettelemente. Einige vermutlich neuzeitliche Tierreste wurden gesondert in **Tab. 6** aufgeführt. 180 Knochen- und Zahnfragmente mit einem Gesamtgewicht von 399,3 g konnten nicht bestimmt werden. Sämtliche Knochen wurden jeweils auf 0,1 g genau gewogen und alle Angaben in Gramm ausgewiesen; die Maße der Knochen wurden entsprechend der Anleitung von A. von den Driesch (1981) ermittelt. Das Gewicht der Knochen erlaubt Rückschlüsse auf den Beitrag der jeweiligen Tierart zur Fleischversorgung der Bewohner. Sowohl bei Haus- als auch bei Wildsäugetieren macht das Gewicht der Knochen sieben bis acht



← **Abb. 162** Katzenberg. – 1 Hund, Calcaneus sin. (Schnitt 21, Eing.-Nr. 99 / 9-47); – 2 Rotfuchs (rezent), Calcaneus dex.; – 3 Hund (rezent, schäferhundgroß), Calcaneus sin.; – 4 Katze, Cranium-Frgm. mit P3-M1 sup. dex. (6, 99 / 9-17); – 5 Biber, Femur dex., prox. Frgm. (12, 99 / 9-8); – 6 Haushuhn, Tarsometatarsus sin. (a dorsal, b plantar) (1, 97 / 31-41); – 7 Felsen- oder Haustaube, Ulna dex. (21, 99 / 9-47); – 8 Schaf, Mandibula dex. mit M1-M3 inf. (8, 98/28-9; 8, 98/28-18); – 9 Hund, Tibia dex., Diaphyse (1, 97 / 31-18); – 10 Rotfuchs, Tibia dex. (rezent); – 11 Hund (rezent, schäferhundgroß), Tibia dex. mit Fibula. 1-8 M 1:1; 9-11 M 2:3.

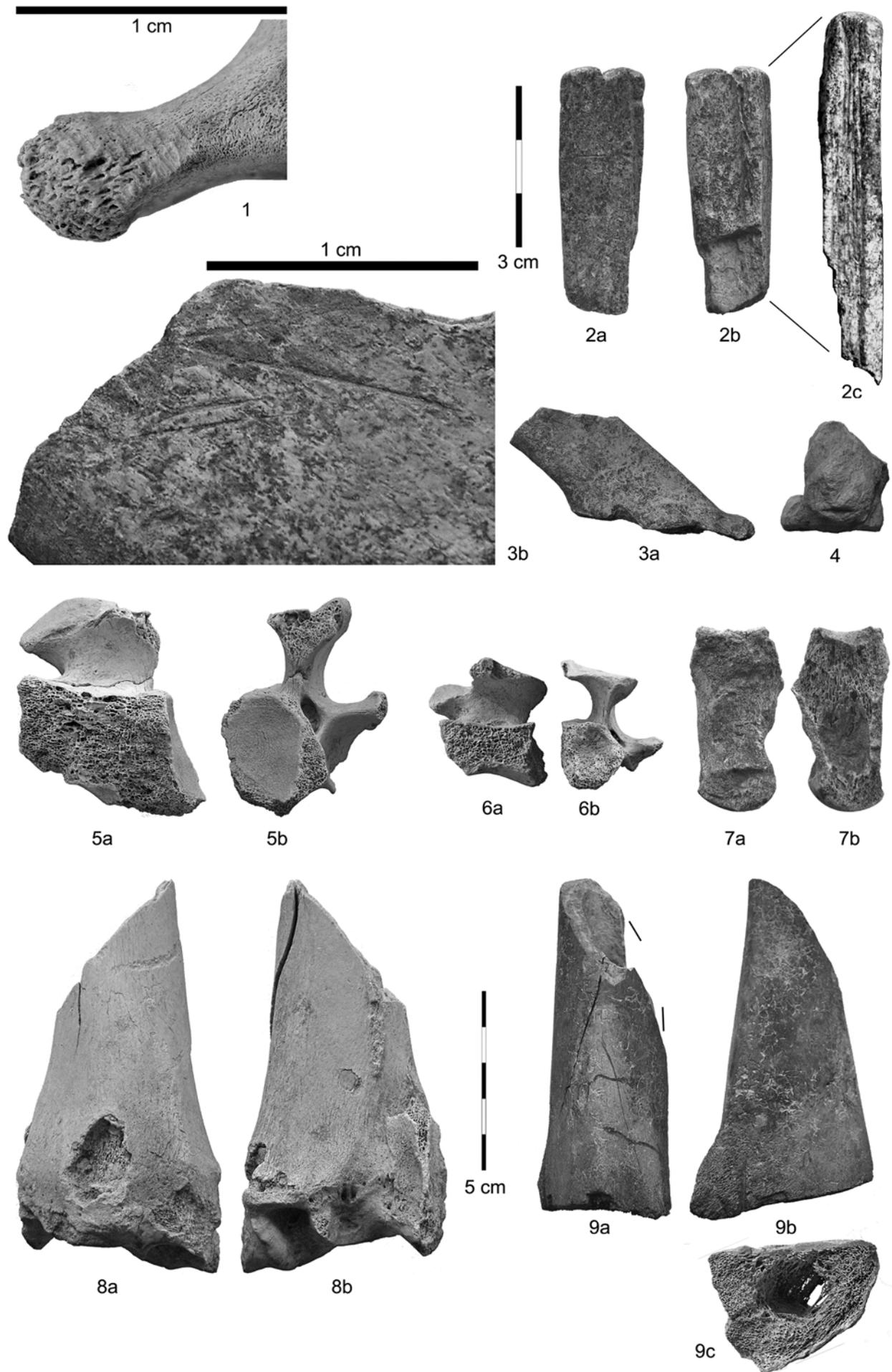
Prozent des Lebendgewichtes aus, maximal aber zehn Prozent, so dass die Gesamtwerte für das Gewicht der Knochen in Relation zur Menge des ehemals verfügbaren Fleisches stehen und eine gute Basis für Vergleiche liefern (Kubasiewicz 1956; Stein 2000, 9). Völlig unberücksichtigt bleiben zahlreiche Knochen eines Pferdes, das vor nicht ganz hundert Jahren im Bereich von Schnitt 25 verscharrt worden war. Die Knochen dieses Tieres wirken wie mit einer blättrigen Haut überzogen, sind darunter recht hell und insgesamt ziemlich mürbe. Sie unterscheiden sich durch ihre Beschaffenheit von den übrigen Faunenresten.

HAUSRIND (*Bos primigenius* f. *taurus*)

Unter den Faunenresten vom Katzenberg stehen solche vom Rind sowohl nach Zahl als auch nach Gewicht an erster Stelle. Aufgrund der starken Fragmentierung der Knochen ließen sich nur an wenigen Knochen Maße nehmen (**Tab. 7**). Von den für die Berechnung von Widerristhöhen relevanten Skelettelementen konnte keines vermessen werden. Die Rinderknochen sind fast durchweg deutlich kleiner als die zum Vergleich genutzten Knochen heutiger Rinder. Einzige Ausnahme ist ein Metacarpusfragment aus Schnitt 12 (99/9-2), welches durch seine große distale Breite von ca. 68,0 mm auffällt. Da es nur fragmentarisch überliefert ist, kann nicht entschieden werden, ob er von einem großwüchsigen männlichen Tier stammt – von einem Rind, welches aufgrund geleisteter Zugarbeit verbreiterte Metacarpien hatte (Kokabi 1982, 47) – oder gar von einer Ur-Kuh (Berke 2002).

Tab. 8 gibt eine Übersicht über die Zähne und Knochen vom Rind, welche Aussagen zum Todesalter der Tiere erlauben. Es stehen nur zwei Reste von Tieren, die vor ihrem zweiten Lebensjahr gestorben sind, 16 Resten von Tieren die dieses Alter erreicht haben dürften und zehn Knochen oder Zähnen gegenüber, die keiner dieser beiden Gruppen sicher zugeordnet werden können. Da Rinder vor Beginn der intensiven Zucht in der Neuzeit wesentlich langsamer wuchsen, sich ihre Epiphysen später schlossen und der Zahnwechsel später erfolgte (Meitinger 1984; Peters 1998, 66), werden hier Rinder von mindestens 20-24 Monaten zur Gruppe der mehr als zweijährigen Tiere gerechnet. Auch in Alzey »erreichte die Masse der Rinder mindestens das zweite Lebensjahr« (Meyer / Jacobi 2006, 156), was darauf hindeutet, dass bei den Rindern zunächst eine Nutzung dieser Tiere zu Arbeitszwecken im Vordergrund stand und man sich damit begnügte, das Fleisch älterer Tiere zu verzehren. Im Unterschied hierzu macht in den spätrömischen Militärstationen von Burg Sponeck der Anteil der bis zu zweieinhalbjährig geschlachteten Rinder ungefähr zwei Drittel aus (Pfannhauser 1980, 27) und im spätrömischen Kastell von Haus Bürgel wurden immerhin 56,5 % der Rinder unter zweieinhalb Jahren geschlachtet, darunter 20,3 % als Jungrinder unter 18 Monaten (Stein 2000, 38). Im vicus von Hüfingen fanden sogar 38,1 % der Rinder im Alter unter 18 Monaten den Weg in die Küche (Peters 1998, 68).

Einige Hack- und Schnittspuren an Knochen entstanden im Zusammenhang mit der Zerlegung der Rinder: Die Hackspur an einem Handknochen (Os radiale) (**Abb. 163, 4**) entstand beim Durchtrennen von Sehnen, ähnlich wie die lateralen Hackspuren an einem Radius (**Abb. 163, 8a-b**). Ein Halswirbel ist längs durchgehakt (**Abb. 163, 5**), wobei die Längsspaltung der Halswirbel wohl regelmäßig mit der anhaftenden



← **Abb. 163** Katzenberg. – 1 Rind, Lendenwirbel mit Nagespuren am hinteren Gelenkfortsatz (1, 97 / 31-52); – 2 bearbeiteter Knochen (Messergriff ?) (6, 99 / 9-17); – 3 Rind, Brustwirbel mit Schnittspuren (8-21, 00 / 4-15); – 4 Rind, Carpalknochen, Radiale (2, 97 / 31-28); – 5 Rind, längs durchgehacker Halswirbel (1, 97 / 31-24); – 6 Schaf / Ziege längs durchgehacker Halswirbel (23, 99 / 9-63); – 7 Rind, Phalanx 1 anterior, längs aufgeschlagen (2, 97 / 31-44); – 8 Rind, Radius mit Hack- und Impactspuren (a dorsal, b ventral) (12, 99 / 9-1); – 9 Rind, Femur mit abgetrenntem Distalende (– a caudal, – b lateral). 1, 3b M 5:1; 2c M 3:2; 2a-b M 1:1; 3a, 4, 5a-b, 6a-b, 7a-b, 8a-b, 9a-c M 2:3.

Halsmuskulatur erfolgte und bereits zur Portionierung des Fleisches diente (Peters 1998, 261). Schnittspuren am Processus spinosus eines Brustwirbels entstanden beim Ablösen der Hochrippe (**Abb. 163, 3a-b**). Zur Versorgung größerer Siedlungen und Militärlager arbeiteten römische Metzger generell mit dem zeitsparenden Hackmesser (Peters 1998, 289).

Andere Arbeitsspuren brachte die weitere Verarbeitung der Nahrungsmittel mit sich: Zur Gewinnung von Knochenmark oder zum Vorbereiten des Ausbrühens wurde ein Lendenwirbel zerhackt (Schnitte 6, 18, 12, 1; Eing.-Nr. 00/4-18), das distale Ende eines Femurs mit dem Beil entfernt (**Abb. 163, 9**) und eine erste Phalanx aufgeschlagen (**Abb. 163, 7**). Bei dem erwähnten distalen Radiusfragment (**Abb. 163, 8a-b**) ist auf der dorsalen Seite ein Loch in die Kompakta gehackt, während auf der ventralen Seite eine deutliche Impact-Spur vorhanden ist. Vergleichbar tiefe, nahe den Gelenkenden in die Kompakta des Knochens gehackte Löcher, wurden auch an Knochen von Schaf/Ziege und vom Schwein aus dem Tempelbezirk von Dalheim festgestellt; sie werden als Einhänglöcher für Fleischerhaken gedeutet (Oelschlägel 2006, 55. 69 Abb. 40. 55).

Die Häufigkeit von Knochen, welche wie die Metapodien von wenig Fleisch umgeben sind (**Abb. 164**), spricht analog zu anderen Fauneninventaren (Oelschlägel 2006, 105) dafür, dass die Rinder auf dem Katzenberg oder in direkter Nähe geschlachtet wurden.

HAUSSCHWEIN (*Sus scrofa* f. *domestica*)

Hausschweine nehmen nach Zahl und Gewicht der Knochen den zweiten Platz unter den auf dem Katzenberg verzehrten Tieren ein. Knochen der Wildform fallen unter den Schweineknochen vom Katzenberg nicht auf. In römischer Zeit wurde das Fleisch von Schweinen mehr geschätzt als das von Rindern. Das Preisedikt des Diocletian setzt folgende Preise für jeweils ein Pfund des betreffenden Produktes an: Schweinefleisch 12 Denare, Spanferkel 16 Denare, beste Schinken 20 Denare, während für ein Pfund Rindfleisch gerade einmal 8 Denare veranschlagt wurden: Zwei Drittel des Preises für Schweinefleisch (Piehler 1976, 55). Der Beliebtheit von Schweinefleisch entsprechend, weisen Wohnplätze wohlhabender Bevölkerungsgruppen, wie Villen und auch Militärlager, oft einen vergleichsweise hohen Anteil von Schweineknochen auf (Junkelmann 1997, 160). Für die Verpflegung von Soldaten mag auch der Aspekt eine Rolle gespielt haben, dass sich Schweinefleisch besonders gut haltbar machen lässt (Junkelmann 1997, 163). Für die Befestigungen von Burg Sponeck (Pfannhauser 1980, 50), Haus Bürgel und eine Reihe weiterer spätrömischer Militärstationen (Stein 2000, 141 f.) wird vermutet, dass die Bewohner selbst Schweine züchteten. Die Festungsbewohner erreichten damit eine gewisse Autarkie, konnten Abfälle verfüttern und brauchten den Schweinen nicht viel Platz einzuräumen. Die für Zuchtbetriebe charakteristische Konstellation für die Altersverteilung der Schweine (Stein 2000, 77): Ein vermehrtes Auftreten älterer und infantiler Tiere (über drei Jahre bzw. unter drei Monaten), in Kombination mit einem Überwiegen von Sauen

Skelettelement	Pferd		Rind		Schaf / Ziege		Schwein		Hund		Katze		Biber		Hase		Gans		Haushuhn		Felsen- / Haustaube	
	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG
Kopf																						
Cranium / Maxilla	1	24,1	2	13,8	-	-	-	-	-	-	-	2	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentes sup.	1	15,4	5	120,8	2	11,0	2	42,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandibula	-	-	12	156,2	2	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentes infer.	2	62,9	9	67,8	5	13,9	5	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentes indiff.	-	-	4	14	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knochen des Stammes																						
Vert. cervicales	-	-	6	32,4	1	6,4	1	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vert. thoracicae	-	-	3	28,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vert. lumbales	-	-	6	46,7	2	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sternum	-	-	1	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sacrum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costae	-	-	9	50,9	-	-	2	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vorderextremität																						
Scapula	-	-	1	4,9	2	7,8	4	46,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Humerus	-	-	4	95,3	3	10,6	8	97,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,3
Ulna	-	-	3	27,3	1	5,4	1	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Radius	2	37,5	3	82,7	-	-	1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Carpalia	-	-	5	45,9	1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metacarpus	-	-	9	119,2	3	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hinterextremität																						
Pelvis	-	-	2	56,7	1	1,1	2	16,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Femur	-	-	12	237,7	2	11,3	4	22,6	-	-	-	-	-	1	9,2	1	3,6	-	-	-	-	-
Patella	-	-	2	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	-	-	13	241,2	5	23,6	7	30,6	1	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fibula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcaneus	-	-	3	97,8	1	1,2	3	16,6	1	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Astragalus	-	-	3	120,3	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarsalia	-	-	1	16,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metatarsus / Tarsometatarsus	-	-	9	179,8	1	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,3
vorne oder hinten																						
Metapodium	-	-	4	23,2	2	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phalanx 1	1	10,5	5	54,3	2	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ant.	0,6
Phalanx 2	-	-	4	21,5	-	-	1	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phalanx 3	-	-	-	-	1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe	7	150,4	140	1988,2	38	147,3	42	317	2	13,5	2	2,9	1	8,2	1	3,6	1	0,6	2	7,6	1	0,5

Tab. 5 Übersicht über die Tierknochen der spätrömischen Siedlung auf dem Katzenberg. KNZ = Knochenzahl, KNG = Knochengewicht (g).

Tab. 6 Übersicht über die vermutlich nachrömischen Tierknochen vom Katzenberg. KNZ = Knochenzahl, KNG = Knochengewicht (g).

Skelettelement	Kaninchen		Hausente		Hühnervogel (juv.)	
	KNZ	KNG	KNZ	KNG	KNZ	KNG
Knochen des Stammes						
Sternum	-	-	1	1,7	-	-
Vorderextremität						
Coracoid	-	-	2	4,2	-	-
Scapula	-	-	2	1,6	1	0,05
Humerus	-	-	-	-	2	0,8
Hinterextremität						
Femur	1	3,3	-	-	1	0,3
Tibia / Tibiotarsus	1	0,8	-	-	1	0,5
Summe	2	4,1	5	7,5	5	1,65

– ist auf dem Katzenberg nicht erkennbar. Hier fehlen anscheinend junge Ferkel wie alte Schweine (Tab. 9) und die gefundenen Eckzahnfragmente erlauben keine Geschlechtsbestimmung. Vielmehr deuten die wenigen für die Altersgliederung verwertbaren Knochen zwei Aussagen an: Dem Hauptnutzungsziel des Hausschweins, der Verwertung als Schlachtvieh entsprechend, wurden die Tiere nicht viel älter als notwendig, um ihr Endgewicht zu erzielen (Pfannhauser 1980, 112f.). Im Gegensatz zu den heutigen frühreifen und frohwüchsigen Schweinen, dürften vor- und frühgeschichtliche Schweine ihr Endgewicht nicht vor 18 Monaten erreicht haben (Stein 2000, 77). Andererseits gibt es aber auch keinen Hinweis darauf, dass man sich auf dem Katzenberg den Verzehr von Spanferkeln leistete, welche dann ihr erstes Lebensjahr nicht vollendet hätten.

