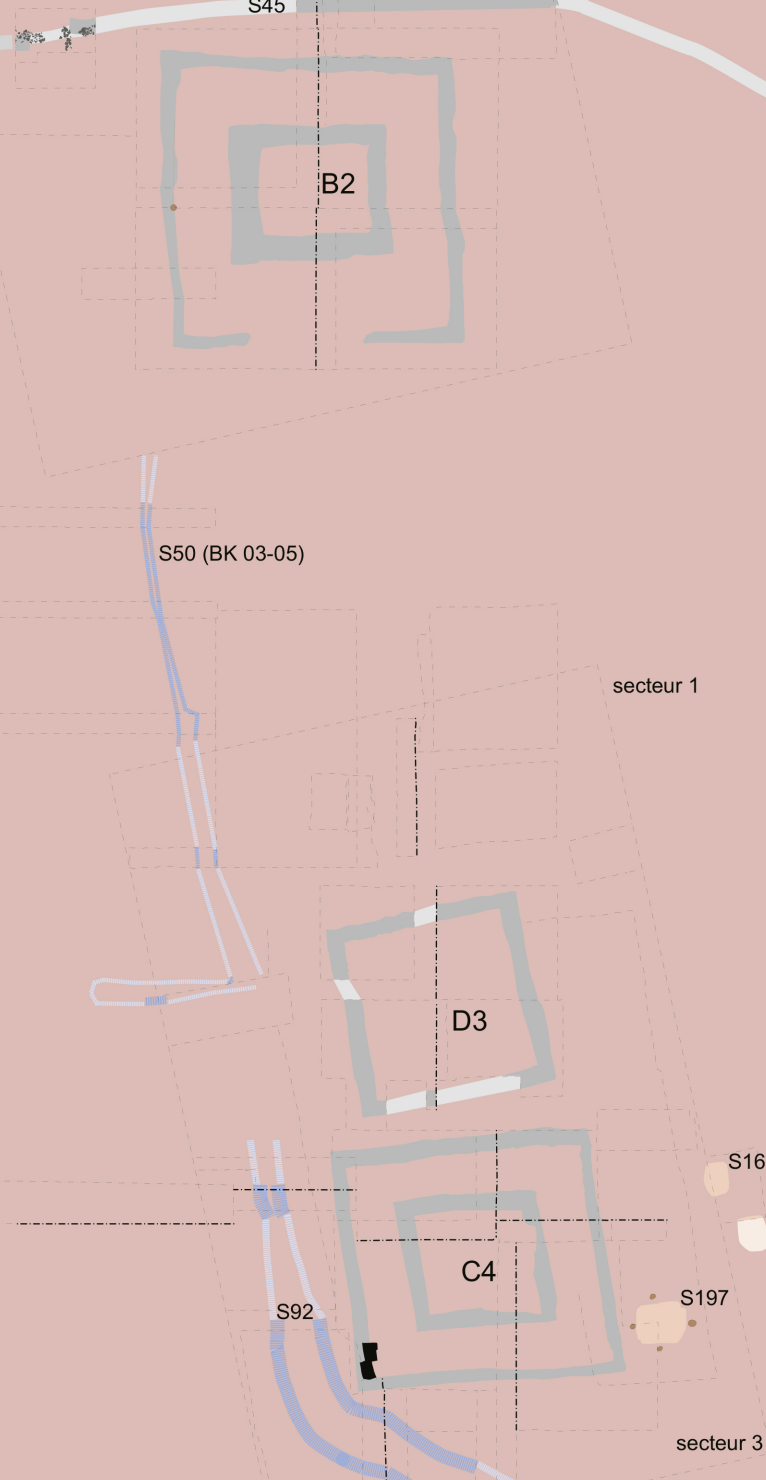




Michel Reddé (éd.)

Oedenburg

Volume 2

L'agglomération civile et les sanctuaires

2 – Matériel et études

Römisch-Germanisches
Zentralmuseum
Forschungsinstitut für
Vor- und Frühgeschichte

R G Z M

Michel Reddé (éd.)

Oedenburg

L'agglomération civile et les sanctuaires

2 – Matériel et études

MONOGRAPHIEN

des Römisch-Germanischen Zentralmuseums

Band 79, 2, 2

Römisch-Germanisches
Zentralmuseum
Forschungsinstitut für
Vor- und Frühgeschichte

R | G | Z | M

Michel Reddé (éd.)

Caty Schucany · Peter-Andrew Schwarz

Bastien Gissinger · Patrick Biellmann · Cécile Fortuné
Francesca Ginella · Heide Hüster Plogmann · Stefanie Jacomet
Martine Joly · Laurent Popovitch · Jörg Schibler
Angela Schlumbaum · Patricia Vandorpe · Lucia Wick

OEDENBURG

FOUILLES FRANÇAISES, ALLEMANDES ET SUISSES
À BIESHEIM ET KUNHEIM, HAUT-RHIN, FRANCE

VOLUME 2

L'AGGLOMÉRATION CIVILE ET LES SANCTUAIRES

2 – Matériel et études

Avec des contributions de

Ronald Bockius · Matthias Flück · Jean-Pierre Garcia · Olivier Girardclos
Christiane Gomy · Mathieu Hillairet · Jean-Claude Lefèvre · Ulrike Lehnert
Erwan Marion · Stéphane Martin · Georg Matter · Pierre Nativel
Claudia Neukom · Vincent Ollive · Christophe Petit · Philippe Rentzel
Hervé Richard · Mirjam Wullschleger

Gedruckt mit Unterstützung
der Universität Basel

Redaktion: Hans G. Frenz, Claudia Nickel (RGZM)
Satz: Stéphanie Vincent, Hans G. Frenz, Claudia Nickel (RGZM)
Umschlagentwurf: Reinhard Köster (RGZM)

**Bibliografische Information
der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-88467-189-4
ISSN 0171-1474

© 2011 Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten
Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der
Entnahme von Abbildungen, der Funk- und Fernsehsendung, der
Wiedergabe auf photomechanischem (Photokopie, Mikrokopie)
oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen, Ton- und Bildträgern bleiben, auch bei nur auszugsweiser
Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des
§ 54, Abs. 2, UrhG. werden durch die Verwertungsgesellschaft
Wort wahrgenommen.

Druck: betz-druck, Darmstadt.
Printed in Germany.

SOMMAIRE

Chapter 7: Plant economy and environment	3
by Patricia Vandorpe · Stefanie Jacomet	
Kapitel 8 : Die Ulmen und andere besondere Gehölze aus dem Römischen Tempelbezirk und der Zivilsiedlung	73
von Angela Schlumbaum · Lucia Wick unter Mitarbeit von Caty Schucany · Peter-A. Schwarz und mit einem Anhang von Ronald Bockius	
Kapitel 9 : Die Tierknochen	103
Die Makrofauna von Francesca Ginella · Jörg Schibler	
Die Mikrofauna	176
von Heide Hüster Plogmann	
Synthese Gross- und Kleintierreste	194
von Francesca Ginella · Heide Hüster Plogmann · Jörg Schibler	
Chapitre 10 : Les offrandes monétaires du sanctuaire	197
par Laurent Popovitch	
Chapitre 11 : La sigillée d'Argonne décorée à la molette	205
par Patrick Biellmann	
Chapitre 12 : Le <i>mithraeum</i> , une fouille ancienne revisitée	227
par Cécile Fortuné avec une annexe de Philippe Rentzel	
Chapitre 13 : L'agglomération d'Oedenburg dans son contexte régional	257
par Michel Reddé avec une note complémentaire de Caty Schucany	
Planches à couleur 1-4	
Planches hors texte 1-5	

CHAPTER 7: PLANT ECONOMY AND ENVIRONMENT

INTRODUCTION: CURRENT STATUS, AIMS OF RESEARCH

Up to now archaeobotanical research has been conducted on various Roman settlements in the Alsace/F and the North of Switzerland. Only few of these settlements have been the subject of a large systematic sampling and analysing program. Among the well-studied sites are the Roman vici of Oberwinterthur¹ and Eschenz², the pre-legionary and legionary camp phases in Vindonissa³, the colonia in Augst⁴ and the Roman villa in Biberist⁵. And so the current status of Roman archaeobotany in the area is more than average⁶. Yet the representation of plant macro remains is strongly dependent on the conditions of preservation. The majority of investigated sites are located in dry deposits⁷, where plant macro remains can only preserve through charring or mineralisation⁸. Only few archaeological sites are situated under the current water table⁹. The latter enables the preservation of not carbonised (plus/minus unaltered) vegetative material through waterlogging of the soil. This often results in the recovery of an abundance of organic remains. Given that the majority of archaeological structures in the Roman civil settlement of Oedenburg/Biesheim-

¹ C. Jacquat, Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Oberwinterthur (Kanton Zürich, Schweiz). In: J. Rychener / P. Albertin, Beiträge zum römischen VITUDURUM – Oberwinterthur 2. Ber. Zürcher Denkmalpflege, Monogr. 2 (Zürich 1986) 241-264. – M. Kühn pers. comm.

² F. Feigenwinter, Die Pflanzenfunde aus der Latrine. In: V. Jauch (ed.), Eschenz – Tasgetium. Römische Abwasserkanäle und Latrinen. Arch. Thurgau 5, 1997, 21-28. – B. Pollmann, Archäobotanische Makrorestanalysen und molekulararchäologische Untersuchungen an botanischen Funden aus dem römischen vicus Tasgetium (Eschenz, Kanton Thurgau/CH) [Master Thesis, University of Basel].

³ S. Jacomet, Und zum Dessert Granatapfel – Ergebnisse der archäobotanischen Untersuchungen. In: A. Hagendorn / H. W. Doppler / A. Huber / H. Hüster Plogmann / S. Jacomet / C. Meyer-Freuler / B. Pfäffli / J. Schibler, Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windsich-Breite 1996-1998, 1. Veröff. Ges. Pro Vindonissa XVIII (Brugg 2003) 173 ff.

⁴ M. Dick, Verkohlte Samen und Früchte aus zwei holzkohlereichen Schichten von Augst (Augusta Rauricorum; Forum und Insula 23). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1998, 347-350. – S. Jacomet / M. Bavaud, Verkohlte Pflanzenreste aus dem Bereich des Grabmonumentes (Rundbau) beim Osttor von Augusta Raurica: Ergebnisse der Nachgrabungen von 1991. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 103-111. – M. Petrucci-Bavaud, Pflanzliche Speisebeigaben in den Brandgräbern. In: C. Haefelä (ed.), Die römischen Gräber an der Rheinstrasse 46 des Nordwestgräberfeldes von Augusta Raurica, Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 18, 1996, 253-259. – M. Petrucci-Bavaud, Archäobotanische Untersuchungen im Bereich der Herdstelle im Raum B6 und von Gruben in Raum B11. In: H. Sütterlin (ed.), Kastelen 2. Die älteren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von

Augusta Raurica. Forsch. Augst 22 (Augst 1999) 165-184. – M. Petrucci-Bavaud, Archäobotanische Untersuchungen von ausgewählten Befunden in der Insula 1. In: Sütterlin 1999 (op. cit.). – S. Jacomet, Ein römerzeitlicher verkohlter Getreidevorrat aus dem 3. Jahrhundert n. Chr. von Augusta Raurica (Kaiseraugst AG, Grabung »Adler«, 1990.05). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 225-230. – S. Jacomet / M. Petrucci-Bavaud, Archäobotanische Untersuchung der Kulturschichten der Holzbauperiode. In: P.-A. Schwarz (ed.), Die prähistorischen Siedlungsreste und die frühkaiserzeitlichen Holzbauten auf dem Kastelenplateau. Die Ergebnisse der Grabungen 1991-1995.51 sowie 1979-1980.55 und 1980.53 im Areal der Insulae 1, 2, 5 und 6 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 21 (Augst 2004) 241-299.

⁵ S. Jacomet / M. Petrucci-Bavaud / M. Kühn, Samen und Früchte. In: C. Schucany (ed.), Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/ SO (Grabungen 1982, 1983, 1986-1989). Untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland. Ausgr. u. Forsch. 4 (Remshalden 2006) 579-624 / 877-916 (Tabellen).

⁶ See S. Jacomet / C. Brombacher, Geschichte der Flora in der Regio Basiliensis seit 7500 Jahren: Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste aus archäologischen Ausgrabungen. Mitt. Naturforsch. Ges. beider Basel 11, 2009, 27-106 and the literature cited.

⁷ Desiccation of plant remains is not possible in our climate, for an overview of conditions of preservation we refer to S. Jacomet / A. Kreuz, Archäobotanik. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschungen (Stuttgart 1999) 57 ff.

⁸ Conditions of preservation are discussed below.

⁹ e.g. the Roman vici in Eschenz and Oberwinterthur, or – on other sites – deposits in wells.

Kunheim (Alsace, Dép. Haut-Rhin 68, France) are located under the current water table and that more than 300 samples from 87 structures are studied, its investigation is an extremely important contribution to the Roman archaeobotanical research for the provinces north of the Alps¹⁰.

The main objectives of our investigation are 1) to determine the plant spectrum available to the inhabitants of Roman Oedenburg; 2) to contribute to the interpretation of the archaeological structures through the botanical composition of the samples. Based on the plant spectrum we aimed to reconstruct the natural environment of the settlement¹¹, to detect chronological and/or spatial trends across the settlement as well as to highlight aspects of agriculture, trade and other cultural activities.

MATERIAL AND METHODS

Origin and date of the samples

The archaeobotanical investigation includes the analyses of the Roman-period structures in the civil settlement excavated between 1999 and 2005. The studied samples originate from the three main areas of excavation. They will be referred to as follows (**fig. 7.1**):

- »Civil East« (**tab. 1a**).
- »Temple complex« (**tab. 1b**).
- »Surroundings of the temple complex« (**tab. 1c**).