Vergleicht man jeweils die Gewichtsanteile der Knochenelemente von Rind, Schaf/Ziege und Schwein vom Katzenberg miteinander, tritt beim Schwein deutlich der hohe Anteil von Schulterblatt- und Ober-

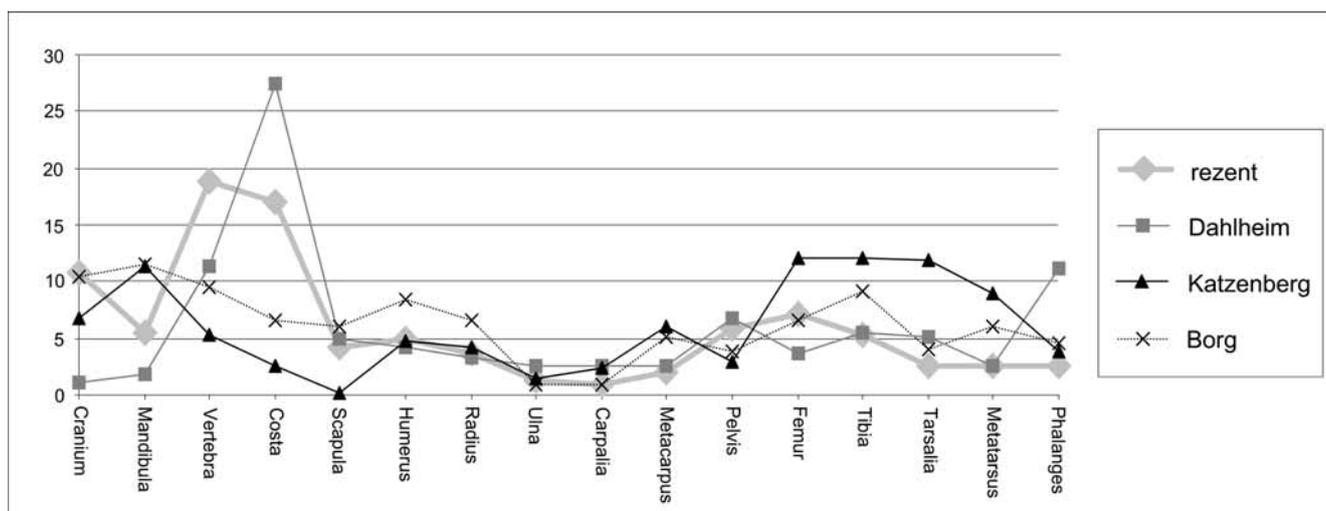


Abb. 164 Vergleich der relativen Häufigkeit der Skelettelemente des Hausrindes nach ihrem Anteil am Gesamtgewicht der Rinderknochen vom Katzenberg mit denen der villa von Borg (Wustrow 2004, Abb. 12), den Rinderknochen aus dem Tempelbezirk des römischen vicus in Dalheim (Oelschlägel 2006, Abb. 57) und einem rezenten Rind (Knochengewicht in % incl. Einzelzähne).

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	L	B
vor Turm 2	00 / 4-14	M1 sup. sin.	26,5	16,0
7	00 / 4-9	M3 sup. sin.	28,1	14,1
1	97 / 31-19	dp2 inf. sin.	11,3	8,2
21	99 / 9-47	dp3 inf. dex.	17,7	10,1
12	99 / 9-1	M2 inf. sin.	25,4	9,7

Tab. 7 Einzelmaße an Zähnen und Knochen von Rindern. Kürzel für die Messstrecken nach A. von den Driesch (1981).

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	BFd
12	99 / 9-1	Radius sin., dist.	51,8

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GB
12	99 / 9-2	Os carpale II-III, dex.	(29,1)
12	99 / 9-3	Os carpale II-III, dex.	38,2

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Bp	KD	Bd
12	99 / 9-2	Metacarpus sin.	-	-	-	(68,0)

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	Bd	Td
12	99 / 9-2	Tibia dex., dist.	57,3	41,8
12	99 / 9-3	Tibia dex., dist.	57,8	(40,2)

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GB
12	99 / 9-3	Os centrotarsale sin., Frgm.	(44,0)

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GLI	Glm	DI	Dm	Bd
1	97 / 31-17	Astragalus dex.	56,5	-	30,8	-	34,8
11	98 / 28-31	Astragalus sin.	64,8	58,2	37,0	36,8	40,6
18	99 / 9-25	Astragalus sin.	61,7	55,5	34,6	35,5	38,9

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GLpe	Bp	KD	Bd
12	99 / 9-3	Phalanx 1, anterior	(60,9)	-	-	31,0

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	KD	Bd
1	97 / 31-19	Phalanx 2	(32,4)	19,7	18,4
17	99 / 9-74	Phalanx 2	(33,8)	22,6	(23,2)

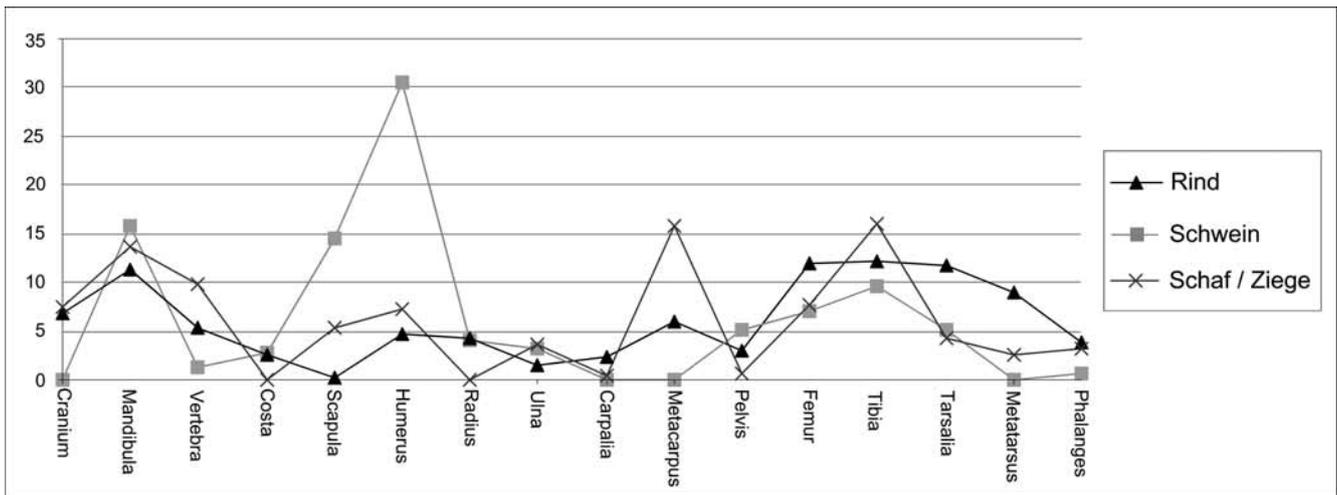


Abb. 165 Vergleich der relativen Häufigkeit der Skelettelemente von Hausrind, Schwein und Schaf / Ziege nach ihrem jeweiligen Anteil am Gesamtgewicht der von der betreffenden Tierart auf dem Katzenberg gefundenen Knochen (Knochengewicht in % incl. Einzelzähne).

armknochenfragmenten hervor (**Abb. 165**). Zudem fällt auf, dass Mittelhand-, Mittelfuß- und Zehenknochen völlig oder fast völlig fehlen. Anders als beim Katzenberg mit seiner auffälligen Gewichtsverteilung der Schweineknochen, haben in der *villa* von Borg Schulterblattfragmente einen Anteil von ca. 4% und Humerusfragmente einen Anteil von ca. 10% am Gesamtgewicht der Knochen, was in etwa den Verhältnissen beim rezenten Schwein entspricht (Wustrow 2004, Abb. 32). Ebenso verteilen sich bei den Schweinen von Haus Bürgel »die Knochenfunde (...) gleichmäßig über die Skelettregionen«, so dass nicht damit zu rechnen ist, dass »die Bewohner (...) gezielt Fleischpartien wie z.B. Schinken (incl. Femora) zukaufen« (Stein 2000, 69). Der Zukauf von Teilen der Schweineschulter ist aber eine plausible Erklärung für die hohen Gewichtsanteile von Schulterblatt- und Humerusfragmenten auf dem Katzenberg, welche nicht einfach damit erklärt werden können, dass die betreffenden Skelettelemente beim Schwein anteilig besonders viel wiegen, dass sie stabiler als andere Knochen sind oder dass Fragmente von ihnen wesentlich leichter zu bestimmen sind als diejenigen anderer Knochen. Auch bei anderen spätrömischen Militärstationen mit einem erheblich höheren Aufkommen an Schweineknochen sind überproportional viele Knochen der oberen Vorderextremität vorhanden: So stehen in der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck mindestens 199 anhand von distalen Humerusenden nachgewiesene Schweine-Individuen einer Mindestzahl von lediglich 61 Schweinen gegenüber, die anhand von Oberschenkelknochen belegt sind (Pffannhauser 1980, Tab. 20). Auf dem Münsterberg bei Breisach ergeben sich für die Schweine anhand der jeweiligen Skelettelemente folgende Mindestindividuenzahlen: Oberarmknochen: 52; Oberschenkelknochen: 8; Schienbein: 35 (Schmidt-Pauly 1980, Tab. 42). Auch für die Schweine des spätantiken Alzey wird konstatiert, dass »die Knochen der vorderen Körperhälfte, vor allem der vorderen Extremität, deutlich häufiger auftreten als Teile der hinteren Körperhälfte« (Meyer / Jacobi 2006, 156) und darauf geschlossen, dass die entsprechenden Fleischstücke zugekauft oder bevorzugt verarbeitet wurden.

Schnittspuren finden sich an zwei Schulterblättern vom Schwein (Schnitt 1, 97/31-29; Schnitt 12, 99/9-3) und weniger deutlich am Schaftfragment eines Femurs (Schnitt 12, 99/9-1). Hackspuren sind an einem distalen Humerusfragment zu erkennen (Schnitt 11, 98/28-25).

Zahn / Skelettelement	Vorkommen (Schnitt, Eingangsnummer)	Alter	links	rechts	o. Seitenangabe	Literatur
M1 sup. ++	vor Turm 2, 00 / 4-14	1-1½ Jahre	1			Stein 2000, Tab. 12
M3 sup. +	7, 00 / 4-9; 16, 99 / 9-14	> 3 Jahre	1	1		Andrews 1982, 149; Grigson 1982, Tab. 1
M3 sup. ++	12, 99 / 9-8; 22, 9-54	> 3 Jahre	1	1		Andrews 1982, 149; Grigson 1982, Tab. 1
dp2 inf. +	1, 97 / 31-19	1-1½ Jahre	1			Meitinger 1984, Tab. 13
dp3 inf. ++	21, 99 / 9-47	< 30-36 Monate		1		Habermehl 1975, 59
M2 inf. +	12, 99 / 9-1	ca. 2 Jahre	1			Andrews 1982; Turner 2000, 105
Vertebra cervicales +	1, 97 / 31-24	> 4-5 Jahre			1	Barone 1999, 76
Vertebra thoracicae -	12, 99 / 9-3	< 4-5 Jahre			1	Barone 1999, 76
Vertebra lumbalis -	12, 99 / 9-3	< 4-5 Jahre			1	Barone 1999, 76
Vertebra lumbalis +	6,18,2,12,1, 00 / 4-18	> 4-5 Jahre			1	Barone 1999, 76
Humerus, dist. +	Turm 1, 97 / 31-59	> 15-20 Monate		1		Barone 1999, 76
Radius, dist.	12, 99 / 9-1	> 40-48 Monate		1		Barone 1999, 76
Pelvis, Acetabulum +	1, 97 / 31-29; 12, 99 / 9-2	> 7-10 Monate		2		Barone 1999, 76
Femur, prox. ±	Suchschnitt, 97 / 31-7	ca. 36 Monate		1		Barone 1999, 76
Tibia, dist. +	12, 99 / 9-2	> 24-30 Monate		2		Barone 1999, 76
Calcaneus, Tuber +	12, 99 / 9-2	> 36 Monate		1		Barone 1999, 76
Metatarsus III-IV, dist. -	1, 97 / 31-19	> 24-30 Monate	1			Barone 1999, 76
Phalanx 1 anterior, außen, prox. +	2, 97 / 31-44; 12, 99 / 9-3	> 20-24 Monate			2	Barone 1999, 76
Phalanx 1, posterior, außen, prox. +	12, 99 / 9-2	> 20-24 Monate			1	Barone 1999, 76
Phalanx 2, prox. +	1, 97 / 31-19; 7, 00 / 4-9; 12, 99 / 9-3; 17, 99 / 9-74	> 15-18 Monate			4	Barone 1999, 76

Tab. 8 Katzenberg. Zähne und Knochen vom Rind, welche Aussagen zum Todesalter der Tiere erlauben. Hier und in den folgenden Tabellen zur Altersgliederung bedeutet: (-) Zahn noch nicht durchgebrochen, (+/-) im Durchbruch, (+/o) frisch in Reibung, (+) geringgradig abgerieben, (++) mittelgradig abgerieben, (+++) hochgradig abgerieben, während der Verwachsungsgrad der Epiphysen folgendermaßen bezeichnet wird: (-) Nicht verwachsen, (±) im Verwachsen und (+) verwachsen (Piehler 1976, 7; Stein 2000, 223).

SCHAF (*Ovis ammon* f. *aries*) / ZIEGE (*Capra aegagrus* f. *hircus*)

Neben 27 Knochenfragmenten, bei denen nicht entschieden werden kann, ob sie von Schafen oder Ziegen stammen, fanden sich auch elf Skelettelemente, welche sicher oder sehr wahrscheinlich Schafen zugeordnet werden können. Eindeutig bestimmbare Ziegenknochen sind nicht vorhanden. Dass es sich bei den nach Gattung bestimmbaren Knochen durchweg um solche von Schafen handelt, entspricht der Nützlichkeit der Schafe als Fleisch-, Woll- und Milchlieferanten, die nicht, wie die Ziegen, den schlechten Ruf haben, ihre Weide und alle erreichbaren Kulturpflanzen empfindlich zu schädigen (Kokabi 1982, 67 f.). Folgende Knochen wurden dem Schaf zugewiesen:

– Tendenziell können der M1 und der M2 des rechten Unterkieferfragmentes aus Schnitt 8 (98/28-9; 98/28-18) eher einem Schaf als einer Ziege zugeordnet werden, da die disto-buccalen Halbmonde dieser Zähne nicht stark in posteriore Richtung orientiert sind und die buccalen Halbmonde eher gerundet als spitz und dreieckig sind (Halstead / Collins / Isaakidou 2002, 548, Abb. 2).

Zahn	Vorkommen (Schnitt, Eingangsnr.)	Alter Monate	links	rechts	o. Seitenangabe	Literatur
Mandibula mit P4 +, M1 ++; M2 ++	22, 99 / 9-48	< 31-35		1		cf. Bull & Payne 1982, fig. 2
Mandibula mit M3 + / o	8, 98 / 28-24	> 16-20		1		Habermehl 1975, 147; Bull & Payne 1982, Tab. 2
Radius prox. +	12, 99 / 9-3	> 12		1		Barone 1999, 76
Pelvis, Acetabulun +	12, 99 / 9-3	> 12	1			Barone 1999, 76
Phalanx 2, prox. +	16, 9-15	> 12			1	Barone 1999, 76

Tab. 9 Katzenberg. Zähne und Knochen vom Hausschwein, welche Aussagen zum Todesalter der Tiere erlauben. Zu den Symbolen für Zahndurchbruch und -abnutzung und den Verwachsungsgrad der Epiphysen siehe **Tab. 8**.

– Das linke os carpi radiale aus Schnitt 12 (99/9-2) gehörte aufgrund seiner Schmalheit eindeutig zu einem Schaf (**Tab. 10**) (Boessneck / Müller / Teichert 1964, 74f. Abb. 36-38).

– Der vollständige rechte Metacarpus aus Schnitt 15 (99/9-12) ist aufgrund seiner schlanken Form (Prummel/Frisch 1986, Abb. 7) und aufgrund des Größenverhältnisses von den fußachsenfernen Rollenteilen zu den Gelenkrollenkämmen einem Schaf zuzuordnen (**Tab. 10**) (Boessneck / Müller / Teichert 1964, 115 Abb. 70). Auch das Fragment eines rechten Metacarpus aus Schnitt 18 (99/9-25) gehört aufgrund seiner Schlankheit eher zu einem Schaf.

– Das proximale Fragment eines rechten Femur aus Schnitt 22 (99/9-54) ist der walzenartigen und latero-medialen Richtung gestreckten Form seines Caput wegen als Schafsknochen anzusprechen, welcher sich von Femur des Damhirschs wiederum durch das Fehlen einer Rinne am Umschlag des Trochanter major zum Caput ossis femoris hin unterscheidet (Boessneck / Müller / Teichert 1964, 95f. mit Abb. 2; Pohlmeier 1985, 145f. Abb. 39).

– Das distale linke Tibiafragment aus Schnitt 18 (99/9-25) kann wegen der ausgeprägten, tiefen Kurve an der posterioren Seite der Gelenkfläche einem Schaf zugerechnet werden (Prummel / Frisch 1986, Abb. 9b). Für die Zuweisung zum Schaf spricht auch, dass die plantomediale Sehnenrinne wenig ausgeprägt ist und dass die leistenartige Muskelnarbe, welche ca. 1 cm proximal der distalen Epiphyse, nahe der lateralen Kante liegt, parallel zur Schaftwand verläuft (Kokabi 1982, 70).

– Der Talus aus Schnitt 12 (99/9-1) hat mehrere Merkmale, welche ihn als Schafsknochen ausweisen: Einen stark entwickelten Vorsprung am proximoplantaren Ende des medialen Rollkamms der oberen Trochlea, eine relativ plumpe mediale Partie der Trochlea sowie einen schwach entwickelten, stumpfen und beinahe horizontalen Kamm zwischen Trochlea und Caput tali auf der Dorsalseite (Boessneck / Müller / Teichert 1964, 103 Abb. 58-62).

Unter den Skelettelementen, welche Schafen (oder vor dem Hintergrund fehlender Ziegenknochen vermutlich Schafen) zugeordnet werden können und welche Aussagen über das Alter der Tiere erlauben (**Tab. 11**), stammen sieben von elf von Tieren, die älter als zwei Jahre wurden. Demgegenüber gibt es keinen klaren Beleg für Schafe, welche sicher ihr drittes Lebensjahr nicht erlebten und schon gar nicht für sogenannte Luxus- oder Osterlämmer, die nicht älter als 3-4 Monate hätten werden dürfen (Habermehl 1975, 120). Man legte also entweder Wert darauf, dass die Tiere ihr Endgewicht noch erreichten, dass sie möglichst lange Milch und Wolle gaben oder dass eine Nachzucht stattfand. Denn weibliche Schafe galten mit zwei bis fünf Jahren als für die Zucht geeignet (Columella, De re rustica VII, 3. 6; Stein 2000, 57).

Ein längs durchgehacker Halswirbel (**Abb. 163, 6**) belegt eine Portionierung der Halsmuskulatur ähnlich wie beim Rind.

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	L	B
1	97 / 31-35	M3 sup. sin.	14,5	9,3
6	99 / 9-17	M3 sup. dex.	19,1	12,1
8	98 / 28-9	M1 inf. dex.	11,0	7,2
8	98 / 28-18	M2 inf. dex.	14,1	7,3

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GB
12	99 / 9-2	os carpi radiale	(17,6)

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Bp	SD	DD	Bd	Boessneck et al. 1964 Abb. 70 „a“	Boessneck et al. 1964 Abb. 70 „b“
15	99 / 9-12	Metacarpus dex.	103,4	21,0	13,0	7,6	24,6	10,6	13,8

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GLI	Glm	DI	Dm	Bd
12	99 / 9-1	Astragalus dex.	27,8	26,5	15,2	16,2	17,6

Tab. 10 Einzelmaße an Zähnen und Knochen von Schafen.