– »Civil east« (**fig. 7.1**): refers to the excavated area of field BK 04. In this area two successive phases are distinguished. Phase 1 is dated from the second decennium AD to the end of the 1st cent. AD. This phase is contemporary with and linked to the military occupation. The archaeology is characterised by various pits located in a humid area in between natural palaeochannels; no evidence of living quarters has been found within this area of excavation. Phase II is connected to a reorganisation of the area. It is »marked« by the construction of a new road track. This new road was lined with large public buildings and living quarters. The latter are connected to the activities of river crossing and the receiving of travellers. Phase II ends around the beginning of the 3rd cent. AD.

– »Temple complex« (**fig. 7.1**): this refers to the complex of cultic buildings where different types of offerings were deposited; this area of excavation is situated southeast of Altkirch in a marshy area which is bordered by a small stream, the Riedgraben, to the west. The complex, excavated by the team of the University of Basel, starts chronologically at the beginning of the 1st decennium AD and develops steadily; numerous offerings and architectural repairs are established, until the mid-3rd cent. AD (for details, see Chapter 2, particularly **fig. 2.22; 2.46; 2.65; 2.89; 2.117**).

– »Surroundings of the temple complex« (**fig. 7.1**): this refers to the area to the north of the Temple complex. At the beginning of its occupation, between 10 and 60 AD and contemporary with the military occupation of the camps, the area is marked by civilian facilities: including the establishment of wharves

¹⁰ Funding was obtained from the EUCOR Learning and Teaching Mobility (ELTEM) project of the University of Basel. An additional grant was obtained from the Freiwillige Akademische Gesellschaft, Basel (Switzerland).

¹¹ The reconstruction of the natural environment was dealt with in L. Wick / A. Schlumbaum, Die natürliche Vegetation. In: M. Reddé (ed.), Oedenburg I. Les camps militaires julio-claudiens. Monographien RGZM 79, 1 (Mainz 2009) 37-43.

along the Riedgraben, of roads, and of living quarters. In a second phase, no later than the beginning of the 2nd cent. AD, a profane extension of the sanctuary is installed for the use of pilgrims: this includes baths, basins and wells. At least one temple (F) was built outside the precincts of the Temple complex. The area appears to be abandoned during the course of the 4th cent. AD.

Besides the three main fields of excavation discussed in this chapter, samples from two other locations within the civil settlement are included. For our main analysis, we have allocated these samples to one of the other areas of excavation as the number of studied samples in these two locations is too low for spatial comparison. The first two samples originate from a well in the area BK 02-05-02 »Civil South« (**fig. 7.1**). This part of the civil settlement was excavated in 2002¹² and lies immediately to the south of »Civil East«. It concerns an area of artisan activity. Due to safety hazards and time restrictions the well is not excavated entirely and therefore its contextual evidence is not clear. Dendrochronological study dates it to the 1st cent. AD. The results of this pit are integrated in the analysis of the area Civil East (**tab. 1a**).



Fig. 7.1 Map of the Roman settlement indicating the fields of excavation (after M. Reddé et al. 2005 [footnote 39] fig. 8).

¹² Excavations in the area Civil South were directed by C. Schucany and P.-A. Schwarz (Universität Basel).

Civil East		Structure	Preservation	Samples studied	Volume (ml)
1 st cent. AD (Horizon 1)	Pit	BK 99-04-01	W	9	47000
		BK 99-04-86	W	3	19000
		BK 00/01-04-24	W	34	232000
		BK 01-04-02	W	2	8000
		BK 01-04-08	W	1	7000
		BK 01-04-14	W	1	5500
		BK 01-04-15	W	1	13000
		BK 01-04-25	W	4	58000
		BK 01-04-27	W	7	41000
		BK 01-04-33	W	1	16000
		BK 01-04-73	W	4	33000
	Total pits 1 st cent. AD (N)		11	67	479500
	Layer	BK 01-04-50	W	14	83500
		BK 01-04-71	W	2	7000
		BK 01-04-72	W	4	33000
		BK 02-04-55	W	10	97000
		BK 02-04-64	W	2	22000
		BK 02-04-65	W	1	6000
		BK 02-04-67	W	2	14000
		BK 02-04-78	W	3	26000
	Total layers 1 st cent. AD (N)		8	38	288500
Total 1 st cent. AD		19		107	784500
2 nd cent. AD (Horizon 2)	Pit	BK 01-04-38	W	21	150000
		BK 02-04-15	W	6	30000
		BK 02-04-18	W	3	11000
		BK 02-04-42	W	3	8000
		BK 00-04-53	W	1	8000
	Total pits 2 nd cent. AD (N)		5	34	207000
Total 2 nd cent. AD		5		34	207000
Roman	Pit	BK 02-04-40	W	3	17000
	Trench	BK 02-04-1004	W	1	14000
Total Roman		2		6	44000
Total structures Civil East		26		143	1035500
Total structures Civil South		BK 02-05-140	W	2	16500
TOTAL		27		145	1052000

Table 1a Overview of the studied structures in the area Civil East (BK 04).

Temple complex		Structure		Preservation	Samples studied	Volume (ml)
3/4 to 75/80 AD (Phase 1)	Layer	BK 03-05-53		W	8	49000
		BK 03-05-56		W	6	32000
		BK 04-05-32		W	3	9000
		BK 04-05-17		D	5	36000
		BK 04-05-19		D	3	22000
	Total layers 1 st cent. AD (N)		5		25	148000
	Ditch		BK 04/05-05-49	W	12	65000
	Vessel		BK 05-05-180	D	1	7000
	Posthole	BK 04-05-138	W	1	6000	
		BK 04-05-139	W	1	4000	
Total postholes 1 st cent. AD (N)		2		2	10000	
Total 3/4 to 75/80 AD (Phase 1)		9		40	230000	
2 nd cent. AD (Phases 2-4)	Pit	BK 05-05-160/219		D	9	140000
	Layer	BK 04-05-17		D	2	12000
		BK 04-05-19		D	1	6000
		BK 03-05-38		W	1	8000
		BK 03-05-39		W	1	5000
		BK 03-05-75		W	2	6000
		BK 04-05-02		W	1	5000
		BK 04-05-50		D	8	319000
		BK 05-05-211		D	1	9800
	Total layers 2 nd cent. AD (N)		8		17	370800
	Ditch		BK 04-05-137	D	1	6000
	Vessel		BK 05-05-180	D	1	6000
	Posthole	BK 03-05-65		W	1	5500
		BK 04-05-63		D	1	6000
		BK 04-05-80		D	1	6000
		BK 04-05-83		D	1	4000
		BK 04-05-84		D	1	5000
		BK 04-05-86		D	1	8000
		BK 04-05-88		D	1	1000
		BK 04-05-123		D	1	9000
		BK 04-05-135		D	1	8000
		BK 04-05-106		D	4	16200
		BK 05-05-174		D	1	12000
Total Postholes 2 nd cent. AD (N)		11		14	80700	
Total 2 nd cent. AD (Phases 2-4)		22		42	603500	
2 nd -4 th cent. AD	Ditch	BK 03-05-16	W	15	124500	
Roman	Ditch	BK 04-05-12	D	1	6000	
		BK 04-05-92	D	1	4000	
	Total ditches Roman (N)		2		2	10000
	Layer	BK 04-05-66	D	1	4000	
		BK 04-05-70	D	1	4000	
Total layers Roman (N)		2		2	8000	
Total Roman		4		4	18000	
Total		36		101	976000	

Table 1b Overview of the studied structures in the Temple complex (BK 05).

Surroundings of the temple complex		Structure	Preservation	Samples studied	Volume (ml)
1 st cent. AD	Pit	BK 03-09-29	W	1	8000
		BK 03-09-193	W	1	6000
		BK 03-09-194	W	2	12000
	Total pits 1 st cent. AD (N)		3	4	26000
	Layer	BK 05-10-168	W	1	10000
		BK 03-09-212	W	1	5000
		BK 05-10-310	W	1	8000
		BK 03-09-163	W	1	20500
		BK 03-09-166	W	3	27000
	Total layers 1 st cent. AD (N)		5	7	70500
Total 1 st cent. AD		8		11	96500
Roman	Pit	BK 03-09-89	W	1	22500
		BK 03-09-90	W	1	4500
		BK 03-09-129	W	1	5000
		BK 05-10-161	W	1	30000
	Total pits Roman (N)		4	4	62000
	Layer	BK 03-09-67	W	1	3000
		BK 03-09-74	W	6	35000
		BK 03-09-151	W	5	32000
		BK 03-09-215	W	1	?
		BK 03-09-Son26	W	15	88000
		BK 05-10-149	W	2	40000
		BK 05-10-308	W	1	12000
	Total layers Roman (N)		7	31	210000
	Basin	BK 05-10-son19	W	13	65800
	Pot content	BK 05-10-400	W	1	14000
	Trench	BK 03-09-Son2	W	1	5000
		BK 03-09-Son5	W	1	19000
	Total Trenches Roman (N)		2	2	24000
Total Roman		15		51	375800
Total Surroundings of the temple complex		23		62	472300
Total structures BK 08		BK 02-08	W	2	13000
Total		24		64	485300

Table 1c Overview of the studied structures in the Surroundings of the temple complex (BK 09 and BK 10).

The second pair of samples originate from a machine trench (BK 08) dug for palaeohydrological investigations (fig. 7.1)¹³. Two samples are taken from a deposit dated to the Roman period. The results of these samples are integrated in the analysis of the Surroundings of the temple area (tab. 1c).

Tables 1a, 1b and 1c give an overview of the analysed structures for each area of excavation. These tables include date, type of context, preservation, the number of analysed samples and the volume of processed sediment for each structure separately. In total 310 samples taken in 87 structures are included in the

¹³ Excavations in Trench BK 08 were conducted by C. Fortuné.

present study. This coincides with 2513.3 litres of processed soil. In practice, many more soil samples have been taken, processed and partially analysed (more than 700). They involve among others samples taken within the military camp¹⁴. The majority of studied samples are recovered from waterlogged deposits, except for 49 samples from 24 structures taken in dry deposits in the temple complex.

As listed in **Tables 1a, 1b and 1c**, a structure is defined through a certain »code«. The different numbers within this code refer to the field of excavation, the year of excavation and the number of the structure. For example BK 01-04-24 represents structure 24 in field 04 dug in the year 2001. In the following we use the word »structure« for a very wide range of contexts ranging from pits, postholes, layers to ditches.

Chronological framework

For the main analysis of our data, we constructed a chronological framework. This framework consists of structures belonging to the 1st cent. AD; those belonging to the 2nd cent. AD; and those which could not be dated more precisely than to the Roman period. It is likely that the majority of structures classified as »Roman« belong to the 1st and 2nd cent. AD, it can not be excluded however that they date to the 3rd cent. AD. In the areas Civil East and Surroundings of the temple complex, these time horizons (1st and 2nd cent. AD) are also used by the archaeologists. In the temple complex however, the five chronological phases distinguished by the archaeologists do not correspond entirely with our framework. In order to facilitate intra-site comparison, we therefore grouped those structures from the temple complex belonging to phase 1 with those of the 1st cent. AD; the structures belonging to phases 2 to 4 are classified with those dated to the 2nd cent. AD. As the end of phase 1 (from 3/4 AD to 75/80 AD) coincides with the abandonment of the military camp, this division seemed appropriate for comparison between the different areas of excavation. **Figure 7.2** shows the number of samples studied in each area of excavation for the different time horizons.

Methods of analysis

The majority of samples were processed in the field laboratory operated in Biesheim/F, in the near vicinity of the site¹⁵. Additional sieving was carried out in the laboratory of the IPAS (Institute of Prehistory and Archaeological Science) of the University of Basel. All archaeobiological samples have been processed using »semi-flotation« as described by Hosch and Zibulski¹⁶ or »wash-over« previously described by Kenward and Hall¹⁷ in order to separate the organic from the inorganic material. Sieves of mesh sizes 4mm, 1mm and 0.35mm were used, as these have proven most appropriate for collecting the majority of organic material. In the field laboratory the inorganic fractions were sorted. The study of the organic material was carried out both in the field laboratory and in the laboratory of the IPAS in Basel/CH.

¹⁴ For details on the archaeobotanical results of the military camp see P. Vandonpe / S. Jacomet, Pflanzliche Ernährung. In: Reddé 2009 (footnote 11) 365-368.

¹⁵ The processing of samples in the field laboratory was undertaken by Fr. Ginella, Br. Andres, C. Heitz, C. Malnasi, A. Springer, J. Kissling, W. Muñoz and P. Koch.

¹⁶ S. Hosch / P. Zibulski, The influence of inconsistent wet-sieving procedures on the macroremains concentration in waterlogged sediments. *Journal Arch. Scien.* 30, 2003, 849-857.

¹⁷ H. K. Kenward / A. R. Hall / A. K. C. Jones, A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Scien. and Arch.* 22, 1980, 3-15.

	Year	N° of samples analysed			Method	Org. fraction considered (in mm)	Quantification	Done by
		Civil East	Temple complex	Surroundings of Temple complex				
FIELD SEASON	1999	4			rapid screening	4, 1	semi-quantified	S. Jacomet / M. Klee
	2000	14			full analysis	4, 1	fully quantified	S. Jacomet / M. Klee
		3			rapid screening	4, 1	semi-quantified	S. Jacomet / M. Klee
	2001	33			rapid screening	4, 1, 0.35	semi-quantified	S. Jacomet
	2002	32			full analysis	4, 1	fully quantified	P. Vandorpe / S. Jacomet
	2003		34	38	rapid screening	4, 1	semi-quantified	P. Vandorpe
	2004		50		rapid screening	4, 1	semi-quantified	P. Vandorpe
	2005		21	21	rapid screening	4, 1	semi-quantified	P. Vandorpe
Total		86	105	59				
ADDITIONAL ANALYSIS		4			full analysis	4, 1	fully quantified	practical course for students
		12	16	1	full analysis	4, 1, 0.35	fully quantified	P. Vandorpe
		65		4	rapid screening	4, 1	semi-quantified	P. Vandorpe
Total		81	16	5				
Total samples analysed			352*					

* This number of samples differs from the total of analysed samples included in this text while some samples have been analysed twice (rapid screening and full analysis), in addition those samples that did not yield plant macrofossils are not mentioned in the current text.