Zahn	Vorkommen (Schnitt, Eingangsnummer)	Alter	links	rechts	o. Seiten- angabe	Literatur
M3 sup. +	97/31-35	2-4 Jahre	1			Stein 2000, Tab. 19
M1 inf. ++; M2 inf. ++; M3 inf. (+; Frgm.)	8, 98/28-9; 8, 98/28-18 (2 x)	2-4 Jahre		1		Stein 2000, Tab. 19
M2 inf. ++	12, 99/9-2	2-4 Jahre		1		Stein 2000, Tab. 19
M3 inf. +++	23, 99/9-62	weit über 4 Jahre	1			Stein 2000, Tab. 19
Vertebra cervicalis -	23, 99/9-63	< 4-5 Jahre			1	Barone 1999, 76
Scapula, Tuberculum supraglenoidale incl. Proc. coracoideus +	12, 99/9-3	> 10-11 Monate	1			Barone 1999, 76; Pohlmeier 1985, 85
Femur, prox. +	22, 99/9-54	> 36-40 Monate		1		Barone 1999, 76
Tibia, dist. +	18, 99/9-25	> 25-35 Monate	1			Barone 1999, 76
Metapodium, dist. Epiphyse -	12, 99/9-2	< 30-36 Monate			1	Barone 1999, 76
Metapodium, dist. +	12, 99/9-2	> 30-36 Monate			1	Barone 1999, 76
Phalanx 1, prox. +	18, 99/9-25	> 10-16 Monate			1	Barone 1999, 76

Tab. 11 Katzenberg. Zähne und Knochen von Schafen / vermutlich von Schafen, welche Aussagen zum Todesalter der Tiere erlauben. Zu den Symbolen für Zahndurchbruch und -abnutzung und den Verwachsungsgrad der Epiphysen siehe Tab. 8.

Schnitt	Eingangsnr.	Zahn	L	B	Kronenhöhe (Levine 1982, Abb. 2)
1	97 / 31-18	M3 sup. sin.	30,0	(21,8)	42,8
6	99 / 9-17	M3 sup. dex.	31,7	22,4	25,0

Tab. 12 Einzelmaße an Zähnen vom Pferd. Kürzel für die Messstrecken nach A. von den Driesch (1981).

PFERD (*Equus ferus f. caballus*)

Pferde sind auf dem Katzenberg nur mit wenigen Skelettelementen vertreten. Durch letzte Unterkiefermolaren sind zwei Pferde belegt, die nach der Kronenhöhe der Zähne (Levine 1982, Abb. 2, Appendix IIIa) ein Alter von etwa 10-11 und von 16-17 Jahren erreicht haben dürften (Tab. 12).

Die geringe Zahl der Pferdeknochen mag darin begründet sein, dass die Römer, zumindest die Bewohner Italiens, Pferdefleisch verschmähten und allenfalls in Notzeiten aßen (Tacitus, *Historiae* IV, 60; Junkelmann 1997, 157). In Nordgallien war der Rückgang des Genusses von Pferdefleisch ein Ergebnis der Romanisierung, die zunehmende Aufgabe dieses Nahrungstabus in der Spätantike wird mit germanischem Einfluss in Verbindung gebracht (Méniel 2001, 57 ff.). Allerdings wurde Pferdefleisch in Maßen auch während der mittleren Kaiserzeit im Bereich des raetischen Limes konsumiert, ohne dass man dies eindeutig mit dort stationierten Auxiliarsoldaten in Verbindung bringen kann (Peters 1998, 165). Auf einem Militärstützpunkt wie dem Katzenberg werden Pferde in großer Zahl gebraucht worden sein. Vermutlich wurden tote Pferde außerhalb der Festungsanlage vergraben.

HAUSHUND (*Canis lupus f. familiaris*)

Vom Haushund sind ein Tibiafragment und ein Calcaneus (GL 32,9mm) vorhanden, welche beide von einem Tier stammen, welches nicht viel größer war als ein Fuchs. Die betreffenden Hundeknochen vom Katzenberg sind indes nicht nur geringfügig größer, sondern wirken auch breiter und plumper als die entsprechenden Knochen des Fuchses und ähneln in dieser Hinsicht den Knochen eines schäferhundgroßen modernen Hundes (Abb. 162, 1-3. 10-11). Sogar noch etwas kleiner als der Hund vom Katzenberg war ein Schoßhündchen aus dem römischen Köln, dessen Tibia eine größte Länge von 86,4mm hatte und das eine Schulterhöhe von etwa 26cm gehabt haben dürfte (Berke 1996, 600 Tab. 15). Das Halten von Zwerghunden (Schulter-/Widerristhöhe bis zu 24cm) und Kleinhunden (Schulter-/Widerristhöhe zwischen 25 und 41cm) war in römischer Zeit hauptsächlich ein Luxus der Städter, auf dem Land fehlen solche Tiere weitgehend (Stein 2000, 86).

HAUS- ODER WILDKATZE (*Felis silvestris*)

Von einer Haus- oder Wildkatze stammt das Fragment einer Maxilla mit P3-M1 sup. dex. und ein Fragment des Schädeldaches, bei dem grüne Flecken von der Lagerung in der Nähe von kupferhaltigem Metall zeugen (Schnitt 6, 99/9-17). Besonders frühe und eindrucksvolle Belege für die Haltung von Hauskatzen stammen aus dem pharaonischen Ägypten, so dass die in Afrika und Arabien lebende Unterart »Falbkatze« (*F. s. libyca*) als Stammform der Hauskatzen gelten kann (Peters 1998, 187). Aus vorrömischer Zeit gibt es in Mitteleuropa nur wenige Funde von Hauskatzen. Die Verbreitung der Hauskatze in den Gebieten nördlich der Alpen gilt als Verdienst der Römer, wobei die Katzen zunächst in den Städten nachweisbar sind, dann die *vici* erreichen und im 2. und 3. Jh. n. Chr. deutlich an Zahl zunehmen (Peters 1998, 188 f.).

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Bp	SC	Bd
15	99 / 9-12	Humerus sin.	79,9	21,5	8,0	16,8

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Bp	KC	Bd
1	97 / 31-44	Tarsometatarsus sin.	-	-	9,4	17,9

Tab. 13 Einzelmaße an Knochen von Haushühnern. Kürzel für die Messstrecken nach A. von den Driesch (1981).

BIBER (*Castor fiber*)

Das Fragment eines Oberschenkelknochens vom Biber (**Abb. 162, 5**) gehörte zu einem jungen Tier, bei dem die Epiphysenfuge am Caput femoris noch nicht geschlossen war. Reste von Bibern sind in römischen Siedlungen und Militärstationen im Umland von Rhein und Neckar mehrfach belegt (Würgler 1958, 264; Kokabi 1982, 114; Stein 2000, 92). Man jagte die Tiere wegen ihres Fells und Fleisches wie auch wegen des Bibergeils (castoreum), eines in Duftdrüsen zwischen After und Geschlechtsöffnung produzierten Sekrets, dem bis in die Neuzeit Heilwirkung zugeschrieben wurde (Stein 2000). Biber waren in römischer Zeit sicher in unmittelbarer Nähe des Katzenbergs im Nettetal zu fangen.

FELDHASE (*Lepus europaeus*)

Der Feldhase ist durch ein distales Fragment eines linken Oberschenkelknochens aus Schnitt 8, östlich von Turm 2, belegt (98/28-34). Der Knochen weist undeutlichen Raubtierverbiss auf, es kann sich um ein verschlepptes Stück handeln.

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Dc
15	99 / 9-4	Scapula dex. (juv.)	(39,4)	7,6

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Bp	KC	Bd
15	99 / 9-4	Humerus sin. (juv.)	(42,2)	10,1	3,4	-
15	99 / 9-4	Humerus dex. (juv.)	-	10,2	-	-

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Lm	Bp	Tp	KC	Bd	Dd
1	99 / 9-4	Femur sin. (juv.)	46,0	44,8	7,9	4,9	3,4	5,9	5,0

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Dp	KC	Dd
1	99 / 9-4	Tibiotarsus dex. (juv.)	(58,3)	-	3,0	4,1

Tab. 14 Einzelmaße an Knochen eines jungen Hühnervogels (wohl eines Haushuhns). Kürzel für die Messstrecken nach A. von den Driesch (1981).

KANINCHEN (*Oryctolagus cuniculus*)

Kaninchen sind durch zwei Knochen vertreten, welche beide Raubtierverschleppspuren aufweisen: Durch einen nahezu vollständigen linken Oberschenkelknochen (Schnitt 8, oberhalb von Turm 2, 98/28-18) und durch das distale Fragment eines Unterschenkelknochens (Schnitt 12, Schicht 3, 99/9-8). Kaninchen wurden von den Römern nur im Mittelmeerraum gehalten. Erst im frühen Mittelalter führte man Kaninchen in Nordwesteuropa ein (Benecke 1994, 359; Callou 2003, 249ff.). Insofern handelt es sich bei den Kaninchenknochen wohl um eine jüngere Beimischung der Fundschicht.

HAUSGANS (*Anser anser* f. domestica) / **GRAUGANS** (*Anser anser*)

Einer Haus- oder Graugans ist eine erste Phalanx vom zweiten Strahl des linken Flügels zuzuordnen, die in Schnitt 6 gefunden wurde (99/9-17).

HAUSHUHN (*Gallus gallus* f. domestica)

Vom Haushuhn stammen zwei Knochen: Ein linker Humerus aus Schnitt 15 (99/9-12) mit Bisspuren und ein bis auf das Proximalende erhaltener linker Tarsometatarsus aus Schnitt 1 (97/31-41). Sowohl der Humerus als auch der Tarsometatarsus gehörten zu Hähnen, der Tarsometatarsus sogar zu einem für römische Verhältnisse recht großen Hahn (**Tab. 13**), (Stein 2000, Tab. 55c; Oelschlägel 2006, Abb. 134). Beim Mittelfußknochen ist ein Sporn nicht einmal ansatzweise erkennbar, was wohl eher auf ein im ersten Lebensjahr geschlachtetes als auf ein kastriertes Tier hinweist (Stein 2000, 108; Berke 1995, 368 Abb. 15). Zusammen mit dem Metatarsus wurden nur römische Funde geborgen.

Bei dem jungen Hühnervogel, dessen Knochen in Schnitt 14 und dort vor der Mauer in Schicht 3 gefunden wurden, dürfte es sich wohl um ein Haushuhn gehandelt haben (**Tab. 14**). Von dem Tier sind ein fast vollständiger sowie ein fragmentierter Humerus, ein Femur und ein Tibiotarsus vorhanden. Es handelt sich vermutlich, wie bei der Hausente aus demselben Fundzusammenhang, um ein in der Neuzeit von einem kleinen Carnivoren verschlepptes Tier.

HAUSENTE (*Anas platyrhynchos* f. domestica)

Demselben Fundkontext in Schnitt 14 wie die Knochen des jungen Huhns entstammen ein Brustbein und mehrere Knochen des Schultergürtels einer Ente, welche fast alle Bisspuren eines kleinen Raubtiers aufweisen. Die Knochen sind deutlich größer als die heutiger Stockenten (**Tab. 15**) (Woelfle 1967, Tab. 4-5). Die Römer hielten zwar Enten (Columella, De re rustica VIII, 15), aber mögliche römische Hausenten unterscheiden sich in Hinblick auf die Maße ihrer Knochen nur punktuell von der Wildform (Oelschlägel 2006, 185f.). Deutliche Domestikationsmerkmale finden sich bei Enten in Mitteleuropa offenbar erst in frühgeschichtlicher Zeit (Benecke 1994, 381f.). Insofern sind die Hausentenknochen sowie die Kaninchenknochen vom Katzenberg wohl als die Knochen neuzeitlicher Tiere anzusehen, die von Raubtieren verschleppt wurden.

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Lm	Bb	BF
14	99 / 9-4	Coracoid sin.	65,0	60,5	28,3	(24,4)
14	99 / 9-4	Coracoid dex.	63,3	59,3	28,2	24,4

Tab. 15 Einzelmaße an Knochen einer Hausente. Kürzel für die Messstrecken nach A. von den Driesch (1981).

Schnitt	Eingangsnummer	Knochen	GL	Dc
14	99 / 9-4	Scapula sin.	-	14,6
14	99 / 9-4	Scapula dex.	-	14,7

FELSENTAUBE (*Columba livia* L.) / **HAUSTAUBE** (*Columba livia* L. f. domestica)

Die rechte Elle eines Taubenvogels (**Abb. 162, 7**) stimmt vollkommen mit der Elle einer Felsentaube überein; es kann sich aber auch um die Elle einer kleinen Haustaube handeln (A. von den Driesch, Brief vom 14. 7. 2007). Die Maße des Kochens sind: GL 51,6 mm; Dp 8,8 mm; KC 3,6 mm; Dd 8,1 mm. Die Felsentaube ist die Stammform der Haustaube, ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Südeuropa, Nordafrika, Vorder-, Klein- und Südasien (Zahradnik / Cihar 1996, 300). Insofern ist im Rhein-Moselgebiet auch in römischer Zeit nicht mit der Felsentaube zu rechnen, sondern eher mit der domestizierten Form, die sich bei den Römern als Lieferant besonders bekömmlichen Fleisches wie auch als Ziervogel großer Beliebtheit erfreute (Varro, *Res rusticae* III, VII; Columella, *De re rustica* VIII, 8; Wustrow 2004, 88; Oelschlägel 2006, 188) und gern bildlich dargestellt wurde (z. B. Mangartz 1994, Abb. 1). Für Militärs sind Tauben nicht nur zum Verzehr interessant, sondern können beim Versenden von Nachrichten nützlich sein. Brieftauben wurden in Europa mindestens seit 776 v. Chr. benutzt, um Siegesnachrichten von den Olympischen Spielen zu verschicken (Benecke 1994, 387). Caesar verwendete Brieftauben (Binder 1954, 39) und Diocletian soll in vielen Teilen seines Herrschaftsgebietes Brieftaubenstationen eingerichtet haben (Fischl 1909, 11). In Hinblick auf die Funktion der Befestigung auf dem Katzenberg als Teil eines militärischen Frühwarnsystems würde das Vorhandensein von Brieftauben dort Sinn ergeben.

BACHMUSCHEL (*Unio crassus*)

Im Schnitt 22 wurde nahe der Mauer das Fragment der linken Schalenklappe einer Bachmuschel gefunden (G. Weitmann, Brief vom 3. 9. 2007). Bachmuscheln kommen nur in Bächen und Flüssen mit klarem, schnell fließendem Wasser über sandigem und kiesigem Grund vor, in Westdeutschland ist mit der Rasse *Unio crassus nanus* LAMARCK, 1819 zu rechnen (Glöer / Meier-Brook 1994, 69). Schalen von Muscheln der Gattung *Unio* wurden hierzulande mehrfach auf römischen Siedlungsstellen, Militärstationen und Gräberfeldern gefunden. Man nimmt an, dass die Muscheln gegessen wurden (Wustrow 2004, 111). Nach G. Weitmann ist auch eine Verwendung des Perlmutter denkbar; beim Verzehr der Muscheln wären nämlich beträchtliche Mengen von Schalen zu erwarten.

DISKUSSION

Auf der spätrömischen Befestigung am Katzenberg hatten Rinder mit einem Anteil von mehr als drei Vierteln am Gewicht der Knochen eine herausragende Bedeutung für die Fleischversorgung der Bewohner

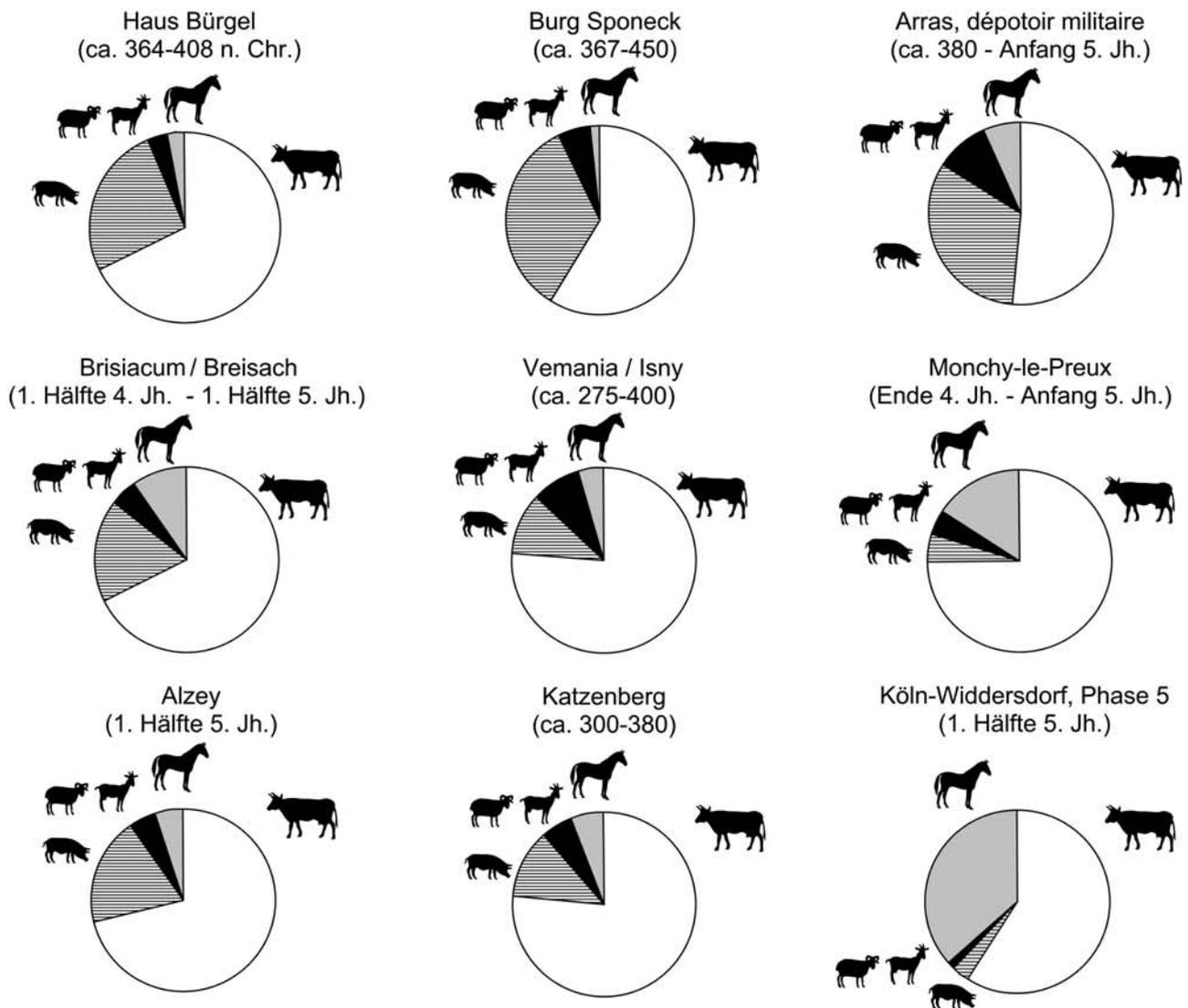


Abb. 166 Vergleich des Anteils der wichtigsten bäuerlichen Wirtschaftstiere aus neun spätrömischen Militärstationen und Siedlungsplätzen. Ergänz und verändert nach Stein (2000, Diagr. 9-12); Daten nach Stein (2000, Tab. 3. 41); Piehler (1976, Tab. 3); Pfannhauser (1980, Tab. 1); Schmidt-Pauli (1980); Lepetz (1996, Tab. 7. 42); Berke (2002, Tab. 9), Meyer und Jacobi (2006, Tab. 1). Datierung der Fauneninventare nach Stein (2000, 157), Pfannhauser (1980, 2), Lepetz (1996, 16f. 25), Piehler (1976, 1), Seitz / Zagermann (2005, 206f.), Meyer / Jacobi (2006, 154), Hunold (2000, 78) und Berke (2002, 772).