Table 7.2 Overview of archaeobotanical analysis.

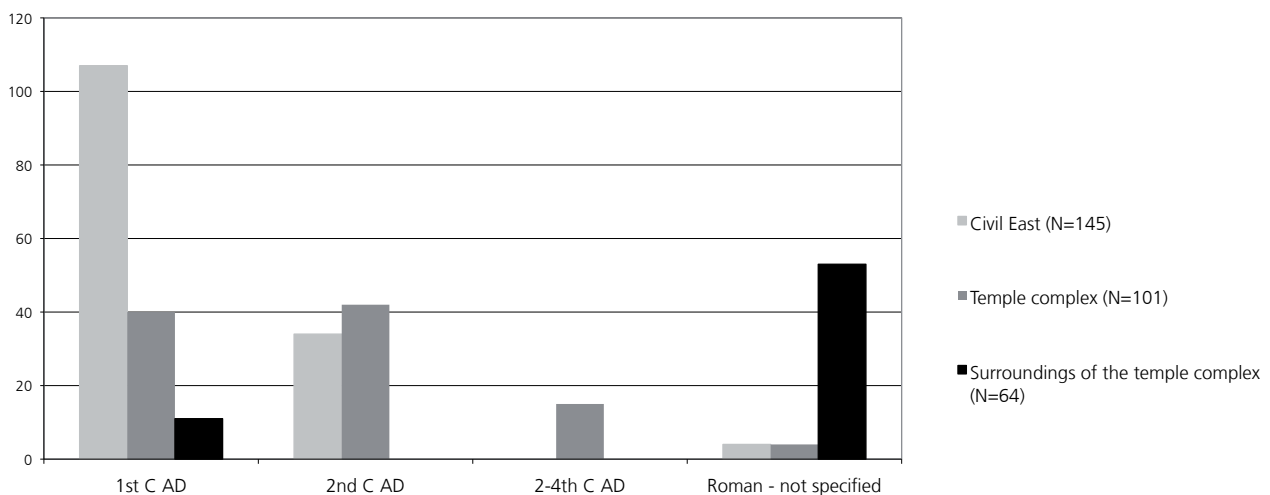


Fig. 7.2 Number of samples studied in each area of excavation for the different time horizons.

Table 2 gives an overview of the archaeobotanical analyses. The majority of the analyses have been undertaken during and as part of the fieldwork¹⁸. Additionally, full-quantitative analyses have been fulfilled for the study of specific questions¹⁹. As can be inferred from **Table 2**, the majority of samples have been analysed using rapid screening of the 4 mm and 1 mm organic fraction. We opted for rapid screening as it allowed us to consider a large amount of samples within a short period of time²⁰. This method of analysis consists of screening the entire 4 mm organic fraction and a subsample of the 1 mm organic fraction for the presence of plant macro remains²¹. The abundance of archaeological and/or ecological material (charcoal, waterlogged wood, insects, plants etc.) is estimated by eye and recorded. The presence of plant macrofossils is registered using a binocular microscope. Their abundance is semi-quantified using a five-point-scale (1 = present, 2 = 2-10 items, 3 = 11-50 items, 4 = 51-500 items, 5 = >500 items).

Plant macrofossils were identified using a binocular microscope of the type Wild M3Z with magnification $\times 6.5$ to $\times 40$. The identification is completed using the modern reference collection of the IPAS. In addition, several seed atlases and publications were consulted²². The botanical nomenclature of wild plants follows the Flora Europaea; the nomenclature of cultural plants follows Zohary and Hopf²³.

To interpret and detect similarities/differences in the plant spectrum, we decided to work with ubiquity of species within the samples. The ubiquity of each plant taxon is calculated on the basis of presence-absence data²⁴. Each type of preservation is considered separately. As waterlogged plant remains can not preserve in dry deposits, the ubiquity of waterlogged plant species is calculated only taking into account samples located in waterlogged deposits. These include 261 samples. For charred and mineralised plant remains, all deposits are considered. Hence the ubiquity of species was calculated based on 310 samples.

To interpret and detect similarities/differences between archaeological deposits (discussed below), we use the semi-quantitative recording of plant species (see appendix). This data gives a better reflection of the composition of the samples.

¹⁸ The analyses have varied a great deal according to excavation season. This is largely due to the time and budget available in every season.

¹⁹ P. Vandoorpe / S. Jacomet, Comparing different pre-treatment methods for strongly compacted organic sediments prior to wet-sieving: a case study on Roman waterlogged deposits. *Env. Arch.* 12, 2007, 207-214. – P. Vandoorpe / S. Jacomet, Remains of burnt vegetable offerings in the temple area of Roman Oedenburg (Biesheim-Kunheim, Alsace, France) – first results. In: J. Wiethold (ed.), *Travaux d'archéobotanique (à la mémoire de Karen Lunström Baudais)*. Bibracte (Glux-en-Glenne in press).

²⁰ Rapid screening is a good alternative for archaeobotanical analysis, this is already stated by Hall and Kenward for medieval plant assemblages. See A. R. Hall / H. K. Kenward, Environmental evidence from the Colonia: General Accident and Rougier Street. *Arch. York* 14/6, 1990, 289-434. – H. K. Kenward / A. R. Hall, Biological evidence from Anglo-Scandinavian deposits at 16-22 Coppergate. *Arch. York* 14/7, 1995, 435-479. – H. K. Kenward / A. R. Hall, Enhancing Bioarchaeological Interpretation Using Indicator Groups: Stable Manure as a Paradigm. *Journal Arch. Scien.* 24, 1997, 663-673.

²¹ Preceding examination of the different fractions of the samples has shown that most of the plant macrofossils (seeds and fruits) are found in the 4 mm and 1 mm fraction, only occasionally new species were found in the 0.35 mm fraction.

²² W. Beijerinck, *Zadenatlas der Nederlandsche Flora* (Wageningen 1947) 316. – G. Berggren, *Atlas of Seeds and small fruits of Northwest-European plant species* (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 2 Cyperaceae. Swedish Natural Science Research Council (Stockholm 1969) 68. – G. Berggren, *Atlas of Seeds and small fruits of Northwest-European plant species* (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 3 Saliaceae – Cruciferae. Swedish Natural Science Research Council (Stockholm 1981) 260. – A.-L. Anderberg, *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 4: Resedaceae – Umbelliferae. (Uddevalla 1994) 281. – K.-H. Knörzer, *Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Neuss* (Berlin 1970) 162. – K.-H. Knörzer, *Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Xanten* (Köln 1981) 176. – H.-P. Stika, *Römerzeitliche Pflanzenreste aus Baden-Württemberg* (Stuttgart 1996) 207.

²³ D. Zohary / M. Hopf, *Domestication of Plants in the Old World. The origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe and the Nile Valley* (Oxford 2000) 279.

²⁴ As the data is recorded in many different ways (i.e. fully quantified, semi-quantified and presence-absence) we had to simplify and unify the data in order to make / allow comparisons/ conclusions.

RESULTS 1: THE PLANT SPECTRUM

Preservation

In the archaeological layers of Roman Oedenburg plant macro remains are recorded in three different states of preservation, namely through waterlogging, charring and mineralisation²⁵. In total 303 different plant taxa are identified. As expected in waterlogged deposits, seeds and fruits are predominantly preserved not carbonised (un-altered). Mineralised and charred plant macro remains represent only rare admixtures in the plant assemblage (see below).

Waterlogging occurs when anaerobic conditions are created by the long-time exclusion of air due to the presence of groundwater. These conditions prohibit the decay of otherwise perishable materials. Waterlogged plant remains are recovered from all structures in the civil settlement located under the present ground water table. Of the 303 plant taxa, the large majority (N=297) are found in a waterlogged state of preservation.

Charred plant remains are preserved through the slow carbonisation under reducing conditions. They are recovered from almost all structures both in dry and waterlogged deposits in the civil settlement, though in very small amounts. Of the 303 plant taxa, 58 are found charred. They include above all edible plants.

Mineralisation occurs when plant material is converted into an inorganic substance. The main components in this process are high concentrations of phosphate, calcium and changing groundwater condition. Through decay of plant material a cavity is created, the surrounding soil acts as mould, and the original material is reproduced by the mineral infillings. Green²⁶ argues that mineralised plant remains are mostly recovered from cess pits and garderobes, while high concentrations of phosphate are present. Mineralised plant remains are found in a large number of structures. All are located in waterlogged deposits, especially in the area Civil East. In the temple complex no mineralised plant macro remains are recorded. Of the 303 plant taxa, 57 are preserved through mineralisation. They include primarily edible plants.

The presence of mineralised plant remains in waterlogged conditions is not widespread, or to be more precise not known²⁷. Kenward and Hall²⁸ claim that organic decay and groundwater movement are important and necessary factors in the process of mineralisation. As a consequence in pure waterlogged deposits, mineralisation does not take place. They come to this conclusion studying the Anglo-Scandinavian Coppergate (York/GB) samples as hardly any mineralised remains are found. Carruthers²⁹ reports the finding of two adjacent medieval faecal deposits at Jennings Yard/GB, where one deposit yields preservation through waterlogging and no mineralised remains, the other originates from dry deposits and yielded charred and mineralised remains. Kühn³⁰ observes similar findings in two medieval ditches in Schloss Hallwyl/CH. This illustrates anew the theory prompted by Kenward and Hall³¹. Nevertheless, in Roman Oedenburg mineralised plant remains are found in waterlogged conditions. These mineralised remains are

²⁵ For an extended overview of different conditions of preservation of especially Roman plant remains, we refer to Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229 on results of Windisch-Breite. Mineralised plant remains in particular have been largely discussed.

²⁶ F. J. Green, Phosphatic mineralization of seeds from archaeological sites. *Journal Arch. Scien.* 6, 1979, 279-284.

²⁷ A. Kreuz, Spätlatènezeitliche verkohlte und mineralisierte Pflanzenfunde von Hanau-Mittelbuchen. *Germania* 76, 1998, 865-873.

²⁸ Kenward/Hall 1995 (footnote 20) 435 ff.

²⁹ W. Carruthers, Carbonised, mineralised and waterlogged plant remains. In: J. W. Hawkes / M. J. Heaton (eds.), *Jennings Yard, Windsor. Wessex Arch. Report* 3, 1993, 82-90.

³⁰ M. Kuhn pers.comm.

³¹ Kenward/Hall 1995 (footnote 20) 435 ff.

characterised by an orange to black colour and a very hard configuration. Some seeds and fruits seem to have only partially been mineralised. Experiments have shown that mineralisation can rapidly take place under favourable circumstances³². Hence there are several possibilities for the presence of the mineralised remains: first of all, the seeds and fruits originate from secondary deposits and thus are mineralised in a different area; secondly as the water level fluctuated severely in this area and mineralisation can be very rapid, they are likely to have formed in one of the periods where the water level was rather low.

Archaeological structures preserved in waterlogged environments are very valuable. Usually a different and much smaller spectrum of plant material is recovered from sites located in dry deposits in comparison to sites located in waterlogged deposits³³. As Carruthers³⁴ affirms, the preservation of waterlogged plant assemblages, as with some mineralised plant assemblages, is unaffected by human intervention. This contrasts with charred plant assemblages, which are usually a direct result of human activity and thus often biased in their composition³⁵. However, the main agent in the composition of plant assemblages remains the human selection process. It is clear that most samples represent mixtures of natural deposits and human activities.

Further the conditions of preservation have a direct influence on the representation of plant species. As cited by Van der Veen³⁶ »the mode of preservation is an indicative factor in the occurrence of plant species as the type of plant foods is strongly correlated to the type of preservation encountered«. This implicates that certain plant taxa only preserve through charring (e.g. garlic), others only unaltered in waterlogged deposits (e.g. bottle gourd).

The plant spectrum

In total, 303 plant taxa are identified through the study of seeds and fruits³⁷. The majority of which are waterlogged (292); 57 are recovered mineralised; 58 are charred. The plant species recovered include cultivated plants³⁸ as well as wild plants³⁹. The wild plants gathered for consumption are listed together with the cultivated plants according to their use. The wild weeds are grouped according to the actualistic grouping/principle described by Ellenberg⁴⁰. Information on habitats was taken from Hanf⁴¹ and Oberdorfer⁴².

³² W. Carruthers, Mineralised plant remains. In: A. J. Lawson (ed.), *Potterne 1982-5: Animal husbandry in later prehistoric Wiltshire*. Wessex Arch. Report 17, 2000, 72-84.

³³ Jacomet/Kreuz 1999 (footnote 7) 57-62. – Exceptions may be burnt destruction layers see e.g. Windisch Breite HP 2 in Jacomet 2003 (footnote 3) 173 ff. or Novaesium in Knörzer 1970 (footnote 22).

³⁴ Carruthers 2000 (footnote 32) 72-84.

³⁵ These observations do not include events as destruction by fire, and intentional burning for offering, for basics we refer to U. Willerding, Präsenz, Erhaltung und Repräsentanz von Pflanzenresten in archäologischem Fundgut. In: W. A. van Zeist / K. Wasylukowa / K.-E. Behre (eds.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany* (Rotterdam 1991) 25-51 among others.

³⁶ M. Van der Veen / A. Livarda / A. Hill, The Archaeobotany of Roman Britain: Current State and Identification of Research Priorities. *Britannia* 38, 2007, 181-210.