(Abb. 166). Die Verhältnisse ähneln weitgehend denen in anderen spätantiken Befestigungsanlagen und Siedlungen, wobei jedoch gewisse Unterschiede festzustellen sind, die ein Licht auf den Wohlstand und teils vielleicht auch auf die Herkunft der Bewohner werfen.

In den Vergleich werden neben den Knochengewichten der wichtigsten Fleischlieferanten in den römischen Nordwestprovinzen Rind, Schwein und Schaf/Ziege auch die der Pferde einbezogen. Bei den spätrömischen Militärstationen Vermania (Piehler 1976, 16), Breisach (Schmidt-Pauli 1980, 48), Sponeck (Pfannhauser 1980, 67), Arras/dépotoir militaire (Lepetz 1996, 16. 132f.), wie auch den Fundkomplexen aus der villa von Monchy-le-Preux (Lepetz 1996, 25) und aus Phase 5 des Siedlungsplatzes von Köln-Widdersdorf (Berke 2002, 767), legen Schlachtspuren an Pferdeknöcheln nahe, dass diese Tiere verzehrt wurden. In Alzey (Meyer / Jacobi 2006, 155) und im Haus Bürgel (Stein 2000, 20) gibt es Zerlegungsspuren an

Pferdeknochen, so dass auch dort möglicherweise Pferde verspeist wurden. Das Abweichen vom Verzicht auf den Genuss von Pferdefleisch, der eigentlich römische Tradition war, wird mit dem Einfluss germanischer Sitten in Verbindung gebracht (Berke 2002) und kann in einigen Fällen auf die Anwesenheit von Germanen zurückgeführt werden (Lepetz 1996, 16. 25). Auf dem Katzenberg sind weder Schlachtsuren an Pferdeknochen zu erkennen, noch ist der Pferdeanteil an den Faunenresten sonderlich hoch, so dass Germanen nicht als ausgeprägte Pferdefleischkonsumenten unter den Bewohnern auffällig werden.

Im Vergleich mit der Verpflegung einiger anderer spätrömischer Militärstationen war die Fleischkost der Bewohner vom Katzenberg eher von durchschnittlicher Qualität. Wertet man einen hohen Anteil von Schweinefleisch und beim Rindfleisch einen hohen Anteil von Fleisch junger Tiere als erstrebenswert, dann war die Besatzung der Rheinkastelle von Haus Bürgel und von Burg Sponeck besser versorgt als die Bewohner des Katzenbergs. Die Anlage von Burg Sponeck zeichnet sich zudem durch ein ungewöhnlich hohes Aufkommen an Wild- und Geflügelknochen aus, die auf dem Katzenberg nur in sehr geringer Zahl vorhanden sind. Beim Rind sind die einzelnen Körperregionen so gut durch Skelettelemente repräsentiert, dass man von der Schlachtung vor Ort ausgehen kann. Dies kann wohl auch für Schaf/Ziege angenommen werden, da zahlreiche Metapodien der kleinen Wiederkäuer vorhanden sind, die man für einen längeren Transport abgetrennt hätte, weil an ihnen kaum Fleisch ist. Beim Schwein hingegen sind die Knochen der oberen Vorderextremität deutlich überrepräsentiert, während Mittelfuß- und Zehenknochen weitgehend fehlen, so dass sich hier zumindest eine zusätzliche Belieferung mit Vorderschinken anderswo geschlachteter Schweine andeutet, wie es in Alzey und den Militärstationen von Burg Sponeck und dem Münsterberg bei Breisach bei größeren Fundzahlen belegt ist. Lange Transporte von durch Salzen und Räuchern haltbar gemachtem Fleisch waren bei den Römern gang und gäbe (Peters 1998, 270). Ob auf dem Katzenberg professionelle Metzger tätig waren und inwieweit die Tierkörper sonst noch als Rohstoffquelle genutzt wurden, lässt sich nicht erkennen. Es gibt ein einziges zu einem Gerätegriff verarbeitetes Knochenstück auf dem Katzenberg (**Abb. 163, 2**), aber keine Abfälle der Bearbeitung von Knochen, Geweih und Horn, die in römischen Militäranlagen sonst erstaunlich häufig ausgeübt wurde (Gilles 2007; Pfannhauser 1980, 41; Piehler 1976, 43. 86f.; Stein 2000, 148ff., Würigler 1958, 261. 267. 270). Ein bescheidener Luxus der Bewohner des Katzenberges bestand in der Haltung von Kleinhunden und von Katzen⁵⁷².

⁵⁷² Ich bedanke mich bei Angelika Hunold dafür, dass ich die Tierknochen untersuchen konnte. Frau Prof. Dr. A. von den Driesch, München, danke ich für die Bestimmung der Taubenulna und Herrn Gerhard Weitmann, Mainz, für die Bestimmung des Muschelschalenbruchstücks. Für die Möglichkeit, Vergleichsmaterial nutzen zu können, bedanke ich mich bei Frau Dr. Elaine Turner und bei Frau Prof. Dr. Sabine Gaudzinski-Windheuser vom Forschungsbereich Altsteinzeit des RGZM in Neuwied sowie bei Herrn Dr. Rainer Hut-terer und Herrn Dr. Gustav Peters vom Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn.

LITERATURVERZEICHNIS

- Alénius-Lecerf 1981: J. Alénius-Lecerf, Découverte d'un cimetière des V^e-VI^e siècles à Vieuxville. *Archaeologia Belgica* 238, 1981, 59-63.
- 1982a: J. Alénius-Lecerf, Un plaque-boucle damasquinée du V^e siècle, découverte à Vieuxville, Varia III. *Archaeologia Belgica* 246, 1982, 18-23.
- 1982b: J. Alénius-Lecerf, Le cimetière de Vieuxville. *Archaeologia Belgica* 247, 1982, 104-108.
- 1983: J. Alénius-Lecerf, Le cimetière de Vieuxville. *Archaeologia Belgica* 253, 1983, 74-77.
- 1984: J. Alénius-Lecerf, Le cimetière de Vieuxville, 4^e campagne de fouilles. *Archaeologia Belgica* 258, 1984, 89-93.
- 1985: J. Alénius-Lecerf, Le cimetière de Vieuxville. Bilan des fouilles 1980-1984. *Archaeologia Belgica N.S.* 1, 1, 1985, 121-139.
- 1986a: J. Alénius-Lecerf, Le cimetière de Vieuxville: quelques considérations préliminaires. In: M. Otte / J. Willems (Hrsg.), *la civilisation mérovingienne dans le bassin mosan. Actes du Colloque international Amay-Liège 1985. Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège* 22 (Liège 1986) 181-193.
- 1986b: J. Alénius-Lecerf, Le cimetière de Vieuxville (commune de Ferrières). 6^e campagne de fouilles. *Archaeologia Belgica N.S.* 2, 1, 1986, 75-80.
- 1993: J. Alénius-Lecerf, Trois siècles de verrerie à Vieuxville. In: *Trésor de Wallonie. Les verres mérovingiens (Comblain-au-Pont 1993)* 136-155.
- 1997: J. Alénius-Lecerf, La nécropole de Vieuxville, ultime reflet de trois siècles d'histoire en milieu rural. In: *Le Patrimoine archéologique de Wallonie (Namur 1997)* 414-416.
- Altjohann / Vasáros 2001: M. Altjohann / Z. Vasáros, Boiotro in 3D – Neue Rekonstruktionsvorschläge für das spätrömische Kastell in Passau-Innstadt. *Vorträge des 19. Niederbayerischen Archäologentages (Rahden/Westf. 2001)* 121-138.
- Ament 1976: H. Ament, Die fränkischen Grabfunde aus Mayen und der Pellenz. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 9* (Berlin 1976).
- 1979: H. Ament, Mayen und Andernach im Übergang von der Spätantike zum frühen Mittelalter. In: J. Werner / E. Ewig (Hrsg.), *Von der Spätantike zum frühen Mittelalter. Vorträge und Forschungen* 25 (Sigmaringen 1979) 347-356.
- 1980: H. Ament, Bemerkungen zu germanischen Grabfunden aus Klotten an der Mosel. *Arch. Korrb.* 10, 1980, 269-271.
- 1992: H. Ament, Das alamannische Gräberfeld von Eschborn (Main-Taunus-Kreis). *Mat. Vor- und Frühgesch. Hessen* 14 (Wiesbaden 1992).
- 1995: H. Ament, Zur nachantiken Siedlungsgeschichte römischer Vici im Rheinland. In: W. Dotzauer et al. (Hrsg.), *Landesgeschichte und Reichsgeschichte [Festschrift A. Gerlich]. Geschichtliche Landeskunde* 42 (Stuttgart 1995) 19-34.
- Andrews 1982: A. H. Andrews, The use of dentition to age young cattle. In: B. Wilson / C. Grigson / S. Payne (Hrsg.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series* 109 (Oxford 1982) 141-155.
- Antoine 2001: J.-L. Antoine, Namur / Namur: le château des Comtes. Quelques éléments de chronologie après cinq années de recherche. *Chronique de L'Archéologie wallonne* 9, 2001, 220-223.
- Baatz 1983: D. Baatz, Town walls and defensive weapons. In: J. Maloney / B. Hobley (Hrsg.), *Roman urban defences in the west. Council for British Archaeology, Research Report* 51 (London 1983) 136-140.
- Back 1891: F. Back, Römische Spuren und Überreste im oberen Nahegebiet Abt. I-II. (Birkenfeld 1891; 1893).
- Bakker 1996: L. Bakker, Gefäßkeramik in spätrömischer und frühmittelalterlicher Zeit. In: A. Wolff (Hrsg.), *Kolloquium zur Baugeschichte und Archäologie* 14.-17. März 1984 in Köln (Köln 1996) 217-238.
- 2001: L. Bakker, Rädchenverzierte Argonnen-Terra Sigillata aus Worms und Umgebung. *Der Wormsgau* 20, 2001, 27-42.
- Barfield 1968: L. H. Barfield, Ein Burgus in Froitzheim, Kreis Düren. In: *Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands. Rheinische Ausgrabungen* 3 (Düsseldorf 1968) 9-118.
- Barone 1999: R. Barone, Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1 *Ostéologie* (Paris 1999).
- Bartels / Brassel 1990: Ch. Bartels / G. Brassel, Fossilien im Hunsrückschiefer. *Dokumente des Meereslebens im Devon. Museum Idar-Oberstein* 7 (Idar-Oberstein 1990).
- Bayard 1993: D. Bayard, La céramique dans le nord de la Gaule à la fin de l'antiquité (de la fin du IV^{ème} au VI^{ème} siècle). Présentation générale. In: D. Piton (Hrsg.), *La céramique du V^{ème} au X^{ème} siècle dans l'Europe du Nord-Ouest. Actes du colloque d'Outreau (10-12 avril 1992). Travaux du groupe de recherches et d'études sur la céramique dans le Nord – Pas-de-Calais. Nord-Ouest Arch. hors-série (Berck-sur-Mer 1993)* 107-128.
- Beck 2006 / 07: E. Beck, Hochmittelalterliche Burganlagen im Trierer Land. Mit besonderer Berücksichtigung der antiken Vorgängerbesiedlung und Infrastruktur. *Trierer Zeitschr.* 69/70, 2006/07, 233-296.
- Bender 1983: H. Bender, Der spätrömische Wachturm von Passau-Haibach und seine Rekonstruktion. *Germania* 61, 1983, 597-602.
- 1996: H. Bender (Hrsg.), *Das »Bürgle« bei Gundremmingen. Die Grabungen 1971 und neue Funde. Passauer Universitätschriften zur Archäologie* 3 (Espelkamp 1996).

- 2002: H. Bender, Die römische Siedlung von Weßling-Frauenwiese. Untersuchungen zum ländlichen Siedlungswesen während der Spätantike in Raetien. Passauer Universitätschriften zur Archäologie 7 (Rahden/Westf. 2002).
- Benecke 1994: N. Benecke, Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung (Stuttgart 1994).
- von Berg 1997: A. von Berg, Spätantike Gräber bei den Sürzerhöfen in der Gemarkung Kobern-Gondorf, Kreis Mayen-Koblenz. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 5. Trierer Zeitschr. Beiheft 23 (Trier 1997) 277-308.
- 2005: A. von Berg, Archäologische Untersuchungen im Bereich der »Großen Traverse« auf der Festung Ehrenbreitstein, Koblenz. In: Archäologie in Rheinland-Pfalz 2004 (Mainz 2005) 109-113.
- 2006: A. von Berg, Frühe Funde und Befestigungswerke auf dem Ehrenbreitstein in Koblenz – 5000 Jahre Besiedlung des Festungsplateaus. In: Neue Forschungen zur Festung Koblenz und Ehrenbreitstein 2 (Regensburg 2006) 13-30.
- von Berg / Wegner 1995: A. von Berg / H.-H. Wegner, Antike Steinbrüche in der Vordereifel. Archäologie an Mittelrhein und Mosel 10 (Koblenz 1995).
- Berke 1995: H. Berke, Knochenreste aus einer römischen Räuherei in der Colonia Ulpia Traiana bei Xanten am Niederrhein. In: Grabung – Forschung – Präsentation, Sammelband. Xantener Berichte 6 (Köln 1995) 343-369.
- 1996: H. Berke, Die Tierknochenfunde aus den Ausgrabungen an der Jahnstraße in Köln. Kölner Jahrbuch 29, 1996, 579-604.
- 2002: H. Berke, Tierreste aus einem spätkaiserzeitlichen Burgus in Köln-Widdersdorf. In: E. Spiegel, Ausgrabungen in einem römischen Siedlungsplatz mit zwei spätantiken burgi in Köln-Widdersdorf. Mit Beiträgen von B. Liesen, P. Noelke, P. F. Mittag, J. Schalich, H. Berke, J. Meurers-Balke, U. Tegtmeier, K. van Zijderveld, B. Paffgen und A. Hauptmann. Kölner Jahrbuch 35, 2002, 699-782.
- Bernhard 1976 / 77: H. Bernhard, Zur spätantiken Besiedlung im Raum Kaiserslautern. Jahrbuch zur Geschichte von Stadt und Landkreis Kaiserslautern 14/15, 1976/77, 1-27.
- 1981a: H. Bernhard, der spätrömische Depotfund von Lingenfeld, Kr. Germersheim, und archäologische Zeugnisse der Alamanneneinfälle zur Magnentiuszeit in der Pfalz. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 79, 1981, 5-103.
- 1981b: H. Bernhard, Die spätrömischen Burgi von Bad Dürkheim-Ungstein und Eisenberg. Saalburg-Jahrb. 37, 1981, 23-85.
- 1982a: H. Bernhard, Germanische Funde der Spätantike zwischen Straßburg und Mainz. Saalburg-Jahrb. 38, 1982, 72-109.
- 1982b: H. Bernhard, Burgus und Villa von Bad Dürkheim-Ungstein (Rheinland-Pfalz). Arch. Korrb. 12, 1982, 217-230.
- 1982c: H. Bernhard, Die frühmittelalterliche Siedlung Speyer »Vogelgesang«. Offa 39, 1982, 217-233.
- 1984 / 85: H. Bernhard, Studien zur spätrömischen Terra Nigra zwischen Rhein, Main und Neckar. Saalburg-Jahrb. 40-41, 1984/85, 34-120.
- 1987: H. Bernhard, Die spätantike Höhensiedlung »Großer Berg« bei Kindsbach, Kreis Kaiserslautern – Ein Vorbericht zu den Grabungen 1985-1987. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 85, 1987, 37-77.
- 1990: H. Bernhard, Die römische Geschichte in Rheinland-Pfalz. In: H. Cüppers (Hrsg.), Die Römer in Rheinland-Pfalz (Stuttgart 1990) 39-168.
- 1999: H. Bernhard, Germanische Funde in römischen Siedlungen der Pfalz. In: Th. Fischer / G. Precht / J. Tejral (Hrsg.), Germanen beiderseits des spätantiken Limes (Köln, Brno 1999) 15-46.
- 2001: H. Bernhard, Die spätantike Höhensiedlung »Großer Berg« bei Kindsbach, Kreis Kaiserslautern. In: Archäologie in der Pfalz. Jahresbericht 2000 (Speyer 2001) 174-176.
- 2006: H. Bernhard, Die spätantiken Burgi von Eisenberg und Ungstein in der Pfalz. In: P. Haupt / P. Jung (Hrsg.), Alzey und Umgebung in römischer Zeit. Alzey – Geschichte der Stadt Band 3, Alzeyer Geschbl. Sonderheft 20 (Alzey 2006) 136-141.
- 2008: H. Bernhard, Der spätrömische Burgus. In: H. Bernhard et al., Der römische Vicus von Eisenberg. Archäologische Denkmäler in der Pfalz 1 (Germersheim 2008) 137-148.
- Bersu 1964: G. Bersu, Die spätrömische Befestigung »Bürgle« bei Gundremmingen. Veröffentlichungen der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien 4 (München 1964).
- Bienert 2007: B. Bienert, Die römischen Bronzegefäße im Rheinischen Landesmuseum Trier. Trierer Zeitschr. Beiheft 31 (Trier 2007).
- Binder 1954: F. Binder, Die Brieftaube bei den Arabern in der Abbassiden- und Mamlukenzeit. Journal für Ornithologie 95 (1-2), 1954, 38-47.
- Binsfeld 1960 / 61: W. Binsfeld, Eine Brunnenverfüllung in Köln aus den Jahren 355-360 n. Chr. Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte 5, 1960 / 61, 73-79.
- Blaich 2006: M. C. Blaich, Vireux-Molhain. In: RGA² 32 (Berlin, New York 2006) 439-443.
- Bockius 1992: R. Bockius, Untersuchungen zur jüngeren Latène- und älteren römischen Kaiserzeit im Neuwieder Becken (Mainz 1992).
- Böhme 1974: H. W. Böhme, Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire. Münchner Beiträge Vor- und Frühgesch. 19 (München 1974).
- 1986: H. W. Böhme, Das Ende der Römerherrschaft in Britannien und die angelsächsische Besiedlung Englands im 5. Jahrhundert. Jahrbuch RGZM 33, 1986, 469-574.

- 1987: H. W. Böhme, Gallien in der Spätantike. Forschungen zum Ende der Römerherrschaft in den westlichen Provinzen. Jahrb. RGZM 34, 1987, 770-773.
- 1998: H. W. Böhme, Furfooz. In: RGA² 10 (Berlin, New York 1998) 249-254.
- 2000: H. W. Böhme, Kerbschnittbronzen. In: RGA² 16 (Berlin, New York 2000) 456-462.
- 2003: H. W. Böhme, Lahnstein und der Mittelrhein in spätrömischer Zeit. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 8. Trierer Zeitschr. Beiheft 27 (Trier 2003) 11-19.
- 2004: H. W. Böhme, Samson. In: RGA² 26 (Berlin, New York 2004) 412-414.
- 2008: H. W. Böhme, Gallische Höhensiedlungen und germanische Söldner im 4./5. Jahrhundert. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband 58 (Berlin, New York 2008) 71-103.
- 2009a: H. W. Böhme, Migrants' Fortunes: the integration of Germanic Peoples in Late Antique Gaul. In: D. Quast (Hrsg.), Foreigners in Early Medieval Europe. Monographien RGZM 78 (Mainz 2009) 131-147.
- 2009b: H. W. Böhme, Migrantenschicksale. Die Integration der Germanen im spätantiken Gallien. In: Th. Kölzer / R. Schieffer (Hrsg.), Von der Spätantike zum frühen Mittelalter: Kontinuitäten und Brüche, Konzeptionen und Befunde. Vorträge und Forschungen 70 (Ostfildern 2009) 35-59.
- Boessneck / Müller / Teichert 1964: J. Boessneck / H.-H. Müller / M. Teichert, Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* LINNÉ) und Ziege (*Capra hircus* LINNÉ). Kühn-Archiv 78/1-2, 1964, 1-129.
- van den Bogaard / Schmincke 1990: P. van den Bogaard / H.-U. Schmincke, Die Entwicklungsgeschichte des Mittelrheinraumes und die Eruptionsgeschichte des Osteifel-Vulkanfeldes. In: W. Schirmer (Hrsg.), Rheingeschichte zwischen Mosel und Maas. Deuqua-Führer 1 (Hannover 1990) 166-190.
- Bogaers / Rüger 1974: J. E. Bogaers / C. B. Rüger (Hrsg.), Der niedergermanische Limes. Kunst und Altertum am Rhein, Führer des Rheinischen Landesmuseums Bonn 50 (Köln 1974).
- Breuer / Roosens 1956: J. Breuer / H. Roosens, La trouvaille de Vieuxville. Ann. Soc. Arch. Namur 58, 1956, 342-359.
- Bridger / Gilles 1998: C. Bridger / K.-J. Gilles (Hrsg.), Spätromische Befestigungsanlagen in den Rhein- und Donauprovinzen. BAR Internat. Series 704 (Oxford 1998).
- Brückner 1999: M. Brückner, Die spätromischen Grabfunde aus Andernach. Archäologische Schriften des Instituts für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 7 (Mainz 1999).
- Brünnow / von Domaszewski 1905: R. E. Brünnow / A. von Domaszewski, Die Provinz Arabia II (Straßburg 1905).
- Brulet 1974: R. Brulet, La Roche à Lomme à Dourbes, fortification du Bas-Empire et refuge médiéval. Archaeologia Belgica 160, 1974.
- 1978a: R. Brulet, La fortification de Hauterecenne à Furfooz. Publications Histoire de l'Art et d'Archéologie UCL 13 (Louvain-la-Neuve 1978).
- 1978b: R. Brulet, Fortifications et défense du territoire au Bas-Empire en Gaule septentrionale. In: Travaux militaires en Gaule Romaine et dans les provinces du nord-ouest. Caesarodunum suppl. 28, 1978, 3-20.
- 1986: R. Brulet, les sites fortifiés ruraux du Bas-Empire et du Haut Moyen Age dans le bassin mosan. In: M. Otte / J. Willems (Hrsg.), La civilisation mérovingienne dans le bassin mosan. Actes du colloque international Amay-Liège 1985. Études et Recherches archéologiques de l'Université de Liège 22 (Liège 1986) 111-120.
- 1988: R. Brulet, La défense du territoire au Bas-Empire dans le nord-ouest de la Gaule. In: R. F. J. Jones et al. (Hrsg.), First Millennium Papers. Western Europe in the First Millennium AD. BAR Internat. Series 401 (Oxford 1988) 287-293.
- 1990a: R. Brulet, La Gaule septentrionale au Bas-Empire. Nordgallien in der Spätantike. Trierer Zeitschr. Beiheft 11 (Trier 1990).
- 1990b: R. Brulet, La chronologie des fortifications du Bas-Empire dans l'hinterland de la Gaule septentrionale. In: H. Veters / M. Kandler (Hrsg.), Akten des 14. Limeskongresses 1986 in Carnuntum. Der römische Limes in Österreich 36 (Wien 1990) 301-309.
- 1993: R. Brulet, Les dispositifs militaires du Bas-Empire en Gaule septentrionale. In: F. Vallet / M. Kazanski (Hrsg.), L'armée romaine et les barbares du III^e au VII^e siècle. Mémoires de l'Association Française d'Archéologie Mérovingienne 5 (Rouen 1993) 135-148.
- 1995: R. Brulet, Das spätromische Verteidigungssystem zwischen Mosel und Nordseeküste. In: T. Bechert / W. J. H. Willems (Hrsg.), Die römische Reichsgrenze zwischen Mosel und Nordseeküste (Stuttgart 1995) 103-119.
- 1996a: R. Brulet, Une communauté de la fin de l'époque romaine et du début du Haut Moyen Âge à Pny (Prov. Namur). In: M. Lodewijcks (Hrsg.), Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies. Album Amicorum A. van Doorselaer. Acta Arch. Lovaniensia, Monographiae 8 (Leuven 1996) 221-228.
- 1996b: R. Brulet, Les transformations du Bas-Empire. In: M. Reddé (Hrsg.), L'armée romaine en Gaule (Paris 1996) 223-265.
- 1996c: R. Brulet, Verteidiger und Verbündete des Römischen Reiches. Germanen in römischen Diensten und das spätantike Befestigungssystem. In: A. Wiczorek et al. (Hrsg.), Die Franken – Wegbereiter Europas (Mainz 1996) 85-90.
- 2008: R. Brulet, Fortifications de hauteur et habitat perché de l'Antiquité tardive au début du Haut Moyen-Age, entre Fagne et Eifel. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), Höhensiedlungen

- zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde. Ergänzungsband 58 (Berlin, New York 2008) 13-70.
- Bull / Payne 1982: G. Bull / S. Payne, Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar. In: B. Wilson / C. Grigson / S. Payne (Hrsg.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109 (Oxford 1982) 55-71.
- Cahen-Delhaye 1978: A. Cahen-Delhaye, La fortification romaine de Château Renaud à Virton. *Archaeologia Belgica* 206, 1978, 82-86.
- 1984: A. Cahen-Delhaye, Coupe du rempart du Mont Falize à Huy. *Archaeologia Belgica* 258, 1984, 83-88.
- 1987: A. Cahen-Delhaye, Le Château Renaud à Virton: une fortification du Bas-Empire romain. In: Lambert 1987, 155-163.
- Cahen-Delhaye / Gratia 1979: A. Cahen-Delhaye / H. Gratia, Le Château Renaud à Virton. *Archaeologia Belgica* 213, 1979, 112-116.
- 1980: A. Cahen-Delhaye / H. Gratia, La fortification du Château Renaud à Virton. *Archaeologia Belgica* 223, 1980, 67-71.
- 1982: A. Cahen-Delhaye / H. Gratia, Le puits romain du Château Renaud à Virton. *Archaeologia Belgica* 247, 1982, 102-103.
- Cahen-Delhaye / Massart 1993: A. Cahen-Delhaye / C. Massart, La fortification Bas-Empire du Château Renaud à Virton. In: *L'Archéologie en région wallonne. Dossier de la Commission Royale des Monuments, Sites et Fouilles* 1 (Namur 1993) 66-69.
- Cahen-Delhaye / Lambert / Massart 1997: A. Cahen-Delhaye / G. Lambert / C. Massart, La fortification romaine tardive du »Château Renaud«. In: *Le Patrimoine archéologique de Wallonie* (Namur 1997) 398-400.
- Callou 2003: C. Callou, De la garenne au clapier: étude archéozoologique du lapin en Europe occidentale. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 189 (Paris 2003).
- Calmano 2002: A. Calmano, Virtuelle Rekonstruktion einer spätrömischen Befestigungsanlage. (unveröffentlichte Diplomarbeit Fachhochschule Mainz, Fachbereich Geoinformatik und Vermessung 2002).
- Carroll-Spillecke 1993: M. Carroll-Spillecke, Das römische Militärlager Divitia in Köln-Deutz. *Kölner Jahrb. Vor- und Frühgesch.* 26, 1993, 321-444.
- Carte Arch.: Carte Archéologique du Grand-Duché de Luxembourg (Luxembourg 1973-1986).
- Castritius / Böhme 2001: H. Castritius / H. W. Böhme, Laeten und Laetengräber. In: *RGZM 17* (Berlin, New York 2001) 580-588.
- Chalvignac / Lémant / Périn 1972: J. Chalvignac / J.-P. Lémant / P. Périn, Une nécropole du Bas-Empire à Omont (Ardennes). *Bull. Soc. Arch. Champenoise* 64, 1972, 61-79.
- Chenet 1941: G. Chenet, La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV^e siècle et la terre sigillée décorée à la molette. *Fouilles et documents d'Archéologie antique en France* 1 (Mâcon 1941).
- Clemens / Gilles 1991: L. Clemens / K.-J. Gilles, Der Harpelstein bei Horath im Hunsrück. In: H. W. Böhme (Hrsg.), *Burgen der Salierzeit I. Monographien RGZM 25* (Sigmaringen 1991) 337-342.
- Clemens / Möller 2004: L. Clemens / Ch. Möller, Die spätantike Höhenbefestigung von Nusbaum-Rohrbach, Kreis Bitburg-Prüm. In: *Archäologie in Rheinland-Pfalz* 2003 (Mainz 2004) 64-67.
- Columella, *De re rustica*: L. Iunius Columella, *De re rustica libri duodecim, incerti auctoris liber de arboribus*. Zwölf Bücher über die Landwirtschaft. Buch eines Unbekannten über Baumzucht. Herausgegeben und übersetzt von W. Richter. Band I-III (München und Zürich, 1981-1983).
- Cordie / Teegen 2007: R. Cordie / W.-R. Teegen (Hrsg.), *Belgien und der ländliche Raum in der Spätantike. Schriften des Archäologieparks Belgien* 7 (Morbach 2007).
- Cüppers 1990: H. Cüppers (Hrsg.), *Die Römer in Rheinland-Pfalz* (Stuttgart 1990).
- Dasnoy 1965 / 66: A. Dasnoy, Quelques ensembles archéologiques du bas empire provenant de la région namuroise (Spontin, Flavion, Tongrinne, Jamiolle, Jambes, Treigne). *Ann. Soc. Arch. Namur* 53, 1965 / 66, 169-206.
- 1967: A. Dasnoy, Le cimetière situé Devant-le-Mont à Eprave (V^e-VI^e siècles). *Ann. Soc. Arch. Namur* 54, 1967, 61-108.
- 1968: A. Dasnoy, La nécropole de Samson. *Ann. Soc. Arch. Namur* 54, 1968, 277-333.
- 1969 / 70: A. Dasnoy, La nécropole de Furfooz. *Ann. Soc. Arch. Namur* 55, 1969 / 70, 121-194.
- 1978: A. Dasnoy, Quelques tombes du cimetière de Pry (IV^e-VI^e siècles) (Belgique, Province de Namur). In: M. Fleury / P. Périn, *Problèmes de chronologie relative et absolue concernant les cimetières mérovingiens d'entre Loire et Rhin* (Paris 1978) 69-70.
- 1997: A. Dasnoy, Les cimetières d'Eprave et Han-sur-Lesse: la »Croix-Rouge« et »Sur-le-Mont«. *Ann. Soc. Arch. Namur* 71, 1997, 3-82.
- De Boe 1989: G. De Boe, Ortho, fortification du Bas-Empire romain et château médiéval (Lux.). *Archaeologia Mediaevalis* 12, 1989, 37-38.
- von Dechen 1844: H. von Dechen, Über einen Lavastrom im Net-tethale. *Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande* 1, 1844, 65-70.
- 1863: H. von Dechen, Geognostische Beschreibung des Laacher Sees und seiner vulkanischen Umgebung. *Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande* 20 (1863).
- Dittmar 1996: U. Dittmar, Profilbilanzierung und Verformungsanalyse im südwestlichen Rheinischen Schiefergebirge – Zur Kon-

- figuration, Deformation und Entwicklungsgeschichte eines passiven varistischen Kontinentalrandes. *Beringeria* 17 (Würzburg 1996).
- Döwner 2008: F. Döwner, Neues zum römischen Vicus von Altrier. *Empreintes* 1, 2008, 59-64.
- Doyen 1980: J.-M. Doyen, Fouilles à la Roche Sainte-Anne (Nismes-Viroinval). Campagnes 1976-1979: rapport provisoire. *Amphora* 19, 1980, 3-23.
- 1992: J.-M. Doyen, Le refuge romain tardif et protomérovigien de la »Roche Trouée« à Nismes. *Publication Amphora* 13 (Bruxelles 1992).
- von den Driesch 1981: A. von den Driesch, A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin* 1 (Cambridge/Massachusetts ³1981 [1976]).
- Drinkwater 1987: J. F. Drinkwater, The Gallic Empire. Separatism and continuity in the north-western provinces of the Roman Empire A.D. 260-274. *Historia Einzelschriften* 52 (Stuttgart 1987).
- Eckert 1992: J. Eckert, Das Michelsberger Erdwerk Mayen, mit einem Beitrag von Wolfgang Schirmer. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel* 3. *Trierer Zeitschr. Beiheft* 14 (Trier 1992) 9-339.
- Eckoldt 1980: M. Eckoldt, Schifffahrt auf kleinen Flüssen Mitteleuropas in Römerzeit und Mittelalter. *Schriften des Deutschen Schiffahrtsmuseums* 14 (Oldenburg, Hamburg, München 1980).
- 1988: M. Eckoldt, Die Nebenflüsse des Rheins als Wasserstraßen in ihrer geschichtlichen Entwicklung. *Beiträge zur Rheinkunde* 40, 1988, 38-61.
- Eiden 1979: H. Eiden, Zur Topographie und Fundstatistik von Kobern-Gondorf (Kr. Mayen-Koblenz). In: J. Werner / E. Ewig, *Von der Spätantike zum frühen Mittelalter. Vorträge und Forschungen* 25 (Sigmaringen 1979) 357-363.
- 1982: H. Eiden, *Ausgrabungen an Rhein und Mosel 1963-1976. Tafelband* (Trier 1982).
- Ellmers 1985: D. Ellmers, Flößerei in Vorgeschichte, Römerzeit und Mittelalter. In: H.-W. Keweloh (Hrsg.), *Flößerei in Deutschland* (Stuttgart 1985) 12-33.
- Ervynck / Gilté 1994: A. Ervynck / M. Gilté, Onhaye / Falaën: études archéozoologiques du site du château de »Montaigle«. *Chronique de L'Archéologie wallonne* 2, 1994, 158-159.
- van Es 1964: W. A. van Es, Het Rijengrafveld van Wageningen. *Palaeohistoria* 10, 1964, 181-316.
- Faider-Feytmans 1950: G. Faider-Feytmans, Le trésor de Lompret. *Documents et Rapports de la Société royale d'Archéologie et de Paléontologie de Charleroi* 48, 1950, 3-10.
- Fehr 1972: H. Fehr, Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung der Kreise Kaiserslautern und Rockenhausen (Speyer 1972).
- Fehr 2008: H. Fehr, Germanische Einwanderung oder kulturelle Neuorientierung? Zu den Anfängen des Reihengräberhorizontes. In: S. Brather (Hrsg.), *Zwischen Spätantike und Frühmittelalter. Archäologie des 4. bis 7. Jahrhunderts im Westen. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband* 57 (Berlin, New York 2008) 67-102.
- Ferdière 1999: A. Ferdière (Hrsg.), *Collection »Archéologiques«*. La construction en pierre (Paris 1999).
- Fischer 2000: Th. Fischer, Die germanischen Provinzen in der Spätantike. In: L. Wamser (Hrsg.), *Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Schriftenreihe der Archäologischen Staatssammlung* 1 (Mainz 2000) 207-212.
- Fischl 1909: H. Fischl, Die Brieftaube im Altertum und im Mittelalter (II. Teil der Abhandlung über »Fernsprech- und Meldewesen im Altertum«). *Programm des K. humanistischen Gymnasiums Schweinfurt für das Schuljahr 1908/09* (Schweinfurt 1909).
- Forrer 1918: R. Forrer, Zur Bedachung der spätrömischen Festungstürme in den Rheinländern. *Germania* 2, 1918, 73-77.
- 1946: R. Forrer, Découverte à Dachstein d'une tour forte évacuée et brûlée à la fin de l'époque romaine. *Cahiers Arch. et Hist. Alsace* 30-37, 1939-46, 205-220.
- Freckmann / Wierschem 1982: K. Freckmann / F. Wierschem, Schiefer – Schutz und Ornament. *Schriftenreihe des Freilichtmuseums Sobernheim* 8 (Köln 1982).
- Frey / Gilles / Thiel 1995: M. Frey / K.-J. Gilles / M. Thiel, Das römische Bitburg. *Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier* 9 (Trier 1995).
- Friedhoff 1991: U. Friedhoff, Der römische Friedhof an der Jakobstraße zu Köln. *Kölner Forschungen* 3 (Mainz 1991).
- Friesinger / Krinzinger 1997: H. Friesinger / F. Krinzinger (Hrsg.), *Der römische Limes In Österreich. Führer zu den archäologischen Denkmälern* (Wien 1997).
- Gaitzsch 1980: W. Gaitzsch, *Eiserne römische Werkzeuge. BAR Internat. Series* 78 (Oxford 1980).
- Garbsch 1966: J. Garbsch, *Der Moosberg bei Murnau. Münchner Beitr. Vor- und Frühgesch.* 6 (München 1966).
- Garmy / Maurin 1996: P. Garmy / L. Maurin (Hrsg.), *Enceintes romaines d'Aquitaine. Bordeaux, Dax, Périgueux, Bazas. Documents d'archéologie française* 53 (Paris 1996).
- Gazenbeek 2003: M. Gazenbeek, L'Argonne dans l'Antiquité. *Etude d'une région productrice de céramique et de verre. Gallia* 60, 2003, 269-317.
- Gehle 1993: J.-H. Gehle, Stadtentwicklung und Kulturlandschaftsschutz. *Historisch-geographische Bestandsaufnahme im Stadtgebiet Mayen als Beitrag zur kommunalen Bauleitplanung* (unveröffentlichte Diplomarbeit Bad Honnef 1993).
- Geologie Rheinland-Pfalz 2005: Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Mainz (Hrsg.), *Geologie von Rheinland-Pfalz* (Stuttgart 2005).