³⁷ To calculate the total of plant taxa, the following principles were pursued: fully identified species; plant items identified to genus when no other species from that genus are found; families

when no other species or genera from that family occur; cf. identifications when no fully identified specimens are present.

³⁸ When we talk about »cultivated plants« we mean cultivars, which are plant species genetically and morphologically different of wild plants.

³⁹ The economic or cultural and gathered plants have been the subject of a previous publication – see P. Vandorpe/S. Jacomet in M. Reddé / H. U. Nuber / S. Jacomet / J. Schibler / C. Schucany / P.-A. Schwarz / G. Seitz / F. Ginella / M. Joly / S. Plouin / H. Hüster Plogmann / C. Petit / L. Popovitch / A. Schlumbaum / P. Vandorpe / B. Viroulet / L. Wick / J.-J. Wolf / B. Gissinger / V. Ollive / J. Pellisier, Oedenburg, une agglomération d'époque romaine sur le Rhin supérieur. *Gallia* 62, 2005, 252-257.

⁴⁰ H. Ellenberg, *Vegetation ecology of Central Europe* (Cambridge 1988) 731. – H. Ellenberg, *Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*. *Scripta geobotanica* 18 (Göttingen 1991) 7-122.

⁴¹ M. Hanf, *Ackerunkräuter Europas mit ihren Keimlingen und Samen* (Ludwigshafen 1982) 496.

⁴² E. Oberdorfer, *Pflanzen-soziologische Exkursionsflora* (Stuttgart 1994) 1050.

The plant spectrum is discussed by indicating the ubiquity of species within the studied samples based on presence/absence data. In **tables 3a, 3b** and **3c** the results of these calculations are summarised. For each plant species, ubiquity percentages are measured for the total number of samples, for the different areas of excavation, for the chronological phases and for the different types of contexts.

Figures 7.3, 7.4 and **7.5** visualise the ubiquity of plant groups in the studied samples according to type of preservation.

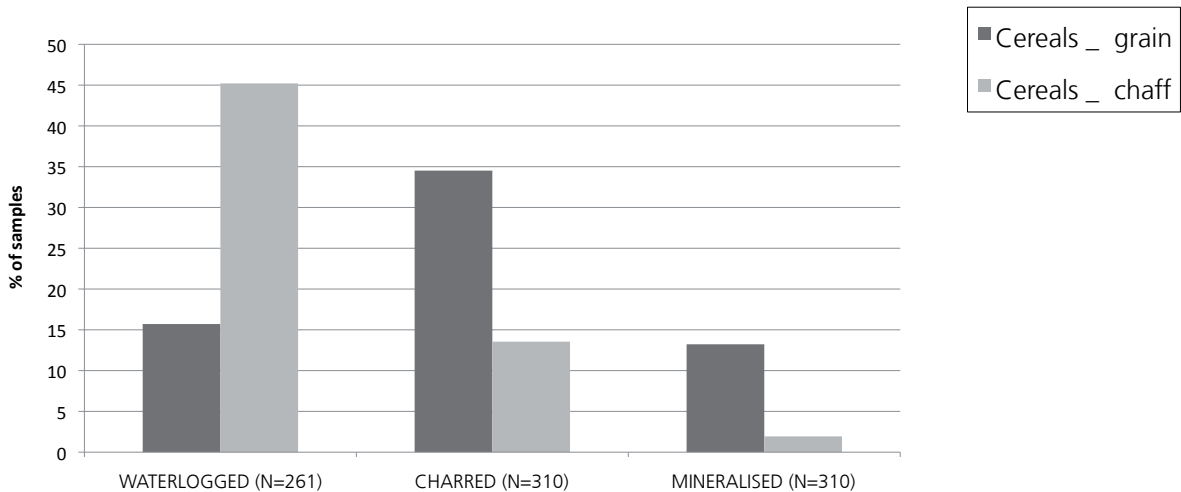


Fig. 7.3 Ubiquity of cereal grains and chaff in the studied samples according to type of preservation.

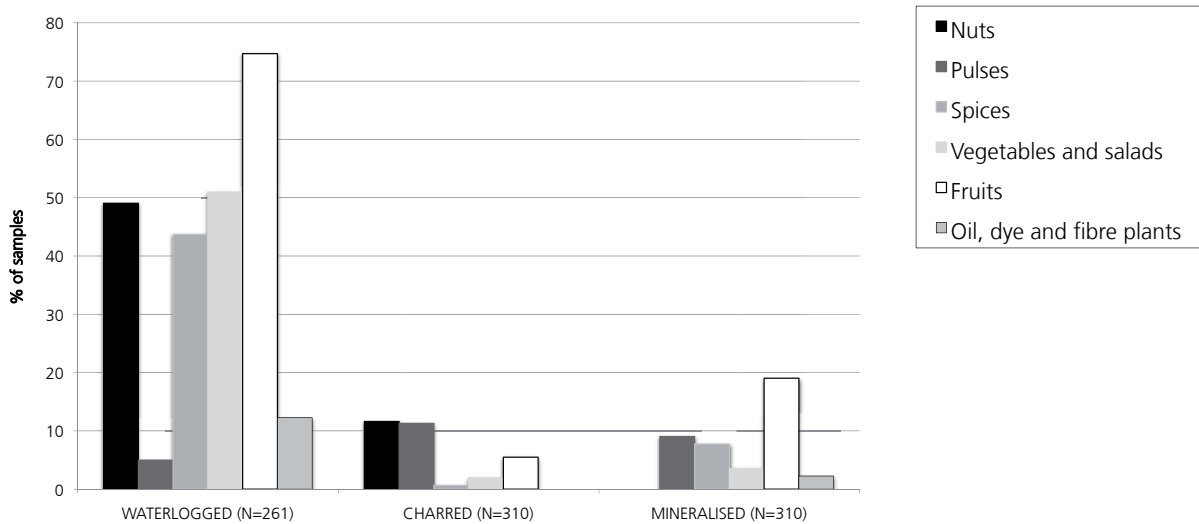


Fig. 7.4 Ubiquity of nuts, pulses, spices, vegetables and salads, fruits and oil dye and fibre plants in the studied samples according to type of preservation.

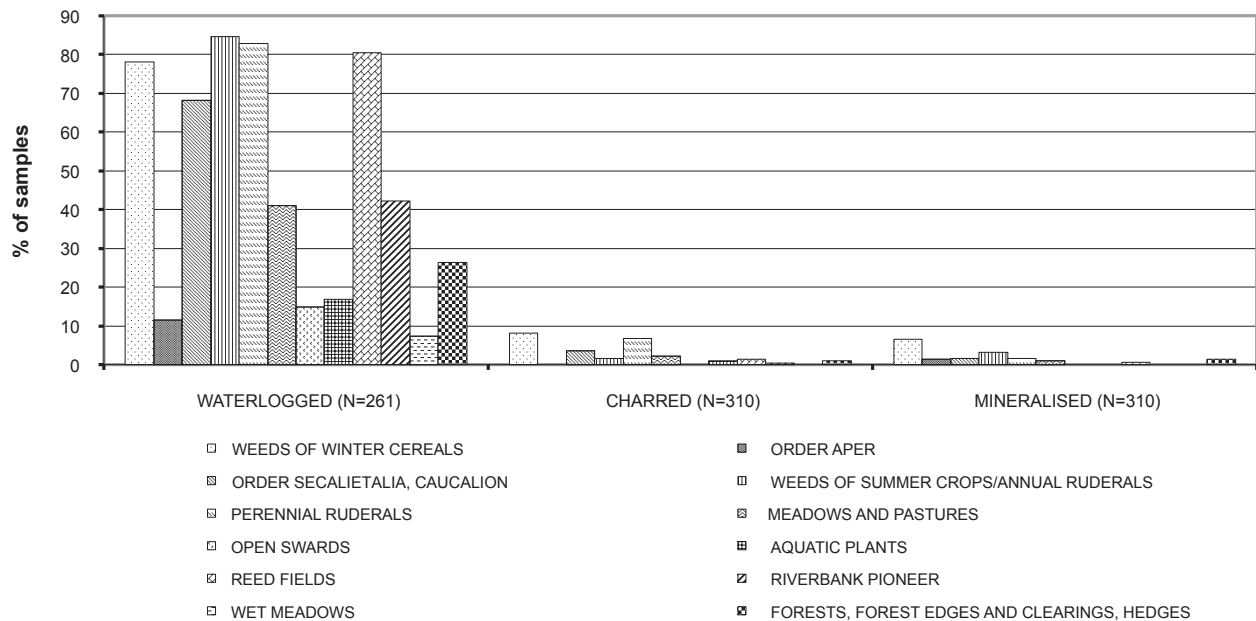


Fig. 7.5 Ubiquity of weeds groups in the samples according to type of preservation.

Cultivated and gathered plants

Nine cereal taxa are recorded, representing those cereals usually found within Roman settlements north of the Alps⁴³. They include: oat (*Avena* sp.), barley (*Hordeum vulgare*), rye (*Secale cereale*), naked wheat (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), einkorn (*Triticum monococcum*), emmer (*Triticum dicocum*), spelt (*Triticum spelta*), broomcorn millet (*Panicum miliaceum*) and foxtail millet (*Setaria italica*). Cereals are an important part of the Roman diet. They are used to produce flower for flat bread or fermented bread and also for porridges. For each of these products, specific cereals are used and/or favoured⁴⁴.

The cereal remains are recovered in three states of preservation: waterlogged, charred and mineralised (tab. 3a, 3b and 3c; fig. 7.3). The larger bulk of the cereal remains are recovered as waterlogged chaff remains (spikelet forks, glumes and rachis fragments). These are found in 45.2 % of the analysed samples. In addition waterlogged cereal testa fragments or »cereal bran« are found in large amounts⁴⁵. As these

⁴³ S. Jacomet / J. Schibler / C. Maise / L. Wick / S. Deschler-Erb, Mensch und Umwelt. In: L. Flutsch / U. Niffeler / F. Rossi (eds.), Römische Zeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 5 (Basel 2002) 21-40.

⁴⁴ J. André, Essen und Trinken im alten Rom (Stuttgart 1998) 279.

⁴⁵ As the identification of these bran fragments is very time-consuming, we were not able to conduct more detailed identifications than the group »cereal«. For more detailed information on this subject we refer to C. Dickson, The identification of cereals from ancient bran fragments. Circaea 4, 1987, 95-102. – C. Dickson, Human coprolites. In: B. Bell / C. Dickson (eds.),

Excavations at Warebeth (Stromness Cemetery) Broch, Orkney. Proc. Soc. Ant. Scot. 1989, 115-131. – C. Dickson, The Roman army diet in Britain and Germany. In: U. Körber-Grohne / H. Küster (eds.), Archäobotanik. Symposium der Universität Hohenheim (Stuttgart) vom 11.-16-Juli 1988 (Berlin, Stuttgart 1989) 135-154. – C. Dickson, Experimental Processing and Cooking of Emmer and Spelt Wheats and the Roman Army Diet. In: D. E. Robinson (ed.), Experimentation and Reconstruction in Environmental Archaeology (Oxford 1990) 33-39 – C. Dickson, Memoirs of a Midden Mavis. – The study of ancient diets and environments from plant remains. Glasgow Naturalist 22, 1991, 65-76.

remains are usually restricted to latrine deposits, they are recorded in no more than 15.7 % of the samples. Charred and mineralised cereal remains (grains and chaff) represent only rare admixtures in the archaeological deposits. Nevertheless, charred cereal grains and chaff were recovered in 35.5 % and 13.5 % of the samples respectively, mineralised cereal grains and chaff in 13.2 % and 1.9 % of the samples respectively.

Glume wheats (emmer: *Triticum dicoccum*, spelt: *Triticum spelta* and einkorn: *Triticum monococcum*) constitute the majority of the cereal remains. They are mainly recovered as waterlogged chaff remains (in 34.5 % of the samples). Especially the highly organic layers within palaeochannels have yielded large amounts of chaff remains. The majority of glume wheats are found in the area Civil East. The most commonly recorded glume wheat is spelt. Its waterlogged glumes are found in 24.9 % of the samples, charred in 6.5 % of the samples⁴⁶. It is slightly more common in the 1st cent. AD than in the 2nd cent. AD. Remains of spelt are found in pits, layers and a ditch. The second most frequent glume wheat is emmer. It was found in 13 % of the samples as waterlogged chaff remains, in 5.2 % of the samples as charred chaff remains. It is more common in the 2nd cent. AD (in 17.5 % of the samples). It is found in pits and layers. The third glume wheat, einkorn is present in much smaller amounts than spelt or emmer wheat. It is part of the rare cereal taxa in Oedenburg. It was found in 3.8 % of the samples as waterlogged chaff, in 1.3 % as charred chaff. It is present in approximately the same amount of samples in the 1st and 2nd cent. AD. It occurs in pits and layers.

Barley (*Hordeum vulgare* and *Hordeum* sp.)⁴⁷ is mainly recovered as waterlogged rachis fragments (in 10 % of the samples) and charred grains (in 10.6 % of the samples). It is much less recurrent than emmer or spelt. The waterlogged remains are almost solely found in layers, the charred remains are spread over the layers, pits and a ditch. In comparison to the glume wheats, remains of barley occur regularly in all three excavation areas. Both broomcorn millet (*Panicum miliaceum*) and foxtail millet (*Setaria italica*) are present. They are recorded as waterlogged glumes and grains, charred grains and mineralised glumes and grains. Findings of millet originate from pits, layers, ditches and the basin, except mineralised millet remains which are found exclusively in one pit (BK 01-04-38). The distribution of broomcorn millet and foxtail millet differs; foxtail millet is recorded as a rare find (in less than 4 % of the samples) whereas broomcorn millet is one of the more common cereal species (e. g. waterlogged chaff in 29.1 % of the samples, mineralised grains in 10.3 % of the samples). Both millets are found in the 1st and 2nd cent. AD, they are more frequent in the area Civil East and the Surroundings of the temple complex than in the Temple complex.