- Geuenich / Zotz 2008: D. Geuenich / Th. Zotz, Castra und Höhensiedlungen in der schriftlichen Überlieferung von der Spätantike bis zur frühen Karolingerzeit. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband 58 (Berlin, New York 2008) 795-820.
- Geyer 1999: Ch. Geyer, Das »Kleine Hafentor« der Colonia Ulpia Traiana. Ein Rekonstruktionsversuch. In: G. Precht (Hrsg.), Grabung – Forschung – Präsentation. Xantener Berichte 8 (Köln 1999) 61-171.
- Gilles 1973: K.-J. Gilles, Die »Alteburg« bei Zell. Eine spätrömische Bergbefestigung an der Mittelmosel. Arch. Korrb. 3, 1973, 67-74.
- 1974: K.-J. Gilles, Kleinfunde von zwei spätrömischen Höhensiedlungen bei Hontheim und Pünderich. Trierer Zeitschr. 37, 1974, 99-122.
- 1979: K.-J. Gilles, Germanische Grabfunde des 4. Jahrhunderts aus Klotten an der Mosel. Arch. Korrb. 9, 1979, 115-118.
- 1983: K.-J. Gilles, Befestigte Siedlungen. In: Die Römer an Mosel und Saar (Mainz 1983) 331-341.
- 1984a: K.-J. Gilles, Die Entersburg bei Hontheim. Kurtrierisches Jahrb. 24, 1984, 38*-55*.
- 1984b: K.-J. Gilles, Germanische Kleinfunde der spätrömischen Kaiserzeit aus dem Großherzogtum Luxemburg. Hémecht 36, 1984, 457-466.
- 1985: K.-J. Gilles, Spätrömische Höhensiedlungen in Eifel und Hunsrück. Trierer Zeitschr. Beiheft 7 (Trier 1985).
- 1987: K.-J. Gilles, Römische Bergheiligtümer im Trierer Land. Trierer Zeitschr. 50, 1987, 195-254.
- 1991: K.-J. Gilles, Mayen zur Zeit der Römer und Franken. In: H. Schüller / F.-J. Heyen (Hrsg.), Geschichte von Mayen (Mayen 1991) 49-80.
- 1995: K.-J. Gilles, Römerzeitliche Kelteranlagen an der Mosel. In: K.-J. Gilles (Hrsg.), Neuere Forschungen zum römischen Weinbau an Mosel und Rhein. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 11 (Trier 1995) 5-59.
- 1998: K.-J. Gilles, Neuere Forschungen zu spätrömischen Höhensiedlungen in Eifel und Hunsrück. In: C. Bridger / K.-J. Gilles (Hrsg.), Spätrömische Befestigungsanlagen in den Rhein- und Donauprovinzen. BAR Internat. Series 704 (Oxford 1998) 71-75.
- 1999: K.-J. Gilles, Bacchus und Sucellus. 2000 Jahre römische Weinkultur an Mosel und Rhein (Briedel 1999).
- 2007: K.-J. Gilles, I.12.16 Beinverarbeitung. [Hontheim, Kreis Bernkastel-Wittlich, Entersburg]. In: A. Demandt / J. Engemann (Hrsg.), Konstantin der Große – Imperator Caesar Flavius Constantinus. Ausstellungskatalog Trier (Mainz 2007). Katalog der Ausstellungsobjekte auf CD.
- 2008: K.-J. Gilles, Befestigte spätrömische Höhensiedlungen in Eifel und Hunsrück. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband 58 (Berlin, New York 2008) 105-120.
- Glauben 2005: A. M. Glauben, Der römische Vicus von Mayen in der Osteifel. Eine Studie zur Forschungsgeschichte (Unveröffentlichte Magisterarbeit Köln 2005).
- Glöer / Meier-Brook 1994: Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland (11. erweiterte Aufl. Hamburg 1994).
- Goethert-Polaschek 1977: K. Goethert-Polaschek, Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier. Trierer Grabungen und Forschungen 9 (Mainz 1977).
- Gottschalk 1999: R. Gottschalk, Zur ethnischen Einordnung einiger spätantiker Gräber des Rheinlandes. In: Th. Fischer / G. Precht / J. Tejral (Hrsg.), Germanen beiderseits des spätantiken Limes (Köln, Brno 1999) 81-91.
- Graff 1963: Y. Graff, »Oppida« et »Castella« du pays des Belges. Les fortifications antiques de la Belgique. *Celticum* 8, 1963, 113-170.
- Grigson 1982: C. Grigson, Sex and age determination of some bones and teeth of domestic cattle: a review of the literature. In: B. Wilson / C. Grigson / S. Payne (Hrsg.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109 (Oxford 1982) 7-23.
- Grünewald 2004: M. Grünewald, Die römischen Gräberfelder von Mayen. Eine Studie zur Forschungsgeschichte (Unveröffentlichte Magisterarbeit Köln 2004).
- Grünewald / Hahn 2006: M. Grünewald / E. Hahn, Zwischen Varusschlacht und Völkerwanderung. Die römerzeitlichen Gräberfunde aus Worms und Rheinhessen im Museum der Stadt Worms im Andreasstift (Lindenbergl im Allgäu 2006).
- Grunwald 2006: L. Grunwald, Postumus – Valentinian I. – Avitus und dann? Anmerkungen zur Geschichte des Moselmündungsgebietes vom 3. bis in das 5. Jahrhundert n. Chr. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 11 (Koblenz 2006) 363-375.
- Gschwind 1998: M. Gschwind, Pferdegeschirrbeschläge der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts aus Abusina/Eining. Saalburg-Jahrb. 49, 1998, 112-138.
- 2004: M. Gschwind, Abusina. Das römische Auxiliarkastell Eining an der Donau vom 1. bis 5. Jahrhundert n. Chr. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 53 (München 2004).
- Haas 2004: J. Haas, Zur Burgusinschrift von Mittelstrimmig, Kreis Cochem-Zell. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 9 (Trier 2004) 93-102.
- Haberey 1942: W. Haberey, Spätantike Gläser aus Gräbern von Mayen. Bonner Jahrb. 147, 1942, 249-284.
- 1948: W. Haberey, Gräber und Bergbefestigung aus spätrömischer Zeit bei Polch-Ruitsch (Kreis Mayen). Bonner Jahrb. 148, 1948, 439-448.
- Habermehl 1975: K.-H. Habermehl, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (Berlin, Hamburg 1975).

- Hagen 1923: J. Hagen, Römerstraßen der Rheinprovinz. Erläuterungen zum Geschichtlichen Atlas der Rheinprovinz 8 (Bonn, Leipzig 1923).
- 1931: J. Hagen, Römerstraßen der Rheinprovinz². Erläuterungen zum Geschichtlichen Atlas der Rheinprovinz 8 (Bonn 1931).
- Halsall 2008: G. Halsall, Gräberfelduntersuchungen und das Ende des römischen Reichs. In: S. Brather (Hrsg.), Zwischen Spätantike und Frühmittelalter. Archäologie des 4. bis 7. Jahrhunderts im Westen. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband 57 (Berlin, New York 2008) 103-117.
- Halstead / Collins / Isaakidou 2002: P. Halstead / P. Collins / V. Isaakidou, Sorting the sheep from the goats: morphological distinctions between the mandibles and mandibular teeth of adult Ovis and Capra. *Journal of Archaeological Science* 29, 2002, 545-553.
- Hansjosten 2001: R. Hansjosten, Non nobis sed posteris: Geschichte der Bergbaugemeinden Fell und Thomm unter Berücksichtigung der wirtschafts- und sozialhistorischen Besonderheiten des Bergbaus (Trier 2001).
- Harms / Mangartz 2002: E. Harms / F. Mangartz, Vom Magma zum Mühlstein. Eine Zeitreise durch die Lavaströme des Bellerberg-Vulkans. *Vulkanpark-Forschungen* 5 (Mainz 2002).
- Haupt 2001: P. Haupt, Römische Münzhorte des 3. Jahrhunderts in Gallien und den germanischen Provinzen. *Provinzialrömische Studien* 1 (Grunbach 2001).
- 2006: P. Haupt, Die Rolle des Kastells Alzey in der valentinianischen Rheinverteidigung. In: P. Haupt / P. Jung (Hrsg.), Alzey und Umgebung in römischer Zeit. Alzey – Geschichte der Stadt Band 3, Alzeyer Geschbl. Sonderheft 20 (Alzey 2006) 74-78.
- Heim 1994: J. Heim, Onhaye / Falaën: étude palynologique d'une fosse datant des IV^e-V^e siècles à »Montaigle«. *Chronique de l'Archéologie wallonne* 2, 1994, 143-145.
- Heinen 1985: H. Heinen, Trier und das Trevererland in römischer Zeit. *2000 Jahre Trier* 1 (Trier 1985).
- Heising 2007: A. Heising, Figlinae Mogontiacenses. Die römischen Töpfereien von Mainz. *Ausgrabungen und Forschungen* 3 (Remshalden 2007).
- Henrich 2006: P. Henrich, Die römische Besiedlung in der westlichen Vulkaneifel. *Trierer Zeitschr. Beiheft* 30 (Trier 2006).
- Henrich / Mischka 2003: P. Henrich / C. Mischka, Der römische Burgus von Bodenbach, Kreis Daun. *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier* 35, 2003, 53-59.
- Hilger 1920: J. Hilger, Die Ausgrabungen auf dem Katzenberg zu Mayen. *Rheinischer Bote* (Beilage) Nr. 218 vom 18.9.1920.
- Hinz / Hömberg 1968: H. Hinz / I. Hömberg, Ein Burgus bei Asperden, Kreis Kleve. In: *Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlandes* 1. *Rheinische Ausgrabungen* 3 (Düsseldorf 1968) 167-212.
- Hock 1989: H.-P. Hock, Die Besiedlung des Mittelrheinischen Beckens im Neolithikum (Dissertation Mainz 1989).
- Höckmann 2003: O. Höckmann, Mainz als römische Hafenstadt. In: M. J. Klein (Hrsg.), *Die Römer und ihr Erbe. Fortschritt durch Innovation und Interaktion* (Mainz 2003) 87-105.
- Hoeper 2003: M. Hoeper, Völkerwanderungszeitliche Höhenstationen am Oberrhein. Geißkopf bei Berghaupten und Kügelskopf bei Ortenberg. *Archäologie und Geschichte. Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland* 12 (Ostfildern 2003).
- Hoeper / Steuer 1999: M. Hoeper / H. Steuer, Eine völkerwanderungszeitliche Höhenstation am Oberrhein – der Geißkopf bei Berghaupten, Ortenaukreis. *Germania* 77, 1999, 185-246.
- Höpken 2005: C. Höpken, Die römische Keramikproduktion in Köln. *Kölner Forschungen* 8 (Mainz 2005).
- Hoppen / Hunold / Wagner 2005: E. A. Hoppen / A. Hunold / W. Wagner, Römer-Warte – Abschluss einer Rekonstruktion zur Handwerks- und Bergbaugeschichte auf dem Katzenberg bei Mayen. *Der Anschnitt* 57, 2005, 169-171.
- Hörter 1993: F. Hörter, Dachschiefer aus dem Amt Mayen. *Eifeljahrbuch* 1994 (Düren 1993) 63-65.
- 1994: F. Hörter, Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte (Mayen 1994).
- 2005: F. Hörter, Spurensuche im Süden des Bellberg-Lavastromes. *Mayener Beiträge zur Heimatgeschichte* 11, 2005, 39-52.
- Hörter / Michels / Röder 1950/51: F. Hörter / F. X. Michels / J. Röder, Die Geschichte der Basaltlavaindustrie von Mayen und Niedermendig. *Jahrb. für Gesch. und Kultur des Mittelrheins und seiner Nachbargebiete* 2/3, 1950/51, 1-32.
- Hörter 1924: P. Hörter, Zur Geschichte des Katzenbergs. *Mayener Zeitung* vom 4. Juni 1924. – Nachdruck in: *Stadt Mayen* (Hrsg.), *Mayen – 675 Jahre Stadt. Zweitausend Jahre Megina. Festschrift zur 675-Jahrfeier der Stadt Mayen 1291-1966* (Mayen 1966) 35-37.
- Horn 1987: H. G. Horn, Das Leben im römischen Rheinland. In: H. G. Horn (Hrsg.), *Die Römer in Nordrhein-Westfalen* (Stuttgart 1987) 139-317.
- Houbrechts 1999: D. Houbrechts, Virton: analyse dendrochronologique d'échantillons provenant de »Château Renaud«. *Chronique de l'Archéologie wallonne* 7, 1999, 130-131.
- Hübener 1976: W. Hübener, Die frühmittelalterlichen Wehranlagen in Südwestdeutschland nach archäologischen Quellen. In: H. Patze (Hrsg.), *Die Burgen im deutschen Sprachraum. Ihre rechts- und verfassungsgeschichtliche Bedeutung* II. *Vorträge und Forschungen* 19 (Sigmaringen 1976) Teil 2, 47-75.
- Hunold 1997: A. Hunold, der römische vicus von Alzey. *Arch. Schriften des Inst. für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz* 5 (Mainz 1997).
- 2000: A. Hunold, Der Katzenberg – Die spätantike Höhenbefestigung bei Mayen. In: *Steinbruch und Bergwerk. Denkmä-*

- ler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Vulkanpark-Forschungen 2 (Mainz 2000) 71-80.
- 2001: A. Hunold, Mayen. RGA² 19 (Berlin, New York 2001) 470-473.
- 2002: A. Hunold, Altes und Neues aus dem römischen Mayen. Eine neue Karte zur Topographie des *vicus*. Acta Praehistorica et Archaeologica 34, 2002, 69-82.
- 2003: A. Hunold, Katzenberg bei Mayen. In: F. Gränitz / L. Grundmann (Hrsg.), Landschaften in Deutschland 65. Das mittelhheinische Becken (Köln, Weimar, Wien 2003) 171-173.
- Hunold / Mangartz / Schaaff 2002: A. Hunold / F. Mangartz / H. Schaaff, Das Mayener Grubenfeld – Ein Projekt im Vulkanpark Osteifel. In: Bodendenkmalpflege und Industriekultur. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 13 (Köln 2002) 152-160.
- Hunold et al. 2004: A. Hunold / A. Punstein / W. Wagner / F. Wierschem, Rekonstruktion der römischen Moselschiefer-Dächer auf dem Katzenberg bei Mayen/Eifel. Der Anschnitt 56, 2004, 27-34.
- Hussong / Cüppers 1972: L. Hussong / H. Cüppers, Die Trierer Kaiserthermen. Die spätrömische und frühmittelalterliche Keramik. Trierer Grabungen und Forschungen 1, 2 (Mainz 1972).
- Jacobi 1897: L. Jacobi, Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe (Homburg v. d. H. 1897).
- Jahresbericht 1908: H. Lehner, Bericht der Provinzialkommission für Denkmalpflege und der Altertums- und Geschichtsvereine innerhalb der Rheinprovinz vom 1. April 1908 bis 31. März 1909. Beil. zu Bonner Jahrb. 119, 1910, 73.
- 1919: H. Lehner, Jahresbericht des Provinzialmuseums in Bonn für die Zeit vom 1. April 1918 bis 31. März 1920. Beil. zu Bonner Jahrb. 126, 1921, 12-13; 18; 21.
- 1920: H. Lehner, Bericht über die Verwaltung des Provinzialmuseums in Bonn vom 1. April 1920 bis 31. März 1921. Bonner Jahrb. 127, 1922, 266; 271-272.
- 1921: H. Lehner, Bericht über die Verwaltung des Provinzialmuseums in Bonn vom 1. April 1921 bis 31. März 1922. Bonner Jahrb. 127, 1922, 277; 287-288.
- 1922: H. Lehner, Bericht über die Verwaltung des Provinzialmuseums in Bonn vom 1. April 1922 bis 31. März 1923. Bonner Jahrb. 128, 1923, 138.
- 1931: F. Oelmann, Bericht über die Tätigkeit des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1931 bis 31. März 1932. Bonner Jahrb. 136/137, 1932, 313-314.
- 1932: F. Oelmann, Bericht über die Tätigkeit des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1932 bis 31. März 1933. Bonner Jahrb. 138, 1933, 156; 160.
- 1934: F. Oelmann, Bericht über die Tätigkeit des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1934 bis 31. März 1935. Bonner Jahrb. 140/141, 1936, 463.
- Janssen 1968: W. Janssen, Die Tomburg bei Rheinbach, Lkr. Bonn. In: Château Gaillard IV (Gent 1968) 163-178.
- 1975: W. Janssen, Studien zur Wüstungsfrage im fränkischen Altsiedelland zwischen Rhein, Mosel und Eifelrand. Bonner Jahrb. Beiheft 35 (Köln, Bonn 1975).
- Joachim 1985: H.-E. Joachim, Zu eisenzeitlichen Reibsteinen aus Basaltlava, den sogenannten Napoleonshüten. Arch. Korrb. 15, 1985, 359-369.
- Johnson 1973: St. Johnson, A Group of Late Roman City Walls in Gallia Belgica. Britannia 4, 1973, 210-223.
- 1983: St. Johnson, Late Roman Fortifications (London 1983).
- Jung 2005: P. Jung, Unverzierte Terra Sigillata des 4./5. Jahrhunderts aus der Grabung 2002 im Bereich des Kastells Alzey. Arch. Korrb. 35, 2005, 413-421.
- Junkelmann 1997: M. Junkelmann, Panis militaris. Die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht. Kulturgeschichte der antiken Welt 75 (Mainz 1997).
- Keller 1971: E. Keller, Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern. Veröffentlichungen der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien 8 (München 1971).
- 1979: E. Keller, Das spätrömische Gräberfeld von Neuburg an der Donau (Kallmünz 1979).
- Kiessel 2007: M. Kiessel, Zur Datierung der Produktion von rauhwandiger Ware Mayener Technik. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 12 (Koblenz 2007) 207-214.
- 2008a: M. Kiessel, Die römischen Töpfereien von Urmitz-Weißenthurm und Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. Ihre Bedeutung für den Absatz von Gebrauchskeramik im Rhein-Mosel-Gebiet. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 65, 2008, 129-132.
- 2008b: M. Kiessel, Rauhwandige römische Keramik aus Urmitz-Weißenthurm (Lkr. Mayen-Koblenz) – zu Typenspektrum, Produktions- und Nutzungsdauer. Arch. Korrb. 38, 2008, 399-407.
- 2009: M. Kiessel, Die römische Villa von Winnigen. Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 15 (Koblenz 2009).
- Koch 1987: U. Koch, Der Runde Berg bei Urach VI. Die Glas- und Edelsteinfunde aus den Plangrabungen 1967-1983. Heidelberger Akad. Wiss. Komm. Alamann. Altkde. Schr. 12 (Heidelberg 1987).
- Koch / Schindler 1994: K.-H. Koch / R. Schindler, Vor- und frühgeschichtliche Burgwälle des Regierungsbezirkes Trier und des Kreises Birkenfeld. Trierer Grabungen und Forschungen 13 (Trier, Mainz 1994).
- König 1997: I. König, Zu einigen Problemen der Römerstraßen in Nordgallien. In: F. Burgard / A. Haverkamp (Hrsg.), Auf den Römerstraßen ins Mittelalter: Beiträge zur Verkehrsgeschichte zwischen Maas und Rhein von der Spätantike bis ins 19. Jahrhundert. Trierer Historische Forschungen 30 (Mainz 1997) 51-74.