The remaining three cereal taxa, oats, rye and naked wheat, are rare in Roman Oedenburg. Oats (*Avena* sp.) occur primarily as charred grains (in 3.2 % of the samples) and are more frequently found in pits and in

⁴⁶ A possible explanation for the larger amounts of spelt in comparison to emmer could be the state of preservation of the cereal remains. My personal experience leads me to think that a badly preserved spelt glume is more easily recognised than a badly preserved emmer or einkorn glume.

⁴⁷ We think that the majority of barley grains found in Roman Oedenburg are hulled as several charred grains were found with the glumes clearly visible. On the other hand, no clear findings of naked barley are recorded.

		Spatial			Chronology			Context						
		Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman-not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	63	27	12	24	35	10	18	25	31	2	3	1	1	
N of samples	261	145	52	64	155	40	66	114	103	27	3	13	1	
WATERLOGGED														
CEREALS – grain														
Avena sativa/fatua	0,4	0,7			0,6			0,9						
Cerealia – Testa	13,8	21,4		7,8	13,5	25,0	7,6	25,4	6,8					
Panicum miliaceum	1,9	3,4			1,9	5,0		4,4						
Setaria italica	0,8	1,4				5,0		1,8						
Panicum/Setaria	1,1	2,1			1,3	2,5		1,8	1,0					
CEREALS – chaff														
Hordeum vulgare – rachis	0,8	1,4			1,3			1,8						
Hordeum sp. – rachis	10,0	6,9	1,9	23,4	10,3		15,2	3,5	20,4	3,7				
Secale cereale – rachis	1,5			6,3	0,6		4,5		3,9					
Triticum dicoccon – glume	13,0	18,6		10,9	13,5	17,5	9,1	13,2	18,4					
Triticum monococcum – glume	3,8	6,2	1,9		5,2	5,0		3,5	5,8					
Triticum spelta – glume	24,9	33,8	3,8	21,9	26,5	25,0	21,2	27,2	31,1	7,4				
Glume wheats	34,5	47,6	1,9	31,3	39,4	32,5	24,2	41,2	40,8	3,7				
Panicum miliaceum – glume	29,1	31,7	5,8	42,2	31,0	17,5	31,8	29,8	35,9	11,1			15,4	
Setaria italica – glume	3,1	3,4		4,7	3,9		3,0	3,5	3,9					
Panicum/Setaria – glume	2,3	3,4		1,6	1,9	5,0	1,5	3,5	1,0				7,7	
NUTS														
Corylus avellana	43,3	44,8	32,7	48,4	43,9	55,0	34,8	50,0	41,7	40,7			15,4	
Juglans regia	21,1	26,2	7,7	20,3	16,8	47,5	15,2	28,1	13,6	14,8			38,5	
Pinus pinea	0,4			1,6			1,5		1,0					
PULSES														
Lens culinaris	1,1	2,1			0,6	5,0		2,6						
Pisum sativum	0,8	1,4			1,3			0,9	1,0					
Vicia faba	0,4	0,7				2,5		0,9						
Fabaceae	3,4	5,5		1,6	4,5	2,5	1,5	6,1	1,9					
SPICES														
Anethum graveolens	18,0	25,5		15,6	18,7	35,0	6,1	26,3	16,5					
Apium graveolens	26,8	37,9	3,8	20,3	31,6	37,5	9,1	44,7	16,5	7,4				
Carum carvi	0,8	1,4			0,6	2,5		1,8						
Coriandrum sativum	33,7	49,0	5,8	21,9	42,6	37,5	10,6	49,1	30,1	3,7				
Foeniculum vulgare	2,3	2,8		3,1	2,6	2,5	1,5	2,6	2,9					
Origanum vulgare	0,8	1,4			0,6	2,5		1,8						
cf. Petroselinum crispum	0,4	0,7			0,6			0,9						
Pimpinella anisum	0,4	0,7			0,6			0,9						
cf. Piper nigrum	0,4	0,7				2,5		0,9						
Piper nigrum	0,8	1,4			1,3			1,8						
cf. Ruta graveolens	0,4	0,7			0,6			0,9						
Satureja hortensis	9,2	13,1		7,8	7,7	20,0	6,1	14,0	7,8					
VEGETABLES AND SALADS														
Amaranthus sp.	36,8	50,3	5,8	31,3	36,8	52,5	27,3	56,1	26,2	7,4			23,1	
Atriplex sp.	11,1	13,1	1,9	14,1	11,6	10,0	10,6	8,8	18,4					
Beta vulgaris	9,6	15,2	1,9	3,1	14,2	2,5	3,0	14,9	7,8					
Brassica cf. oleracea	1,5	2,8			2,6			0,9	2,9					
Brassica rapa/nigra	1,9	2,8		1,6		7,5	3,0	3,5	1,0					
Brassica sp.	12,3	18,6	3,8	4,7	13,5	27,5		21,9	6,8					
Brassica/Sinapis	0,8	1,4			0,6	2,5		1,8						
Daucus carota	16,5	19,3	13,5	12,5	23,2	7,5	6,1	21,9	12,6	14,8			7,7	
Lagenaria siceraria	9,6	13,1	3,8	6,3	8,4	27,5	1,5	15,8	6,8					
Pastinaca sativa	0,8	1,4			1,3				1,9					
Portulaca oleracea	5,4	8,3		3,1	5,2	12,5	1,5	10,5	1,9					
FRUITS														
Cucumis melo	1,1	1,4		1,6	0,6	5,0		1,8	1,0					
Cucumis sativus	1,1	2,1				7,5		2,6						
Cucumis melo/sativa	10,3	15,2		7,8	7,1	37,5	1,5	18,4	5,8					
Ficus carica	42,5	57,2	19,2	28,1	47,7	67,5	15,2	65,8	27,2	25,9				100
Fragaria vesca	11,5	18,6		4,7	14,2	12,5	4,5	21,1	3,9				15,4	
Malus sylvestris/domestica	2,3	4,1			3,9			5,3						
Malus/Pyrus	29,5	44,8		18,8	32,9	42,5	13,6	49,1	19,4				7,7	
Pyrus sp.	26,8	40,7	3,8	14,1	25,8	55,0	12,1	45,6	13,6	3,7			23,1	
Morus sp.	7,3	12,4		1,6	0,6	42,5	1,5	15,8	1,0					
Olea europaea	5,0	8,3		1,6	3,9	17,5		9,6	1,9					
Physalis alkekengi	25,3	36,6	13,5	9,4	29,7	27,5	13,6	45,6	7,8	18,5			7,7	
Prunus avium/cerasus	23,8	38,6		9,4	23,9	52,5	6,1	49,1	5,8					
Prunus domestica	13,0	18,6		10,9	11,0	32,5	6,1	24,6	5,8					
Prunus domestica/insititia	7,3	9,0	3,8	6,3	6,5	12,5	6,1	12,3	1,0	7,4			15,4	
Prunus insititia	8,8	15,9			9,0	22,5		18,4	1,9					
Prunus persica	15,7	20,0	15,4	6,3	15,5	35,0	4,5	22,8	8,7	22,2				
Prunus spinosa	18,0	31,0		3,1	18,7	42,5	1,5	39,5	1,9					
Prunus sp.	14,9	21,4	1,9	10,9	18,7	12,5	7,6	25,4	8,7	3,7				
Rubus caesius	23,0	33,1	9,6	10,9	24,5	40,0	9,1	43,9	3,9	14,8			15,4	
Rubus fruticosus	14,2	22,8	1,9	4,7	14,8	27,5	4,5	28,9	2,9	3,7				
Rubus idaeus	9,2	16,6			13,5	7,5		21,1						

Table 3a Ubiquity of waterlogged plant species.

	Spatial				Chronology			Context					
	Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	63	27	12	24	35	10	18	25	31	2	3	1	1
N of samples	261	145	52	64	155	40	66	114	103	27	3	13	1
WATERLOGGED													
<i>Rubus</i> sp.	8,4	9,0	7,7	7,8	10,3	2,5	7,6	13,2	3,9	11,1			
<i>Sambucus nigra/racemosa</i>	39,5	27,6	73,1	39,1	32,9	47,5	50,0	35,1	26,2	96,3	33,3	61,5	100
<i>Vitis vinifera</i>	31,0	41,4	17,3	18,8	31,6	47,5	19,7	48,2	18,4	18,5		15,4	
OIL, DYE AND FIBRE PLANTS													
<i>Cannabis sativa</i>	7,3	6,2	11,5	6,3	8,4	10,0	3,0	6,1	7,8	14,8			
<i>Carthamus tinctorius</i>	0,4			1,6	0,6				1,0				
cf. <i>Isatis tinctoria</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Linum usitatissimum</i>	1,9	3,4			1,3	7,5		4,4					
<i>Papaver somniferum</i>	5,0	9,0			5,2	12,5		11,4					
WEEDS OF WINTER CEREALS													
<i>Adonis</i> sp.	4,6	7,6		1,6	4,5	10,0	1,5	7,9	2,9				
<i>Agrostemma githago</i>	40,6	49,7	7,7	46,9	44,5	42,5	30,3	48,2	44,7	11,1		15,4	
<i>Anthemis arvensis</i>	14,2	11,0	3,8	29,7	14,8	12,5	13,6	8,8	25,2	3,7			
<i>Bromus arvensis</i> Type	0,8	1,4			1,3			1,8					
<i>Buglossoides arvensis</i>	1,9	2,8		1,6	2,6		1,5	3,5	1,0				
<i>Fallopia convolvulus</i>	28,0	28,3	9,6	42,2	28,4	30,0	25,8	29,8	34,0	11,1	33,3		
<i>Galium aparine</i>	14,6	16,6	3,8	18,8	14,2	15,0	15,2	16,7	17,5	3,7			
<i>Silene gallica</i>	0,4	0,7				2,5		0,9					
<i>Stachys annua/arvensis</i>	0,4	0,7				2,5		0,9					
<i>Valerianella locusta</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Valerianella rimosa</i>	0,8	0,7		1,6	0,6		1,5	0,9	1,0				
<i>Veronica hederifolia</i>	0,4	0,7				2,5		0,9					
<i>Viola tricolor</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
Order Aperetalia, weeds of rather acidic/neutral soils													
<i>Aphanes arvensis</i>	0,4	0,7				2,5		0,9					
cf. <i>Bromus secalinus</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Camelina sativa</i>	3,4	2,8		7,8	2,6	7,5	3,0	3,5	4,9				
<i>Centaurea cyanus</i>	2,3	4,1			3,9			2,6	2,9				
<i>Papaver argemone</i>	6,1	6,9		9,4	5,8	10,0	4,5	7,9	6,8				
<i>Papaver dubium</i>	1,9	1,4		4,7	1,3	2,5	3,0	1,8	2,9				
<i>Raphanus raphanistrum</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Scleranthus</i> sp. – capsule	0,4		1,9		0,6					3,7			
Order Secalietalia, Caucalio alliance, weeds of calcareous soils													
<i>Ajuga chamaepitys</i>	11,1	7,6	9,6	20,3	11,6	5,0	13,6	6,1	18,4	7,4		7,7	
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Caucalis platycarpus</i>	16,5	13,8	11,5	26,6	18,1	12,5	15,2	12,3	25,2	11,1			
<i>Euphorbia exigua</i>	0,4			1,6	0,6				1,0				
<i>Galium spurium</i>	4,2	6,2		3,1	5,2	5,0	1,5	6,1	3,9				
<i>Glaucium corniculatum</i>	1,9	0,7	1,9	4,7	1,3	5,0	1,5	0,9	3,9				
<i>Myagrum perfoliatum</i>	41,4	44,1	40,4	35,9	52,9	25,0	24,2	53,5	33,0	37,0	33,3	7,7	100
<i>Nigella arvensis</i>	0,8			3,1	1,3				1,9				
<i>Orlaya grandiflora</i>	7,3	9,7	1,9	6,3	9,0	5,0	4,5	7,0	10,7				
<i>Ranunculus arvensis</i>	5,0	6,2	1,9	4,7	4,5	10,0	3,0	7,9	2,9	3,7			
<i>Scandix pecten-veneris</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Silene</i> cf. <i>dichotoma</i>	0,4			1,6	0,6				1,0				
<i>Stachys annua</i>	19,9	31,0		10,9	23,9	25,0	7,6	30,7	14,6			15,4	
<i>Thymelaea passerina</i>	0,8			3,1			3,0		1,9				
<i>Torilis arvensis</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Vaccaria pyramidata</i>	4,6	8,3			2,6	20,0		8,8	1,9				
<i>Valerianella dentata</i>	10,3	9,7	5,8	15,6	8,4	15,0	12,1	9,6	11,7	11,1		7,7	
WEEDS OF SUMMER CROPS AND ANNUAL RUDERALS													
<i>Aethusa cynapium</i>	2,7	2,8		4,7	1,9	2,5	4,5	3,5	2,9				
<i>Anagallis arvensis/foemina</i>	18,0	22,1	3,8	20,3	18,1	30,0	10,6	24,6	17,5	3,7			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	6,1	9,0		4,7	7,1	10,0	1,5	9,6	4,9				
<i>Atriplex/Chenopodium</i>	7,7	13,8			10,3	10,0		12,3	5,8				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2,3	3,4		1,6	2,6	2,5	1,5	4,4				7,7	
<i>Chenopodium album</i>	59,4	64,1	36,5	67,2	62,6	55,0	54,5	63,2	59,2	44,4	66,7	61,5	
<i>Chenopodium ficifolium</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Chenopodium foliosum</i>	0,4	0,7				2,5		0,9					
<i>Chenopodium hybridum</i>	46,4	45,5	32,7	59,4	46,5	47,5	45,5	54,4	43,7	44,4		15,4	
<i>Chenopodium murale</i>	6,1	9,7		3,1		35,0	3,0	12,3	1,9				
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1,5	1,4	1,9	1,6	1,3	2,5	1,5	1,8	1,9				
<i>Echinochloa crus-galli</i>	0,8	1,4			1,3			1,8					
<i>Euphorbia helioscopia</i>	5,0	3,4	1,9	10,9	3,9	2,5	9,1	3,5	5,8	3,7		15,4	
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	0,4			1,6	0,6				1,0				
<i>Fumaria officinalis</i>	1,1	2,1			1,9			1,8	1,0				
<i>Fumaria</i> sp.	13,0	3,4	30,8	20,3	12,3	5,0	19,7	5,3	14,6	44,4	33,3		
<i>Galeopsis bifida</i>	1,5	1,4		3,1	1,3		3,0	0,9	2,9				
<i>Galeopsis ladanum</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Galeopsis</i> sp.	10,3	7,6		25,0	8,4	10,0	15,2	7,0	17,5			7,7	
<i>Galeopsis cf. speciosa</i>	0,4			1,6	0,6				1,0				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	0,8		3,8		0,6		1,5			7,4			

Table 3a Ubiquity of waterlogged plant species.

		Spatial			Chronology			Context						
		Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
	N of structures	63	27	12	24	35	10	18	25	31	2	3	1	1
	N of samples	261	145	52	64	155	40	66	114	103	27	3	13	1
WATERLOGGED														
		0,4			1,6	0,6				1,0				
		0,4			1,6			1,5		1,0				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		2,3	2,8		3,1	1,3	7,5	1,5	2,6	2,9				
		3,1	4,1		3,1	1,3	10,0	3,0	5,3	1,9				
		6,5	2,1	19,2	6,3	2,6	2,5	18,2	2,6	2,9	29,6	33,3	7,7	100
		3,1	5,5			3,2	7,5		6,1	1,0				
		37,2	46,2	15,4	34,4	45,2	25,0	25,8	43,9	38,8	11,1		30,8	
		4,6	6,2	3,8	1,6	6,5	2,5	1,5	3,5	6,8	3,7			
		1,1	1,4		1,6	0,6	2,5	1,5	1,8	1,0				
		3,8	2,1		10,9	3,2	2,5	6,1	3,5	4,9			7,7	
		37,2	32,4	34,6	50,0	37,4	37,5	36,4	26,3	50,5	37,0		38,5	
		5,7	8,3		4,7	6,5	7,5	3,0	8,8	4,9				
		7,3	12,4		1,6	11,0	5,0		10,5	6,8				
		1,9	2,1		3,1	1,9	2,5	1,5	1,8	2,9				
		0,4		1,9		0,6				1,0				
		40,6	51,7	11,5	39,1	49,0	27,5	28,8	46,5	43,7	11,1		38,5	
		26,8	29,7	15,4	29,7	32,9	27,5	12,1	31,6	26,2	22,2		7,7	
		20,7	24,8	11,5	18,8	26,5	15,0	10,6	28,1	15,5	11,1		23,1	
		8,0	6,2		18,8	6,5	5,0	13,6	7,0	10,7			15,4	
		1,5			6,3	0,6		4,5		3,9				
PERENNIAL RUDERALS														
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		1,5	2,8				10,0		3,5					
		0,4	0,7				2,5		0,9					
		4,6	5,5	1,9	4,7	3,9	7,5	4,5	5,3	1,9	3,7		23,1	
		1,5	2,1		1,6	1,9		1,5	2,6	1,0				
		0,4	0,7				2,5		0,9					
		0,4			1,6			1,5		1,0				
		4,2	4,1	1,9	6,3	2,6	7,5	6,1	6,1	1,9	3,7			100
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		9,6	12,4		10,9	11,0	7,5	7,6	11,4	11,7				
		9,6	9,7	7,7	10,9	12,3	5,0	6,1	9,6	10,7	7,4		7,7	
		6,9	2,8		21,9	1,9	7,5	18,2	3,5	2,9			84,6	
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		14,9	11,0	13,5	25,0	14,8	12,5	16,7	13,2	18,4	18,5			
		0,4			1,6	0,6				1,0				
		1,9	2,1		3,1		7,5	3,0	2,6	1,9				
		7,3	7,6	1,9	10,9	7,7	7,5	6,1	8,8	8,7				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		2,3	2,8		3,1	3,9			2,6	2,9				
		10,0	10,3	1,9	15,6	9,7	7,5	12,1	11,4	6,8	3,7		38,5	
		1,5	2,8			1,9	2,5		3,5					
		32,2	34,5	15,4	40,6	32,3	30,0	33,3	29,8	35,0	22,2		61,5	
		4,2	5,5		4,7	4,5	2,5	4,5	7,0	2,9				
		36,0	27,6	51,9	42,2	36,1	17,5	47,0	26,3	38,8	59,3		61,5	
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		4,6	6,2		4,7	5,2	2,5	4,5	4,4	4,9			15,4	
		2,3	2,8		3,1	3,2		1,5	2,6	2,9				
		1,5	1,4		3,1	1,3		3,0	0,9	2,9				
		51,7	57,9	19,2	64,1	56,1	37,5	50,0	57,9	58,3	18,5		30,8	
		23,0	15,9	44,2	21,9	22,6	12,5	30,3	16,7	22,3	55,6	33,3	15,4	
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		1,5	2,8			1,3	5,0		2,6	1,0				
		16,5	18,6	1,9	23,4	18,1	10,0	16,7	21,9	11,7	3,7		38,5	
MEADOWS AND PASTURES														
		1,1	2,1			1,9			2,6					
		1,9	3,4			2,6	2,5		4,4					
		7,7	9,0	9,6	3,1	12,3		1,5	4,4	12,6	3,7	33,3		
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		0,8	1,4			1,3			1,8					
		0,8	1,4			1,3			1,8					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		10,3	11,7	5,8	10,9	13,5	5,0	6,1	11,4	11,7	3,7		7,7	
		2,7	2,8		4,7	3,2		3,0	2,6	2,9			7,7	
		2,3	3,4		1,6	2,6	5,0		2,6	2,9				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		1,1	2,1			1,9			2,6					

Table 3a Ubiquity of waterlogged plant species.

			Spatial			Chronology			Context					
		Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
	N of structures	63	27	12	24	35	10	18	25	31	2	3	1	1
	N of samples	261	145	52	64	155	40	66	114	103	27	3	13	1
WATERLOGGED														
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		1,1	2,1			1,3	2,5		2,6					
		0,8	1,4			1,3			1,8					
		0,8	0,7		1,6	1,3			0,9	1,0				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		4,2	4,1		7,8	4,5	5,0	3,0	4,4	5,8				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		1,9	2,8		1,6	2,6	2,5		2,6	1,9				
		2,3	3,4		1,6	3,9			4,4	1,0				
		0,8	1,4			1,3			1,8					
		0,4	0,7				2,5		0,9					
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		0,8	1,4			1,3			1,8					
		21,5	22,1	7,7	31,3	24,5	12,5	19,7	21,9	25,2	7,4		23,1	
		5,4	6,9	1,9	4,7	5,2	10,0	3,0	7,0	4,9			7,7	
		4,6	5,5		6,3	5,2	2,5	4,5	6,1	3,9			7,7	
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,8			3,1	0,6		1,5		1,0			7,7	
		1,1	2,1			0,6	5,0		2,6					
		2,7	3,4		3,1	1,9	5,0	3,0	3,5	1,9			7,7	
		1,5	2,8			1,9	2,5		3,5					
		9,2	12,4		9,4	10,3	7,5	7,6	10,5	11,7				
Open swards														
		0,8	1,4			0,6	2,5		0,9	1,0				
		1,5	2,1		1,6	2,6			0,9	2,9				
		0,4	0,7				2,5		0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		1,9	3,4			3,2				4,9				
		0,8	1,4			1,3			0,9	1,0				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		3,8	4,1	1,9	4,7	5,2		3,0	4,4	4,9				
		6,9	11,0		3,1	10,3	2,5	1,5	9,6	5,8			7,7	
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,4			1,6			1,5		1,0				
		0,4	0,7			0,6			0,9					
		0,8	0,7	1,9		0,6	2,5		0,9	1,0				
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		1,1			4,7			4,5	0,9	1,9				
		0,8	1,4				5,0		1,8					
		0,4	0,7			0,6			0,9					
Aquatic plants														
		3,1			12,5			12,1	0,9				53,8	
		1,5	2,1		1,6	1,9		1,5	0,9	1,9			7,7	
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		7,7	2,1	17,3	12,5	3,2	2,5	21,2	0,9	7,8	22,2		38,5	
		11,1	1,4	26,9	20,3	3,9	2,5	33,3	1,8	7,8	33,3		76,9	
		0,8			3,1	0,6		1,5		1,9				
Reed fields														
		10,3	8,3		23,4	9,0	2,5	18,2	7,0	9,7			69,2	
		71,3	71,7	65,4	75,0	76,1	67,5	62,1	71,1	75,7	55,6	66,7	76,9	
		0,4			1,6			1,5					7,7	
		33,7	37,9	26,9	29,7	42,6	30,0	15,2	36,8	40,8	11,1			100
		1,1	2,1			1,3	2,5		2,6					
		0,4	0,7			0,6				1,0				
		3,4	0,7		12,5	1,3		10,6	0,9	3,9			30,8	
		1,1	2,1			1,9				2,9				
		0,4		1,9		0,6					3,7			
		4,6	7,6		1,6	6,5	5,0		8,8	1,9				
		9,2	4,1	5,8	23,4	6,5	2,5	19,7	4,4	9,7	7,4		53,8	
		5,7	7,6		6,3	7,1	7,5	1,5	8,8	3,9			7,7	

Table 3a Ubiquity of waterlogged plant species.

		Spatial			Chronology			Context					
	Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	63	27	12	24	35	10	18	25	31	2	3	1	1
N of samples	261	145	52	64	155	40	66	114	103	27	3	13	1
WATERLOGGED													
<i>Nasturtium officinale</i>	8,0	2,8		26,6	3,2	2,5	22,7	4,4	3,9			92,3	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	14,2	15,2	13,5	12,5	17,4	12,5	7,6	13,2	13,6	18,5		23,1	
<i>Poa palustris</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Rorippa amphibia</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Rumex cf. aquaticus/hydrolapatum</i>	0,4	0,7			0,6				1,0				
Riverbank plants (pioneer)													
<i>Alnus glutinosa</i> – veg. part	0,4	0,7			0,6				1,0				
<i>Alnus</i> sp. – veg. Part	0,8	1,4			1,3			0,9	1,0				
<i>Bidens tripartita</i>	1,9		1,9	6,3	1,3		4,5		2,9			15,4	
<i>Cyperus flavescens</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Cyperus fuscus</i>	2,7	3,4		3,1	3,2	5,0		3,5	2,9				
<i>Cyperus</i> sp.	0,4			1,6	0,6				1,0				
<i>Myosoton aquaticum</i>	2,3	3,4		1,6	2,6	2,5	1,5	4,4	1,0				
<i>Polygonum hydropiper</i>	14,6	14,5	15,4	14,1	18,1	5,0	12,1	5,3	22,3	18,5		30,8	
<i>Polygonum hydropiper/mite</i>	19,5	16,6	17,3	28,1	15,5	12,5	33,3	7,0	28,2	22,2		61,5	
<i>Polygonum lapathifolium</i>	10,0	15,9	1,9	3,1	12,3	12,5	3,0	14,9	7,8	3,7			
<i>Polygonum minus</i>	4,2	4,8		6,3	4,5	2,5	4,5	1,8	7,8			7,7	
<i>Polygonum mite/minus</i>	1,1	1,4	1,9		1,3		1,5		1,9	3,7			
<i>Ranunculus flammula</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Ranunculus sardous</i>	3,8	4,8	1,9	3,1	4,5	5,0	1,5	3,5	5,8				
<i>Ranunculus sceleratus</i>	10,3	3,4	9,6	26,6	5,2	7,5	24,2	3,5	9,7	14,8		69,2	
<i>Teucrium cf. scordium</i>	1,1	2,1			1,9				2,9				
Wet meadows													
<i>cf. Euphorbia palustris</i>	0,8	1,4			1,3			0,9	1,0				
<i>Filipendula ulmaria</i>	1,1	2,1			1,3	2,5		1,8	1,0				
<i>Linum catharticum</i>	1,9	2,8		1,6	2,6	2,5		2,6	1,9				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	4,6	3,4	1,9	9,4	5,2		6,1	3,5	6,8	3,7			
<i>Scirpus sylvaticus</i>	0,8	1,4			1,3			1,8					
<i>Stachys officinalis</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
Forests, forest edges and clearings, hedges													
<i>Abies alba</i> – needle	4,6	4,1	3,8	6,3	5,8	2,5	3,0	3,5	5,8	7,4			
<i>Acer</i> sp. – veg. part	0,4			1,6			1,5	0,9					
<i>Arctium cf. nemorosum</i>	0,4			1,6			1,5		1,0				
<i>Betula pendula</i> – veg. part	0,4			1,6			1,5		1,0				
<i>Cornus sanguinea</i>	1,1	1,4		1,6	1,3		1,5	1,8	1,0				
<i>Crataegus</i> sp.	1,9	1,4		4,7	1,3		4,5	0,9	3,9				
<i>Humulus lupulus</i>	1,9		5,8	3,1	1,9		3,0	0,9	1,0	11,1			
<i>Quercus</i> sp. – veg. part	3,1	1,4		9,4	3,9		3,0	1,8	5,8				
<i>Rosa</i> sp.	9,2	15,2	1,9	1,6	7,1	32,5		18,4	2,9				
<i>Solanum cf. dulcamara</i>	3,1	3,4	3,8	1,6	3,9	2,5	1,5	1,8	4,9	3,7			
<i>Stellaria cf. nemorum</i>	0,8	1,4			1,3			0,9	1,0				
<i>Torilis cf. japonica</i>	0,4			1,6			1,5		1,0				
<i>Valeriana cf. tripteris</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Viburnum lantana</i>	0,8	0,7		1,6	0,6		1,5	1,8					
<i>Viburnum opulus</i>	0,8	1,4			0,6		1,5	0,9	1,0				
<i>Calamintha menthifolia</i>	1,1	1,4	1,9		1,3		1,5	0,9	1,0	3,7			
<i>Galium verum</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Hypericum perforatum</i>	2,3	3,4		1,6	1,3	7,5	1,5	4,4	1,0				
<i>Saponaria cf. ocymoides</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Silene nutans</i>	0,4	0,7			0,6			0,9					
<i>Thalictrum minus</i>	0,8	0,7		1,6	0,6		1,5		1,9				

Table 3a Ubiquity of waterlogged plant species.