- Kokabi 1982: M. Kokabi, Arae Flaviae II. Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. Mit Beiträgen von A. Rüsck u. G. Falkner. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 13 (Stuttgart 1982).
- Konen 2008: H. Konen, Die Bedeutung und Funktion von Wasserwegen für die römische Heeresversorgung an Rhein und Donau in der frühen und hohen Kaiserzeit. In: Rom auf dem Weg nach Germanien: Geostrategie, Vormarschstrassen und Logistik. Bodentalertümer Westfalens 45 (Mainz 2008) 303-322.
- Konrad 1997: M. Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz – Brigantium I. Die Körpergräber des 3. bis 5. Jahrhunderts. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 51 (München 1997).
- Krantz / Lentz 1987: R. Krantz / M. Lentz, Die Johannisburg bei Düdelingen. Hémecht 39, 1987, 427-450.
- Krause 1974: G. Krause, Ein spätrömischer Burgus von Moers-Asberg am Niederrhein. In: R. Stampfuß (Hrsg.), Ausgrabungen am Niederrhein. Quellenschriften zur westdeutschen Vor- und Frühgesch. 9 (Bonn 1974) 115-164.
- 1992: G. Krause, Archäologische Zeugnisse zum ältesten Duisburg. In: G. Krause (Hrsg.), Stadtarchäologie in Duisburg 1980-1990. Duisburger Forschungen 38 (Duisburg 1992) 93-169.
- 1994: G. Krause, Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im Bereich der Duisburger Altstadt. Germania 72, 1994, 529-579.
- Krause 2006: D. L. Krause, Eisenzeitlicher Kulturwandel und Romanisierung im Mosel-Eifel-Raum. Die keltisch-römische Siedlung von Wallendorf und ihr archäologisches Umfeld. Römisch-Germanische Forschungen 63 (Mainz 2006).
- Krier 1989: J. Krier, Eine germanische Fibel aus der Mitte des 4. Jhs. n. Chr. vom Titelberg. Hémecht 41, 1989, 103-108.
- 1991: J. Krier, Zur römischen Besiedlung in der Altstadt von Luxemburg. Hémecht 43, 1991, 5-13.
- Krier / Wagner 1988: J. Krier / R. Wagner, Spätrömische Grabbeigaben aus einer frühkaiserzeitlichen Nekropole in Beckerich. Hémecht 40, 1988, 101-115.
- Kubasiewicz 1956: M. Kubasiewicz, Über die Methodik der Forschung bei Tierausgrabungsknochen (polnisch mit deutscher Zusammenfassung). Materiały Zachodnio-Pomorskie 2, 1956, 235-244.
- Künzl 1993: E. Künzl, Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz. Teil 1: Untersuchungen. Monographien RGZM 34, 1 (Mainz 1993).
- Lambert 1987: G. Lambert (Hrsg.), Archéologie entre Semois et Chiers (Virton 1987).
- 1993: G. Lambert, Virton: les puits de la forteresse de »Château Renaud«. Chronique de l'Archéologie wallonne 1, 1993, 86-87.
- Lehner 1921: H. Lehner, Eine spätrömische Warte bei Mayen in der Eifel. Germania 5, 1921, 25-27.
- 1922: H. Lehner, Haus und Hof der Pfahlbaukultur im Rheinland. Bonner Jahrb. 127, 1922, 106-129.
- Leifeld 2005: H. Leifeld, Spätrömische Höhenbefestigung auf dem »Burgberg« bei Mastershausen (Rhein-Hunsrück-Kreis) unter Grabungsschutz gestellt. In: Archäologie in Rheinland-Pfalz 2004 (Mainz 2005) 76-78.
- 2006: H. Leifeld, Von der Steinzeit bis ins Mittelalter: Spuren der Jahrtausende auf dem Strimmiger Berg. In: A. Gossler / I. Schulz (Hrsg.), Chronik des Strimmiger Berges mit den Ortsgemeinden Liesenich, Mittelstrimmig, Altstrimmig und Forst (Simmern 2006) 18-63.
- 2007: H. Leifeld, Die römische Straßenstation und -befestigung bei Mittelstrimmig. Jahrbuch für den Kreis Cochem-Zell 2007 (Monschau 2007) 50-60.
- Lémant 1985: J.-P. Lémant, Le cimetière et la fortification du Bas-Empire de Vireux-Molhain, Dép. Ardennes. Monographien RGZM 7 (Mainz 1985).
- 1986: J.-P. Lémant, Aspect du peuplement franc dans la haute vallée mosane. Études et recherches archéologiques de l'Université de Liège 22, 1986, 121-152.
- 1991: J.-P. Lémant, Les sites de Vireux. In: H. Remy (Hrsg.), Archéologie en Ardenne – de la préhistoire au XVIII^e siècle (Bruxelles 1991) 149-160.
- Lenz 1999: K. H. Lenz, Siedlungen der Römischen Kaiserzeit auf der Aldenhovener Platte. Rheinische Ausgrabungen 45 (Köln, Bonn 1999).
- Lepetz 1996: S. Lepetz, L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord. Revue Archéologique du Picardie, numéro spécial 12 (Amiens 1996).
- Levine 1982: M. A. Levine, The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. In: B. Wilson / C. Grigson / S. Payne (Hrsg.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109 (Oxford 1982) 223-250.
- Loeschcke 1923: S. Loeschcke, Töpfereiabfall d. J. 259/60 in Trier: Aus einer römischen Grube an der Louis-Lintz-Straße. Trierer Jahresbericht N. F. 13, 1923, 103-107.
- Lung 1988: W. Lung, Kottenheim – Ein Dorf und seine Landschaft (Mayen ²1988).
- Mackensen 1994: M. Mackensen, Die Innenbebauung und der Nordvorbau des spätrömischen Kastells Abusina/Eining. Germania 72, 1994, 479-513.
- 1998: M. Mackensen, Das tetrarchische Kastell *Caelius Mons* / Kellmünz am raetischen Donau-Ilter-Limes. In: C. Bridger / K.-J. Gilles (Hrsg.), Spätrömische Befestigungsanlagen in den Rhein- und Donauprovinzen. BAR Internat. Series 704 (Oxford 1998) 119-135.
- 1999: M. Mackensen, Late Roman fortifications and building programmes in the province of *Raetia*: the evidence of recent excavations and some new reflections. In: J. D. Creighton / R. J. A. Wilson (Hrsg.), Roman Germany. Studies in cultural inter-

- action. *Journal of Roman Archaeology Suppl. Series 32* (Portsmouth/Rhode Island 1999) 199-244.
- 2000: M. Mackensen, Die Provinz Reatien in der Spätantike. In: L. Wamser (Hrsg.), *Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Schriftenreihe der Archäologischen Staatssammlung 1* (Mainz 2000) 213-218.
- Mangartz 1994: F. Mangartz, Eine Trierer Stadtgottheit in Mendig. Funde römischer Terrakotten im Distrikt »Winkelswiesen«. *Pelzen-Museum 6*, 1994, 109-118.
- 1998: F. Mangartz, Die antiken Steinbrüche der Hohen Buche bei Andernach. *Vulkanpark-Forschungen 1* (Mainz 1998).
- 2000: F. Mangartz, Römerzeitlicher Abbau von Basaltlava in der Osteifel: Ein bedeutender Wirtschaftszweig der Nordwestprovinzen. In: *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Vulkanpark-Forschungen 2* (Mainz 2000) 6-16.
- 2008: F. Mangartz, Römischer Basaltlava-Abbau zwischen Eifel und Rhein. *Monographien RGZM 75; Vulkanpark-Forschungen 7* (Mainz 2008).
- Marcolungo 1993: D. Marcolungo, Hotton: l'éperon barré du »Ti-Château«. *Chronique de l'Archéologie wallonne 1*, 1993, 77-78.
- 1994: D. Marcolungo, Hotton: l'éperon barré du »Ti-Château«. *Chronique de l'Archéologie wallonne 2*, 1994, 102-103.
- Marti 2008: R. Marti, Spätantike und frühmittelalterliche Höhensiedlungen im Schweizer Jura. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), *Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband 58* (Berlin, New York 2008) 341-380.
- Martin 1991: M. Martin, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kr. Aargau. *Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 5* (Derendingen-Solothurn 1991).
- 2008: M. Martin, Höhensiedlungen der Spätantike und des frühen Mittelalters in der *Raetia I* und in angrenzenden Gebieten der *Maxima Sequanorum*. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), *Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband 58* (Berlin, New York 2008) 389-425.
- Matthys 1991: A. Matthys, Les fortifications du 11^e siècle entre Lesse et Semois. In: H. W. Böhme (Hrsg.), *Burgen der Salerzeit. Teil 1, in den nördlichen Landschaften des Reiches. Monographien RGZM 25* (Sigmaringen 1991) 225-280.
- Matthys / Hossey 1973: A. Matthys / G. Hossey, Le »Château des Fées« à Bertrix. *Refuge romain et médiéval. Archaeologia Belgica 146* (Bruxelles 1973).
- Mehlis 1886: Ch. Mehlis, Ausgrabungen auf der Heidenburg bei Kreimbach. *Korrbl. der westdeutschen Zeitschr. für Geschichte und Kunst 5*, 1886, 245-248.
- 1888: Ch. Mehlis, Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande, zehnte Abt. VIII. *Ausgrabungen auf der Heidenburg bei Kreimbach in der Pfalz*, 66-73.
- Meinen 2007: M. Meinen, Die mittelalterliche Besiedlung im Rhein-Mosel-Dreieck. *Studies in european culture 5* (Weimar 2007).
- 2008: M. Meinen, Die mittelalterliche Besiedlung des linksrheinischen Stadtwaldes von Koblenz. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 13* (Koblenz 2008) 485-517.
- Meitinger 1984: B. Meitinger, Die Zahnaltersbestimmung beim Rind in ihrer Bedeutung für die Osteoarchäologie (Diss. med. vet. München 1984).
- Méniel 2001: P. Méniel, *Les Gaulois et les animaux. Elevage, repas et sacrifice* (Paris 2001).
- Menzel 1960: H. Menzel, Die römischen Bronzen aus Deutschland I. *Speyer* (Mainz 1960).
- 1966: H. Menzel, Die römischen Bronzen aus Deutschland II. *Trier* (Mainz 1966).
- 1986: H. Menzel, Die römischen Bronzen aus Deutschland III. *Bonn* (Mainz 1986).
- Merten 1989: H. Merten, Das Matronenheiligtum von Kottenheim, Kreis Mayen-Koblenz. *Trierer Zeitschr. 52*, 1989, 133-170.
- Mertens 1964: J. Mertens, Le Luxembourg meridional au Bas-Empire. *Archaeologia Belgica 76*, 1964.
- 1987: J. Mertens, Le relais romain de Chameleux (Florenville). In: *Lambert 1987*, 71-79.
- 1994: J. Mertens, La Belgique seconde, province frontalière de la Gaule romaine. Son évolution du III^e au V^e siècle. In: E. Olschhausen / H. Sonnabend (Hrsg.), *Stuttgarter Kolloquium zur historischen Geographie des Altertums 4*, 1990. *Geographica Historica 7* (Amsterdam 1994) 525-538.
- 1996: J. R. Mertens, La fin de l'antiquité dans le nord-ouest de la Gaule Belgique – quelques réflexions. In: M. Lodewijckx (Hrsg.), *Archaeological and historical aspects of west-european societies, Album amicorum André van Doorselaer. Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae 8* (Leuven 1996) 229-236.
- Mertens / Bulet 1974: J. Mertens / R. Bulet, Le »Vieux Château« de Sommerain à Mont. *Revue des Archéologues et Historiens d'Art de Louvain 7*, 1974, 30-58.
- Mertens / Van Impe 1971: J. Mertens / L. Van Impe, het laat-romeins grafveld van Oudenburg. *Arch. Belgica 135* (Brussel 1971).
- Mertens / Rémy 1971: J. Mertens / H. Rémy, Le Cheslain d'Ortho, refuge du Bas-Empire. *Archaeologia Belgica 129*, 1971.
- 1973: J. Mertens / H. Rémy, Un refuge du Bas-Empire à Eprave. *Archaeologia Belgica 144*, 1973.
- Metzler / Zimmer 1985: J. Metzler / J. Zimmer, Récentes recherches archéologiques au château de Vianden. In: *Château Gaillard 12* (Caen 1985) 115-125.
- 1991: J. Metzler / J. Zimmer, Zum Burgenbau in Luxemburg in vorsalischer und salischer Zeit. In: H. W. Böhme (Hrsg.), *Burgen*

- der Salierzeit. Teil 1, in den nördlichen Landschaften des Reiches. Monographien RGZM 25 (Sigmaringen 1991) 311-335.
- Metzler / Zimmer / Bakker 1981: J. Metzler / J. Zimmer / L. Bakker, Ausgrabungen in Echternach (Luxembourg 1981).
- Meyer / Jacobi 2006: Ch. Meyer / F. Jacobi, Knochenfunde des 5. Jahrhunderts aus dem Kastell Alzey. Von Rindern, Ratten und anderen Tieren. In: P. Haupt / P. Jung (Hrsg.), Alzey, Geschichte der Stadt, Band 3: Alzey und Umgebung in römischer Zeit (Alzey 2006) 154-161.
- Meyer 1991: W. Meyer, Geologie. In: H. Schüller / F.-J. Heyen (Hrsg.), Geschichte von Mayen (Mayen 1991) 19-28.
- 1994: W. Meyer, Geologie der Eifel (Stuttgart 1994).
- Meyer / Stets 1981: W. Meyer / J. Stets, Die Siegener Hauptaufschiebung im Laacher See-Gebiet (Rheinisches Schiefergebirge). Zeitschr. deutsche geol. Ges. 132, 1981, 43-53.
- 2002: W. Meyer / J. Stets, Pleistocene to Recent tectonics in the Rhenish Massif (Germany). Geologie en Mijnbouw 81, 2002, 217-221.
- Mignot 1988: P. Mignot, Montaigne: site fortifié de l'Age du fer? Bulletin des Amis de Montaigne 49-51, 1987/88, 4-13.
- 1990: P. Mignot, La fortification romaine de Montaigne. Bilan provisoire. Bulletin des Amis de Montaigne 61/62, 1990, 5-20.
- 1993a: P. Mignot, Occupation de l'Age du fer et fortification du Bas-Empire romain à Montaigne (Falaën). In: M. H. Corbiau (Hrsg.), Première Journée d'Archéologie namuroise (Namur 1993) 57-58.
- 1993b: P. Mignot, Onhaye/Falaën: le château de Montaigne. Chronique de l'Archéologie wallonne 1, 1993, 120-121.
- 1994: P. Mignot, Onhaye/Falaën: occupation de l'Age du fer et fortification du Bas-Empire romain à »Montaigne«. Chronique de l'Archéologie wallonne 2, 1994, 159-161.
- 1995: P. Mignot, Archéologie de quelques châteaux du Comté de Namur: Montaigne, Hour et les autres. Ann. Soc. Arch. Namur 69, 1995, 107-138.
- 2003: P. Mignot, La basse-cour du château médiéval: un élément vital mal connu. Les Cahiers de l'Urbanisme 45/46, 2003, 39-53.
- Mihs 2008: Ch. Mihs, Vom Prunkstück zum Altmittel – Ein Depot spätrömischer Helmteile aus Koblenz. Mosaiksteine, Forschungen am RGZM 4 (Mainz 2008).
- Moosdorf-Ottinger 1981: I. Moosdorf-Ottinger, Der Goldberg bei Türkheim. Bericht über die Grabungen in den Jahren 1942-1944 und 1958-1961. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 24 (München 1981).
- Mosel und Saar 1983: Die Römer an Mosel und Saar (Mainz 1983).
- Nélissen 1953: A. Nélissen, Un refuge antique à Angleur. L'éperon barré du bois de l'Ermitage. Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire 64, 1953, 79-85.
- Nortmann 1987: H. Nortmann, Die Wildenburg im Hunsrück von der Latènezeit bis zur Spätantike. Trierer Zeitschr. 50, 1987, 31-115.
- 1998a: H. Nortmann, Neue Burgwallforschungen an der oberen Nahe. Mit Beiträgen von Margarethe König und Karl-Josef Gilles. Trierer Zeitschr. 61, 1998, 29-72.
- 1998b: H. Nortmann, Die Wildenburg bei Kempfeld. Rheinische Kunststätten 434 (Neuss 1998).
- Nouwen 1988: R. Nouwen, De Verloren Grens. De Germaanse invallen en de Frankische kolonisatie in onze gewesten. Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren 39 (Hasselt 1988).
- Nuber 2005: H.-U. Nuber, Das Römische Reich (260-476 n. Chr.). In: Imperium Romanum. Römer, Christen, Alamannen – Die Spätantike am Oberrhein (Stuttgart 2005) 12-25.
- Oelmann 1914: F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Mat. Röm.-Germ. Keramik 1 (Frankfurt a. M. 1914).
- Oelschlägel 2006: C. Oelschlägel, Die Tierknochen aus dem Tempelbezirk des römischen Vicus in Dalheim (Luxemburg). Dossiers d'Archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art 8 (Luxembourg 2006).
- Oesterwind 1989: B. C. Oesterwind, Die Spätlatènezeit und die frühe römische Kaiserzeit im Neuwieder Becken. Bonner Hefte Vorgesch. 24 (Bonn 1989).
- 2000: B. C. Oesterwind, Mayen – Zentrum der Mülsteinherstellung in der Römerzeit. In: Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Vulkanpark-Forschungen 2 (Mainz 2000) 33-57.
- Oldenstein 1976: J. Oldenstein, Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. Studien zu Beschlägen und Zierat an der Ausrüstung der römischen Auxiliareinheiten des obergermanisch-raetischen Limesgebietes aus dem zweiten und dritten Jahrhundert n. Chr. Ber. RGK 57, 1976, 49-284.
- 1986: J. Oldenstein, Neue Forschungen im spätrömischen Kastell von Alzey. Ber. RGK 67, 1986, 289-356.
- 2007: J. Oldenstein, Die spätrömische Armee. In: Attila und die Hunnen (Stuttgart 2007) 194-204.
- Van Ossel 1982: P. Van Ossel, Quelques trouvailles inédites provenant de la nécropole de Vieuxville. Archaeologia Belgica 246 (Bruxelles 1982) 5-15.
- 1992: P. Van Ossel, Etablissements ruraux de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule. Gallia Supplément 51 (Paris 1992).
- Van Ossel / Ouzoulias 2001: P. Van Ossel / P. Ouzoulias, La mutation des campagnes de la Gaule du nord entre le milieu de III^e siècle et le milieu du V^e siècle. Où en est-on? In: M. Lodewijckx (Hrsg.), Belgian archaeology in a European setting II. Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae 13 (Leuven 2001) 231-245.
- Päffgen 1992: B. Päffgen, Die Ausgrabungen in St. Severin zu Köln. Kölner Forschungen 5 (Mainz 1992).