		Spatial			Chronology			Context					
	Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	87	27	36	24	38	27	22	26	39	5	13	1	3
N of samples	310	145	101	64	164	76	70	123	125	30	16	13	3
CHARRED													
CEREALS – grain													
<i>Avena</i> sp.	3,2	4,1	1,0	4,7	5,5	1,3		4,9	3,2				
<i>Hordeum vulgare</i>	10,6	9,0	15,8	6,3	7,3	21,1	7,1	14,6	10,4	6,7			
<i>Hordeum</i> sp.	5,8	6,2	2,0	10,9	7,9	2,6	4,3	10,6	4,0				
<i>Secale cereale</i>	0,6		2,0			2,6		1,6					
<i>Triticum aestivum</i>	1,0	0,7		3,1	1,2		1,4	2,4					
<i>Triticum aestivum/durum/turgidum</i>	5,5	1,4	8,9	9,4	1,8	13,2	5,7	8,9	4,0			7,7	
<i>Triticum dicoccon</i>	0,6	0,7		1,6	1,2			0,8	0,8				
<i>Triticum spelta</i>	0,3			1,6			1,4		0,8				
<i>Triticum</i> sp.	6,5	4,1	6,9	10,9	5,5	9,2	5,7	8,1	8,0				
Cerealina no Paniceae	19,4	16,6	24,8	17,2	15,9	31,6	14,3	26,8	16,8	10,0	18,8		
<i>Panicum miliaceum</i>	6,1	4,1	6,9	9,4	5,5	10,5	2,9	8,1	7,2				
<i>Setaria italica</i>	2,6	2,1	3,0	3,1	2,4	5,3		3,3	3,2				
<i>Panicum/Setaria</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
CEREALS – chaff													
<i>Hordeum vulgare</i> – rachis	1,6	2,1	1,0	1,6	1,8	1,3	1,4	1,6	2,4				
<i>Hordeum</i> sp. – rachis	1,6	1,4		4,7	2,4	1,3		3,3	0,8				
<i>Secale cereale</i> – rachis	0,3			1,6			1,4	0,8					
<i>Triticum aestivum</i> – rachis	0,3			1,6			1,4	0,8					
<i>Triticum dicoccon</i> – glume	5,2	11,0			5,5	7,9	1,4	11,4	1,6				
<i>Triticum monococcum</i> – glume	1,3	2,8			2,4			0,8	2,4				
<i>Triticum spelta</i> – glume	6,5	11,7		4,7	8,5	6,6	1,4	13,0	3,2				
<i>Glume wheat</i>	3,5	4,8		6,3	4,3	2,6	2,9	7,3	1,6				
NUTS													
<i>Corylus avellana</i>	8,7	4,1	20,8		6,1	19,7	2,9	6,5	11,2	3,3	25,0		
<i>Juglans regia</i>	2,9	1,4	6,9			10,5	1,4	3,3	4,0				
<i>Pinus pinea</i>	3,9		11,9		0,6	14,5		6,5	2,4				33,3
PULSES													
<i>Lathyrus</i> sp.	0,6		2,0			2,6			1,6				
<i>Lens culinaris</i>	3,9	3,4	5,9	1,6	1,8	10,5	1,4	6,5	3,2				
<i>Pisum sativum</i>	0,6	0,7	1,0		0,6	1,3		0,8	0,8				
<i>Vicia faba</i>	3,2	3,4	3,0	3,1	1,8	7,9	1,4	4,9	2,4	3,3			
<i>Vicia/Lathyrus</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Fabaceae</i>	6,1	0,7	14,9	4,7	3,0	15,8	2,9	4,9	8,0	3,3	12,5		
SPICES													
<i>Apium graveolens</i>	0,3			1,6	0,6				0,8				
<i>Satureja hortensis</i>	0,3			1,6			1,4		0,8				
VEGETABLES AND SALADS													
<i>Allium sativum</i>	0,3		1,0			1,3			0,8				
cf. <i>Allium sativum</i>	0,3		1,0			1,3		0,8					
<i>Atriplex</i> sp.	0,3		1,0				1,4		0,8				
<i>Brassica</i> sp.	1,0			4,7	1,2		1,4		2,4				
FRUITS													
<i>Ficus carica</i> – fruitflesh	3,9		11,9			15,8		6,5	3,2				
<i>Phoenix dactylifera</i>	2,3		6,9			9,2		4,9	0,8				
<i>Prunus domestica/insititia</i>	0,3			1,6	0,6				0,8				
<i>Prunus persica</i>	0,3		1,0			1,3			0,8				
<i>Sambucus nigra/racemosa</i>	4,8		14,9			19,7		0,8	11,2				
<i>Vitis vinifera</i>	2,6	0,7	6,9		1,2	7,9		3,3	2,4	3,3			
WEEDS OF WINTER CEREALS													
<i>Galium aparine</i>	3,9	2,1	2,0	10,9	4,9	1,3	4,3	4,9	4,0	3,3			
<i>Veronica hederifolia</i>	1,6		5,0			6,6		1,6	2,4				
Order Secalietalia, Caucalion alliance, weeds of calcareous soils													
<i>Avena fatua</i>	0,3	0,7			0,6				0,8				
<i>Caucalis platycarpus</i>	0,3			1,6	0,6				0,8				
<i>Galium spurium</i>	1,0	2,1			1,2	1,3		1,6	0,8				
<i>Galium</i> cf. <i>spurium</i>	1,0		3,0			3,9			2,4				
<i>Glaucium corniculatum</i>	0,3			1,6	0,6				0,8				
<i>Myagrum perfoliatum</i>	0,6		1,0	1,6	0,6	1,3			1,6				
<i>Vicia</i> cf. <i>angustifolia</i>	0,3	0,7			0,6				0,8				
WEEDS OF SUMMER CROPS AND ANNUAL RUDERALS													
<i>Chenopodium album</i>	0,6		2,0			2,6			0,8		6,3		
<i>Chenopodium polyspermum</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Galeospis ladanum/segetum</i>	0,3			1,6	0,6				0,8				
cf. <i>Solanum nigrum</i>	0,3			1,6	0,6				0,8				
<i>Thlaspi arvense</i>	0,3	0,7			0,6				0,8				

Table 3b Ubiquity of charred plant species.

		Spatial			Chronology			Context					
	Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	87	27	36	24	38	27	22	26	39	5	13	1	3
N of samples	310	145	101	64	164	76	70	123	125	30	16	13	3
CHARRED													
PERENNIAL RUDERALS													
Cruciata laevipes	0,3		1,0			1,3			0,8				
Rumex obtusifolius	6,5	3,4	9,9	7,8	4,3	11,8	5,7	6,5	8,8	3,3			
Silene alba	0,3		1,0			1,3			0,8				
MEADOWS AND PASTURES													
Centaurea sp.	0,3	0,7			0,6				0,8				
Festuca/Lolium	0,6	1,4			0,6	1,3		1,6					
Galium boreale	0,3		1,0			1,3			0,8				
Plantago lanceolata	0,3	0,7				1,3		0,8					
Plantago media	0,3		1,0				1,4			3,3			
Trifolium sp.	0,3	0,7					1,4	0,8					
Aquatic plants													
Sparganium sp.	1,0		3,0			3,9		0,8	1,6				
Reed fields													
cf. Alisma plantago-aquatica	0,3	0,7				1,3		0,8					
Carex sp. tricarpetate	0,6	0,7		1,6	0,6	1,3		1,6					
Galium cf. palustre	0,3	0,7			0,6				0,8				
Riverbank plants (pioneer)													
Teucrium scordium	0,3	0,7			0,6				0,8				
Forests, forest edges and clearings, hedges													
Abies alba – needle	0,3	0,7					1,4	0,8					
Galium verum	0,3	0,7				1,3		0,8					
cf. Humulus lupulus	0,3			1,6	0,6				0,8				

Table 3b Ubiquity of charred plant species.

		Spatial			Chronology			Context					
	Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	87	27	36	24	38	27	22	26	39	5	13	1	3
N of samples	310	145	101	64	164	76	70	123	125	30	16	13	3
MINERALISED													
CEREALS _ grain													
Avena sp.	0,3	0,7				1,3		0,8					
cf. Avena	0,6			3,1			2,9		1,6				
Hordeum vulgare	1,3	2,8			0,6	3,9		3,3					
Triticum spelta	0,3	0,7				1,3		0,8					
Triticum sp.	0,6	1,4				2,6		1,6					
Panicum miliaceum	10,3	20,7		3,1	9,8	18,4	2,9	24,4	1,6				
Setaria italica	1,0	2,1				3,9		2,4					
Panicum/Setaria	1,0	2,1			0,6	2,6		2,4					
Cerealia ohne Hirsen	3,2	6,9			3,0	6,6		7,3	0,8				
CEREALS _ chaff													
Hordeum vulgare – rachis	0,3	0,7			0,6			0,8					
Triticum spelta – spikelet fork	0,3	0,7			0,6			0,8					
Cerealia – ear	0,3	0,7				1,3		0,8					
Cerealia – glume	0,6	1,4				2,6		1,6					
Panicum miliaceum – glume	0,3	0,7				1,3		0,8					
Setaria italica – glume	0,3	0,7				1,3		0,8					
Panicum/Setaria – glume	0,3	0,7				1,3		0,8					
PULSES													
Lens culinaris	8,4	15,9		4,7	4,9	19,7	4,3	18,7	2,4				
Pisum sativum	0,3	0,7			0,6			0,8					
Vicia faba	5,8	10,3		4,7	2,4	14,5	4,3	12,2	2,4				
Fabaceae – fruitflesh	2,6	5,5			1,2	7,9		6,5					
Fabaceae	0,3	0,7			0,6			0,8					
FRUITS													
Cucumis melo	0,6	1,4				2,6		1,6					

Table 3c Ubiquity of mineralised plant species.

		Spatial			Chronology			Context					
	Total	Civil East	Temple Complex	Surroundings	1 st cent. AD	2 nd cent. AD	Roman – not specified	Pit	Layer	Ditch	Posthole	Basin	Pot content
N of structures	87	27	36	24	38	27	22	26	39	5	13	1	3
N of samples	310	145	101	64	164	76	70	123	125	30	16	13	3
<i>Cucumis melo/sativa</i>	4,8	9,0		3,1	1,2	14,5	2,9	10,6	1,6				
<i>Ficus carica</i>	7,1	12,4		6,3	7,9	6,6	5,7	14,6	3,2				
<i>Fragaria vesca</i>	1,0	2,1			1,2	1,3		2,4					
<i>Malus sylvestris/domestica</i>	3,2	6,9			3,7	5,3		8,1					
<i>Pyrus</i> sp.	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Malus/Pyrus</i>	7,7	15,2		3,1	7,3	13,2	2,9	17,9	1,6				
<i>Morus</i> sp.	0,6	1,4				2,6		1,6					
MINERALISED													
<i>Physalis alkekengi</i>	0,6	1,4			0,6	1,3		1,6					
<i>Prunus</i> sp. – fragment	0,6	0,7		1,6	0,6		1,4	0,8	0,8				
<i>Rubus caesius</i>	1,0	2,1			0,6	2,6		2,4					
<i>Rubus</i> sp. – inner	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Sambucus nigra/racemosa</i>	1,0	2,1			1,2	1,3		2,4					
<i>Vitis vinifera</i>	13,2	26,9		3,1	12,8	23,7	2,9	31,7	1,6				
SPICES													
<i>Anethum graveolens</i>	4,5	8,3		3,1	2,4	10,5	2,9	9,8	1,6				
<i>Apium graveolens</i>	3,5	7,6			3,7	6,6		8,9					
<i>Carum carvi</i>	0,6	1,4				2,6		1,6					
<i>Coriandrum sativum</i>	3,2	6,9			1,8	9,2		8,1					
<i>Foeniculum vulgare</i>	0,6	1,4				2,6		1,6					
<i>Nigella cf sativa</i>	0,6	1,4				2,6		1,6					
VEGETABLES AND SALADS													
<i>Atriplex</i> sp.	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Beta vulgaris</i>	1,0	2,1			1,2	1,3		2,4					
<i>Brassica</i> sp.	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Daucus carota</i>	1,6	3,4			1,8	2,6		4,1					
<i>Lagenaria siceraria</i>	1,3	2,8				5,3		3,3					
OIL AND FIBRE PLANTS													
<i>Linum usitatissimum</i>	1,6	3,4				6,6		4,1					
<i>Papaver somniferum</i>	1,3	2,8			1,2	2,6		3,3					
WEEDS OF WINTER CEREALS													
<i>Agrostemma githago</i>	2,3	4,8			1,2	6,6		5,7					
<i>Buglossoides arvensis</i>	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Fallopia convolvulus</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Galium aparine</i>	2,6	5,5			2,4	5,3		6,5					
cf. <i>Veronica hederifolia</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
Order Aperetalia_weeds of rather acidic/neutral soils													
<i>Camelina sativa</i>	1,3	2,8			1,2	2,6		3,3					
Order Secalietalia, Caucaion alliance_weeds of calcareous soils													
<i>Caucalis platycarpos</i>	1,0	2,1			1,8			2,4					
<i>Galium spurium</i>	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Vaccaria pyramidata</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
WEEDS OF SUMMER CROPS AND ANNUAL RUDERALS													
<i>Galeopsis cf. speciosa</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Polygonum lapathifolium/persicaria</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Solanum nigrum</i>	1,6	3,4				6,6		4,1					
<i>Sonchus oleraceus</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Stellaria media</i>	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Thlaspi arvense</i>	0,6	1,4			1,2			1,6					
PERENNIAL RUDERALS													
<i>Arctium</i> sp.	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Convolvulus arvensis</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Hyoscyamus niger</i>	0,6	1,4			1,2			1,6					
<i>Lapsana communis</i>	0,3	0,7			0,6			0,8					
MEADOWS AND PASTURES													
<i>Centaurea</i> sp.	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Rhinanthus</i> sp.	0,3	0,7				1,3		0,8					
<i>Scabiosa</i> sp.	0,6	1,4			1,2			1,6					
Reed fields													
<i>Carex</i> sp.	0,3	0,7			0,6			0,8					
<i>Galium palustre</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					
Forests, forest edges and clearings, hedges													
<i>Rosa</i> sp.	1,0	2,1			1,2	1,3		2,4					
cf <i>Seseli libanotis</i>	0,3	0,7				1,3		0,8					