- Peter 2001: M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. Studien zu Fundmünzen der Antike 17 (Berlin 2001).
- Peters 1998: J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. Passauer Universitätsschriften zur Archäologie 5 (Rahden/Westf. 1998).
- von Petrikovits 1971: H. von Petrikovits, Fortifications in the north-western Roman empire from the third to the fifth centuries A. D. *Journal Rom. Stud.* 61, 1971, 178-218.
- Peuser 2001: J. Peuser, Zur Rekonstruktion des Saalburg-Kastells. *Saalburg-Jahrb.* 51, 2001, 243-305.
- Pfahl 2000: S. F. Pfahl, Die Ausgrabung Trier »Hopfengarten«: Wasserversorgung und Glasherstellung in einem »Handwerkerviertel« der römischen Stadt. *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier* 32 (Trier 2000) 43-58.
- Pfannhauser 1980: R. Pfannhauser, Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen (Diss. med. vet. München 1980).
- Pferdehirt 1976: B. Pferdehirt, Die Keramik des Kastells Holzhausen. *Limesforschungen* 16 (Berlin 1976).
- Piehler 1976: W. Piehler, Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vemania (Diss. med. vet. München 1976).
- Pietsch 1983: M. Pietsch, Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. *Saalburg-Jahrb.* 39, 1983, 5-132.
- Pirling 1966: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 2* (Berlin 1966).
- 1974: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1960-1963. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 8* (Berlin 1974).
- 1979: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1964-1965. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 10* (Berlin 1979).
- 1989: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1966-1974. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 13* (Stuttgart 1989).
- 1997: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1975-1982. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 17* (Stuttgart 1997).
- Pirling / Siepen 2000: R. Pirling / M. Siepen, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1983-1988. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 18* (Stuttgart 2000).
- 2003: R. Pirling / M. Siepen, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1989-2000. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 19* (Stuttgart 2003).
- 2006: R. Pirling / M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B 20* (Stuttgart 2006).
- Plumier / Dupont 1999: J. Plumier / C. Dupont, Andenne: intervention au château de Samson. *Chronique de l'Archéologie wallonne* 7, 1999, 158.
- Pohlmeyer 1985: K. Pohlmeyer, Zur vergleichenden Anatomie von Damtier (*Dama dama* L. 1758), Schaf (*Ovis aries* L. 1758) und Ziege (*Capra hircus* L. 1758). *Osteologie und postnatale Osteogenese* (Berlin, Hamburg 1985).
- Pollak 1993: M. Pollak, Spätantike Grabfunde aus Favianis/Mautern. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften* 28 (Wien 1993).
- Precht 1978: G. Precht, Colonia Ulpia Traiana. 1. und 2. Arbeitsbericht zu den Grabungen und Rekonstruktionen. Veröff. Zum Aufbau des Archäologischen Parks Xanten (Bonn 1978).
- Pröttel 1988: Ph. M. Pröttel, Zur Chronologie der Zwiebelknopffibeln. *Jahrb. RGZM* 35, 1988, 347-372.
- 2002: Ph. M. Pröttel, Die spätrömischen Metallfunde. In: S. Ortisi / Ph. M. Pröttel, *Römische Kleinfunde aus Burghöfe 2. Frühgeschichtliche und provinzialrömische Archäologie. Materialien und Forschungen* 6 (Rahden/Westf. 2002).
- Prummel / Frisch 1986: W. Prummel / H.-J. Frisch, A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science* 13, 1986, 567-577.
- Pückler 2003: M. Pückler, Eine vor- und frühgeschichtliche Befestigungsanlage im Stadtwald von Koblenz. *Abenteuer Archäologie* 5, 2003, 6-9.
- Quiring 1932: H. Quiring, Die älteste Gewinnung und Verwendung von Dachschiefer im Rheinland. *Forschungen und Fortschritte* 8, 1932, 222.
- Quitow 1982: H. W. Quitow, Die Hochflächenlandschaft der zentralen Eifel und der angrenzenden Teile des Rhein-Troges und Neuwieder Beckens. *Mainzer geowiss. Mitt.* 11, 1982, 173-206.
- Rabold 2005: B. Rabold, Spätrömische Befestigungen im Neckarmündungsgebiet. In: *Imperium Romanum. Römer, Christen, Alamannen – Die Spätantike am Oberrhein* (Stuttgart 2005) 194-203.
- Reddé et al. 2006: M. Reddé / R. Bulet / R. Fellmann / J. K. Haalebos / S. von Schnurbein (Hrsg.), *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires. Documents d'archéologie française* 100 (Paris, Bordeaux 2006).
- Redknap 1999: M. Redknap, Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. In: H.-H. Wegner (Hrsg.), *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel* 6. *Trierer Zeitschr. Beiheft* 24 (Trier 1999) 11-401.
- Reuter 2009: M. Reuter, Rückzug hinter Rhein und Donau. Die Fallbeispiele Raetien und Obergermanien. In: *2000 Jahre Varusschlacht. Konflikt* (Stuttgart 2009) 220-227.
- Riha 1979: E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in Augst* 3 (Augst 1979).
- 1990: E. Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in Augst* 10 (Augst 1990).

- 1994: E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975. Forschungen in Augst 18 (Augst 1994).
- 2001: E. Riha, Kästchen, Truhen, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica. Forschungen in Augst 31 (Augst 2001).
- Ritter et al. 2001: J. R. R. Ritter / M. Jordan / U. R. Christensen / U. Achauer, A mantle plume below the Eifel volcanic fields, Germany. *Earth Planet. Sci. Lett.* 186, 2001, 7-14.
- Röder 1956: J. Röder, Das Werden der Besitzverhältnisse im Mayer Basaltgebiet. *Germania* 34, 1956, 248-260.
- 1958: J. Röder, Antike Steinbrüche in der Vordereifel. In: W. Krämer (Hrsg.), *Neue Ausgrabungen in Deutschland* (Berlin 1958) 268-285.
- 1972: J. Röder, Die Mühlsteinbrüche von Mayen. *Geländedenkmäler einer vor- und frühgeschichtlichen Großindustrie*. *Bonner Universitätsbl.* 1972, 35-46.
- Roller 1971: O. Roller, Die Heidelsburg bei Waldfischbach, eine spätrömische Befestigung. In: S. Applebaum (Hrsg.), *Roman Frontier Studies 1967* (Tel Aviv 1971) 114-119.
- 1990: O. Roller, Wirtschaft und Verkehr. In: H. Cüppers (Hrsg.), *Die Römer in Rheinland-Pfalz* (Stuttgart 1990) 258-296.
- Rothenhöfer 2005: P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien. *Kölner Studien zur Arch. der römischen Provinzen* 7 (Rahden/Westf. 2005).
- Ruprechtsberger 1999: E. M. Ruprechtsberger, Das spätantike Gräberfeld von Lentia (Linz). *Monographien RGZM* 18 (Mainz 1999).
- Schaaff 1993: H. Schaaff, Die Altertümer der Merowingerzeit im Großherzogtum Luxemburg. *Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art* 2 (Luxembourg 1993).
- 2000: H. Schaaff, Antike Tuffbergwerke in der Pellenz. In: *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*. *Vulkanpark-Forschungen* 2 (Mainz 2000) 17-30.
- Schaefer o. J.: A. Schaefer, Über das Decken mit Dachschiefer in deutscher Art. *Deutsches Dachdecker-Handwerk* 20/21, 71. Jahrgang, 612-619.
- Schäfer 2000: K. Schäfer, Andernach – Drehscheibe des antiken Steinhandels. In: *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*. *Vulkanpark-Forschungen* 2 (Mainz 2000), 83-109.
- Schievenbusch 1992: T. Schievenbusch, Bilanzierte Profile, Profilabwicklung und Verformungsanalyse im westlichen Rheinischen Schiefergebirge zwischen Sötenicher Kalkmulde und Moselmulde. *Bonner geowiss. Schr.* 3 (Bonn 1992).
- Schindler 1968: R. Schindler, Studien zum vorgeschichtlichen Siedlungs- und Befestigungswesen des Saarlandes (Trier 1968).
- Schindler / Koch 1977: R. Schindler / K.-H. Koch, Vor- und frühgeschichtliche Burgwälle des Großherzogtums Luxemburg. *Trierer Grabungen und Forschungen* 13, 1 (Mainz 1977).
- Schleiermacher 1951: W. Schleiermacher, Der obergermanische Limes und spätrömische Wehranlagen am Rhein. *Ber. RGK* 33, 1943-1950 (1951), 133-184.
- Schmauder / Willer 2004: M. Schmauder / F. Willer, Römische Kästchenbeschläge aus Buntmetall im Römisch-Germanischen Museum Köln. *Kölner Jahrb.* 37, 2004, 137-221.
- Schmidt 2009: A. H. Schmidt, (...) *praesidiis dubiarum condita rerum* (...) – Straßenwarte oder Fluchtburg? – Archäologische und historische Aspekte zur Funktion der spätrömischen Höhensiedlungen im Rhein-Mosel-Raum. In: O. Wagener (Hrsg.), *Der umkämpfte Ort – von der Antike zum Mittelalter*. *Beihefte zur Mediaevistik* 10 (Frankfurt a. M. 2009) 237-260.
- Schmidt-Pauly 1980: I. Schmidt-Pauly, Römerzeitliche und mittelalterliche Tierknochenfunde aus Breisach im Breisgau. *Diss. med. vet.* München 1980).
- Schmidts 2000: Th. Schmidts, Germanen im spätrömischen Heer. In: L. Wamser (Hrsg.), *Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer*. *Schriftenreihe der Archäologischen Staatssammlung* 1 (Mainz 2000) 219-225.
- Schmincke 2000: H.-U. Schmincke, Vulkanismus (Darmstadt 2000).
- Schneider 1844a: J. Schneider, Die alten Mauerwerke auf den Gebirgen der linken Moselseite (Trier 1844).
- 1844b: J. Schneider, Beiträge zur Geschichte der alten Befestigungen in den Vogesen. Mit Rücksicht auf das römische Fortificationswesen im südwestlichen Deutschland und im nordwestlichen Frankreich (Trier 1844).
- Schulze-Dörrlamm 1990: M. Schulze-Dörrlamm, Die spätrömischen und frühmittelalterlichen Gräberfelder von Gondorf, Gem. Koborn-Gondorf, Kr. Mayen-Koblenz. *Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit* B 14 (Stuttgart 1990).
- Schumacher 1923: K. Schumacher, Siedlungs- und Kulturgeschichte der Rheinlande von der Urzeit bis in das Mittelalter. *Die römische Zeit*. *Handbücher des römisch-germanischen Centralmuseums* 2 (Mainz 1923).
- Schumacher 1987: K.-H. Schumacher, Der Dachschieferbergbau in der Südosteifel. *Eifeljahrbuch* 1988 (Düren 1987) 136-142.
- 1988: K.-H. Schumacher, Geographische Analyse der baulichen Verwendung von Natursteinen in der Eifel. *Aachener Geographische Arbeiten* 20 (Aachen 1988).
- 1992: K.-H. Schumacher, Der Moselschiefer-Begriff. Zur wirtschaftlichen Entwicklung des Dachschieferbergbaus seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts in der Südosteifel. In: *Landkreis Mayen-Koblenz, Heimatbuch* 1993 (Höhr-Grenzhausen 1992) 115-120.
- 1994: K.-H. Schumacher, Schieferbergbau in der Nordeifel. *Schriftenreihe des Schieferfachverbandes in Deutschland e. V.* 3 (Bonn 1994) 133-138.
- 1999: K.-H. Schumacher, Dachschiefer von einer römischen Trümmerstelle und seine Herkunft. *Archäologie im Rheinland* 1998 (Köln, Bonn 1999) 152-155.

- Schumacher-Immel 1997: D. Schumacher-Immel, Die Ausoniusstraße. In: F. Burgard / A. Haverkamp (Hrsg.), Auf den Römerstraßen ins Mittelalter: Beiträge zur Verkehrsgeschichte zwischen Maas und Rhein von der Spätantike bis ins 19. Jahrhundert. Trierer Historische Forschungen 30 (Mainz 1997) 75-95.
- Schwarzc / Steuer 1995: A. Schwarzc / H. Steuer, foederati. In: RGA² 9 (Berlin, New York 1995) 290-301.
- Schwarz 2002: P.-A. Schwarz, Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Forschungen in August 24 (August 2002).
- Seitz / Zagermann 2005: G. Seitz / M. Zagermann, Spätrömische Festungen am Oberrhein. In: Begleitband zur Großen Landesausstellung in Baden-Württemberg, Imperium Romanum, Römer, Christen, Alamannen – die Spätantike am Oberrhein im Badischen Landesmuseum Karlsruhe (Stuttgart 2005) 204-209.
- Sieger 1999: J. Sieger, Zur Technik des Flößens. In: Siebengebirgsmuseum der Stadt Königswinter (Hrsg.), Flößerei auf dem Rhein (Bonn ²1999) 14-17.
- Sommer 1984: M. Sommer, Die Gürtel und Gürtelbeschläge des 4. und 5. Jahrhunderts im römischen Reich. Bonner Hefte zur Vorgeschichte 22 (Bonn 1984).
- Sommer-von Bülow 2002: G. Sommer-von Bülow, Die Spätantike – zwischen Römerzeit und Mittelalter. In: U. von Freedon / S. von Schnurbein (Hrsg.), Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland (Stuttgart 2002) 296-315.
- Spindler 1981: K. Spindler, Die Archäologie des Frauenberges (Regensburg 1981).
- Spors 1986: S. Spors, Spätrömische Drehscheibenkeramik vom Glauberg (Wetteraukreis). Jahrb. RGZM 33, 1986, 417-468.
- Sprater 1928: F. Sprater, Die Heidelburg bei Waldfischbach, eine Bergbefestigung aus konstantinischer Zeit. Pfälzisches Museum 45, 1928, 291-299.
- 1929: F. Sprater, Die Pfalz unter den Römern. Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 7 (Speyer 1929).
- Steidl 2000: B. Steidl, Die Wetterau vom 3. bis 5. Jahrhundert n. Chr. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen 22 (Wiesbaden 2000).
- Stein 2000: S. Stein, Viehhaltung, Jagd und Fischfang im »Haus Bürgel«, einem spätantiken Kastell am Niederrhein (Diss. med. vet. München 2000).
- Stein / Schleiermacher 1968: G. Stein / W. Schleiermacher, Die Untersuchungen im spätrömischen Kastell Altrip, Kr. Ludwigshafen, im Jahre 1961. Ber. RGK 49, 1968, 85-110.
- Steininger 1845: J. Steininger, Geschichte der Trevirer unter der Herrschaft der Römer (Trier 1845).
- Stribny 1989: K. Stribny, Römer rechts des Rheins nach 260 n. Chr. Kartierung, Strukturanalyse und Synopse spätrömischer Münzreihen zwischen Koblenz und Regensburg. Ber. RGK 70, 1989, 351-505.
- Swoboda 1986: R. M. Swoboda, Die spätrömische Befestigung Sponeck am Kaiserstuhl. Münchner Beitr. Vor- und Frühgesch. 36 (München 1986).
- Tacitus, Historiae: P. Cornelius Tacitus, Historiae. Historien. Lateinisch/deutsch. Übersetzt und herausgegeben von H. Vretska. Reclam Universal Bibliothek 2721 (Stuttgart 1989).
- Tejral 1999: J. Tejral, Die spätantiken militärischen Eliten beiderseits der norisch-pannonischen Grenze aus der Sicht der Grabfunde. In: Th. Fischer / G. Precht / J. Tejral (Hrsg.), Germanen beiderseits des spätantiken Limes (Köln, Brno 1999) 217-292.
- Turner 2000: E. Turner, Miesenheim I. Excavations at a Lower Palaeolithic site in the Central Rhineland of Germany. With contributions by F. Bittmann, W. Boenigk, M. Frechen, D. Müller, U. Schweitzer. Monographien RGZM 44 (Mainz, Bonn 2000).
- Ubl 1977: H. Ubl, Der spätrömische Burgus von Zeiselmauer. Grabung und Restaurierung. In: Studien zu den Militärgrenzen Roms II. Bonner Jahrb. Beiheft 38 (Köln, Bonn 1977) 251-262.
- Unverzagt 1916: W. Unverzagt, Die Keramik des Kastells Alzei. Mat. Röm.-Germ. Keramik 2 (Frankfurt a. M. 1916).
- von Uslar 1953: R. von Uslar, Verzeichnis der Ringwälle in der ehemaligen Rheinprovinz. Bonner Jahrb. 153, 1953, 128-140.
- 1964: R. von Uslar, Studien zu frühgeschichtlichen Befestigungen zwischen Nordsee und Alpen. Bonner Jahrb. Beiheft 11 (Köln, Graz 1964).
- Vannérus 1943: J. Vannérus, Le Limes et les fortifications gallo-romaines de Belgique. Enquête toponymique (Bruxelles 1943).
- Vanvinckenroye 1984: W. Vanvinckenroye, de romeinse zuidwest-begraafplaats van Tongeren. Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 29 (Tongeren 1984).
- Varro, Res rusticae: M. Terentius Varro, Res rusticae. Gespräche über die Landwirtschaft. Herausgegeben, übersetzt und erläutert von D. Flach. Buch 1-3. Texte zur Forschung 65-67 (Darmstadt 1996, 1997, 2002).
- Verbeek et al. 2003: M. Verbeek / S. Plumier-Torfs / C. Dupont / S. Tirard, Andenne/Thon: levés et sondages préventifs au château de Samson. Chronique de l'Archéologie wallonne 11, 2003, 182-183.
- Wagner / Hoppen 1995: W. Wagner / E. A. Hoppen, Forschungen zur Modernisierung des Schieferbergbaus. Schriftenreihe der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute 73 (Clausthal-Zellerfeld 1995).
- Wegner 1987: H.-H. Wegner, Jahresbericht des Amtes für Archäologie in Koblenz des Landesamtes für Denkmalpflege Rheinland-Pfalz. Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 1 (Trier 1987) 176-274.
- 1990: H.-H. Wegner, Mittelalterliche Töpfereibetriebe in Mayen. Archäologie an Mittelrhein und Mosel 4 (Koblenz 1990).
- Weiller 1980: R. Weiller, Die Münzfunde aus der Burgruine vom Johannisberg bei Dödelingen. Hémecht 32, 1980, 205-208.

- 1987: R. Weiller, Neuere Münzfunde aus der Burgruine vom Johannisberg bei Düdelingen. *Hémecht* 39, 1987, 451-453.
- Weisgerber 1966: G. Weisgerber, Die Birg bei Limbach, Kr. Saarlouis. In: *Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern* 5, Saarland (Mainz 1966) 190-194.
- 1973: G. Weisgerber, Die »Alte Burg« auf Rammelte in Völklingen. *Arch. Korrb.* 3, 1973, 231-235.
- Wieczorek 1987: A. Wieczorek, Die frühmerowingischen Phasen des Gräberfeldes von Rübenach. *Ber. RGK* 68, 1987, 353-492.
- Wigg 1991: D. G. Wigg, Münzumschlag in Nordgallien um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Numismatische Zeugnisse für die Usurpation des Magnentius und die damit verbundenen Germaneneinfälle. *Studien zu Fundmünzen der Antike* 8 (Berlin 1991).
- Wightman 1970: E. M. Wightman, *Roman Trier and the Treveri* (London 1970).
- 1985: E. M. Wightman, *Gallia Belgica* (London 1985).
- Woelfle 1967: E. Woelfle, Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säger (Diss. med. vet. München 1967).
- Woolliscroft / Hoffmann 1999: D. J. Woolliscroft / B. Hoffmann, Zum Signalsystem und Aufbau des obergermanisch-raetischen Limes. *Germania* 77, 1999, 163 ff.
- Woolliscroft 2001: D. J. Woolliscroft, *Roman Military Signalling* (Stroud, Charleston 2001).
- Würgler 1958: F. E. Würgler, Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Schaan (4. Jahrhundert n. Chr.). *Jahrbuch des historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein* 58, 1958, 253-282.
- Wustrow 2004: Ch. Wustrow, Die Tierreste aus der römischen Villa von Borg, Kr. Merzig-Wadern. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 113 (Bonn 2004).
- Ypey 1973: J. Ypey, Das fränkische Gräberfeld zu Rhenen, Prov. Utrecht. *Ber. ROB* 23, 1973, 289-312.
- Zäck 1991: W. Zäck, Naturräumliche Gliederung und Klima. In: H. Schüller / F.-J. Heyen (Hrsg.), *Geschichte von Mayen* (Mayen 1991) 13-18.
- Zagermann 2008: M. Zagermann, Der Breisacher Münsterberg: Die Befestigung des Berges in spätrömischer Zeit. In: H. Steuer / V. Bierbrauer (Hrsg.), *Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. Reallexikon Germ. Altertumskunde Ergänzungsband* 58 (Berlin, New York 2008) 165-183.
- Zahradnik / Cihar 1996: J. Zahradnik / J. Cihar, *Der Kosmos-Tierführer. Ein Bestimmungsbuch* (Stuttgart 1996).
- Zimmer 2002: J. Zimmer, *Aux origines de la ville de Luxembourg. Dossiers d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art* 7 (Luxembourg 2002).