Table 3c Ubiquity of mineralised plant species.

the 1st cent. AD. Rye (*Secale cereale*) constitutes a very small part of the cereal remains. It is mainly found as waterlogged chaff fragments (in 1.5 % of the samples) in the organic layers bordering the palaeochannels in the area surrounding the temple complex. In the temple complex, waterlogged remains and few charred grains of rye are recorded (in 0.3 % of the samples). Naked wheat (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) is mainly found as charred grains (in 5.5 % of the samples). Single finds of charred and waterlogged rachis however are recovered too (possibly hexaploid type). Naked wheats are most common in pits and in the 2nd cent. AD. The majority of grains are recovered from the structures associated with offering practices in the temple complex.

On the whole, cereal remains are very common in Roman Oedenburg. They were found in all areas of excavation and mainly recovered from pits and layers. The most frequently found cereals are broomcorn millet, spelt, emmer and barley. The minor or major importance of individual cereal species on archaeological sites is hard to determine as different issues affect their representation: type of context, no storage facilities are found in the excavated areas; type of deposit, by-products from crop processing and other waste material; and conditions of preservation. All cereal taxa are attested in the 1st and 2nd cent. AD. No clear chronological differences in the dispersal of the cereal species could be discerned. However, the spatial distribution of cereal taxa across the site is diverse. We remark that einkorn and emmer are not present in the Surroundings of the temple complex and the temple complex respectively, rye on the other hand was not found in the area Civil East.

Lentil (*Lens culinaris*), common pea (*Pisum sativum*), broad bean (*Vicia Faba*) and sweet pea (*Lathyrus* sp.) represent the pulses (**tab. 3a, 3b and 3c; fig. 7.4**). Pulses are primarily recovered as mineralised seeds/fruits (in 9 % of the samples), in addition smaller amounts of charred (in 11.3 % of the samples) and waterlogged remains (in 5 % of the samples) are found. Pulses are mainly found in the area Civil East (waterlogged and mineralised) and the Temple complex (charred). The majority is recovered from pits, only few originate from layers. Lentil and broad bean are most recurrent, common pea is much less frequent. Lentil, broad bean and common pea were found in both the 1st and 2nd cent. AD structures. Sweet pea is rare and recovered from a single structure in the temple complex dated to the 2nd cent. AD (BK 04-05-50). Pulses are an important part of the Roman diet because of their high protein content. In contrast to many of the archaeological plant remains, pulses are better preserved when charring and/or mineralisation is attested. This applies also for Roman Oedenburg where pulses are generally underrepresented.

Walnut (*Juglans regia*), hazelnut (*Corylus avellana*) and stone pine nut (*Pinus pinea*) represent the nuts (**tab. 3a, 3b**). All three were recovered charred (in 11.6 % of the samples) and waterlogged (in 49 % of the samples) (**fig. 7.4**). Hazelnut shells are most frequently found, waterlogged they occur in 43.3 % of the samples, charred in 8.7 % of the samples. They are recovered from all areas of excavation. Their distribution across the samples is homogenous, which means that they occur in the same percentages of samples from the 1st and 2nd cent. AD, in all types of structures and in all areas of excavations. Hazelnut is a wild plant which grows as a shrub in forests and along forest edges, its nuts are gathered for consumption.

Remains of walnut are slightly less frequent than hazelnut, waterlogged in 21.1 % of the samples, charred in 2.9 % of the samples. Walnut shells are recorded in all areas of excavation and are clearly more frequent in the 2nd cent. AD (waterlogged in 47.5 % of the samples, charred in 10.5 % of the samples). Except for postholes they are recorded in all types of contexts.

The third nut species, stone pine nut, is very rare among the botanical findings. One single waterlogged nut is found. It represents the only find of stone pine outside the temple complex. Within the temple complex,

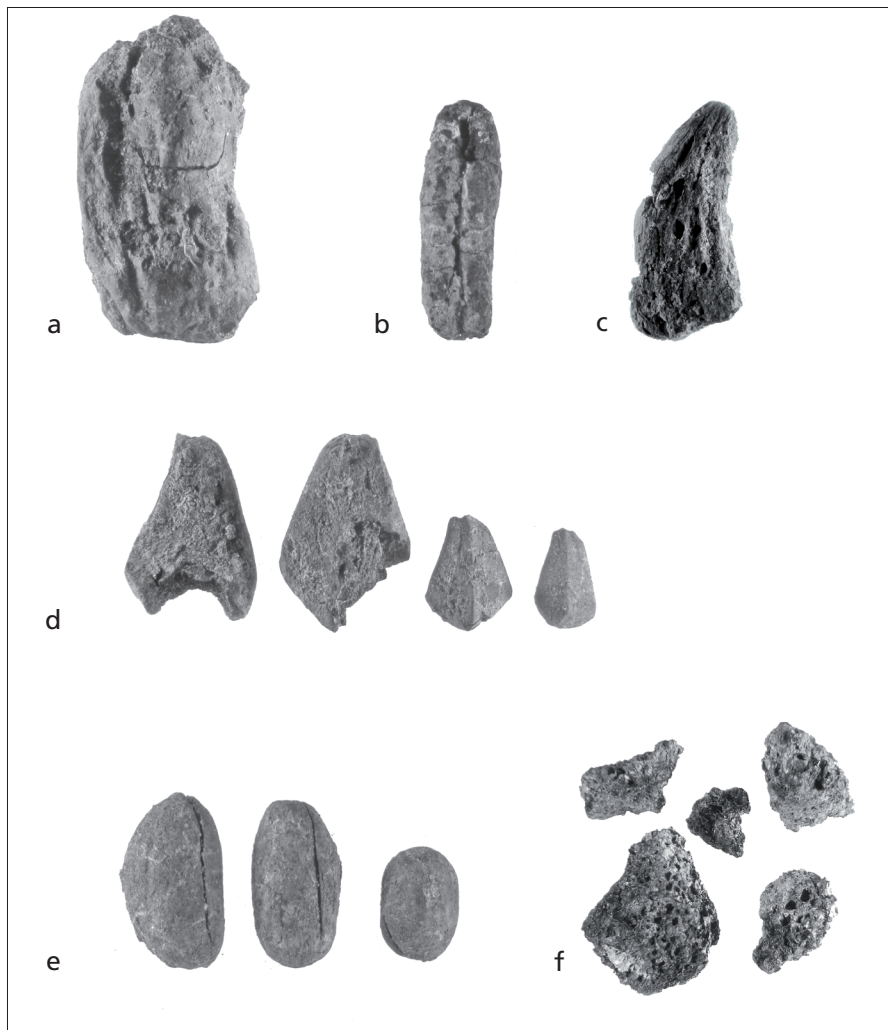


Fig. 7.6 a-b *Phoenix dactylifera* (fruit and stone); c *Allium sativum* (clove); d-e *Pinus pinea* (scales and nuts); f *Ficus carica* (fragments of fruitflesh). Scale 5 mm.
Photograph made by G. Haldimann, © IPNA Basel University.

charred remains of stone pine have been recorded in larger quantities (in 3.8% of the samples)⁴⁸. Nut fragments, scales and a cone fragment of stone pine are among the findings in two structures related to sacred practices (BK 04-05-50 and BK 05-05-160/219) (fig. 7.6). Stone pine remains undoubtedly represent imported goods as climatic conditions impede their growth north of the Alps. Although stone pine nuts are mentioned in many recipes by *Apicius*⁴⁹, they do represent rare imports⁵⁰. Roman findings of stone pine north of the Alps are almost always in sacrificial contexts (in temples or in incineration graves) (see below). Spices are represented by 12 different species (tab. 3a, 3b and 3c). Nine spices could be identified with certainty, three species are plausible identifications. Seeds and fruits of spices are mainly recovered as

⁴⁸ Vandorpe/Jacommet in press (footnote 19).

⁴⁹ André 1998 (footnote 44) 72 f.

⁵⁰ C. Bakels / S. Jacomet, Access to luxury foods in Central Europe during the Roman period: the archaeobotanical evidence. In: M. van der Veen (ed.), *Luxury foods*. *World Arch.* 34/3, 2003, 542-557.

waterlogged items (in 43.7 % of the samples), charred and mineralised seeds are not so common (in 0.6 % and 7.7 % of the samples respectively) (**fig. 7.4**). The majority of findings derive from pit contexts.

Coriander (*Coriandrum sativum*), celery (*Apium graveolens*) and dill (*Anethum graveolens*) are the most regularly found (waterlogged in respectively 33.7, 26.8 and 18 % of the samples) and most abundantly present spices. Dill and coriander are found in waterlogged and mineralised condition, celery is additionally found as charred seeds. Summer savory (*Satureja hortensis*) and fennel (*Foeniculum vulgare*) are less common. However, summer savory is present in 9.2 % of the samples as waterlogged seeds, in 0.3 % as charred seeds. Fennel seeds are found in 2.3 % of the samples as waterlogged remains, mineralised in less than 1 % of the samples. The remaining spices are present in less than 1 % of the studied samples. They are often represented by a single find and are recovered from pit contexts solely. Caraway (*Carum carvi*) is recorded as mineralised (in 0.6 % of the samples) and waterlogged seeds (in 0.8 % of the samples). It is found both in the 1st and 2nd cent. AD. Oregano (*Origanum vulgare*) is recorded as waterlogged seeds (in 0.8 % of the samples) and equally present in the 1st cent. AD and 2nd cent. AD. For parsley (cf. *Petroselinum crispum*), aniseed⁵¹ (*Pimpinella anisum*) and common rue (cf. *Ruta graveolens*), one waterlogged seed each is identified. These findings originate from two pits in the area Civil East and date to the 1st cent. AD. Parsley, aniseed⁵² and common rue were introduced by the Romans. All of them are rarely found in the archaeological record north of the Alps. Although, they were very common spices in ancient Rome.

Pepper (*Piper nigrum*) is recorded in two pits in the area Civil East. One is dated to the 1st cent. AD (BK 01-04-24), the other to the 2nd cent. AD (BK 02-04-15). It both involves single findings of waterlogged peppercorns. Pepper represents a luxury good and is imported from India. Archaeological findings of pepper north of the Alps are rare⁵³.

Black cumin (*Nigella* cf. *sativa*) is found in a pit-structure (BK 01-04-38) dated to the 2nd cent. AD in the area Civil East. It involves two mineralised seeds (**fig. 7.7**). Black cumin is used as a condiment; it is also known as a healing herb in southern Europe and the Near East⁵⁴. Besides, it is native in the Mediterranean and represents an imported food plant.

Spices are an important component of the Roman diet. Historical sources very often refer to the lavish use of spices in Roman cooking⁵⁵. The majority of the spices are introduced into this region with the start of the Roman period and are probably cultivated locally towards the end of the 1st cent. AD. The spatial distribution of spices across the civil settlement is remarkable. Almost all spices are recovered from the area Civil East. In the Surroundings of the temple complex and in the Temple complex itself five respectively two spices are found. It is likely that the representation of spices is related to the type of context from which they were recovered.

Vegetables and salads are represented by at least ten species (**tab. 3a, 3b and 3c**). They include amaranth (*Amaranthus* sp.), orache (*Atriplex* sp.), beet (*Beta vulgaris*), cabbage (*Brassica* cf. *oleracea*, *Brassica rapa* / *nigra*, *Brassica* sp.), cabbage/mustard (*Brassica* / *Sinapis*), carrot (*Daucus carota*), bottle gourd (*Lagenaria siceraria*),

⁵¹ The findings of aniseed have been discussed in a previous publication, see Vandorpe/Jacommet 2005 (footnote 39) 255 f.

⁵² A recent publication mentions the findings of pollen of aniseed in a well in Waldgirmes (G). They represent the only other find of aniseed north of the Alps, see A. Stobbe, Ein römischer Brunnen im freien Germanien. Archäologie in Deutschland 2/2009, 28-29.

⁵³ For more details about the pepper find see Vandorpe/Jacommet 2005 (footnote 39) 255 f. – Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

⁵⁴ A. Heiss / K. Oeggel, The oldest evidence of *Nigella damascena* L. (Ranunculaceae) and its possible introduction to central Europe. Veg. Hist. Arch. 14, 2005, 562-570.

⁵⁵ André 1998 (footnote 44) 279 f.

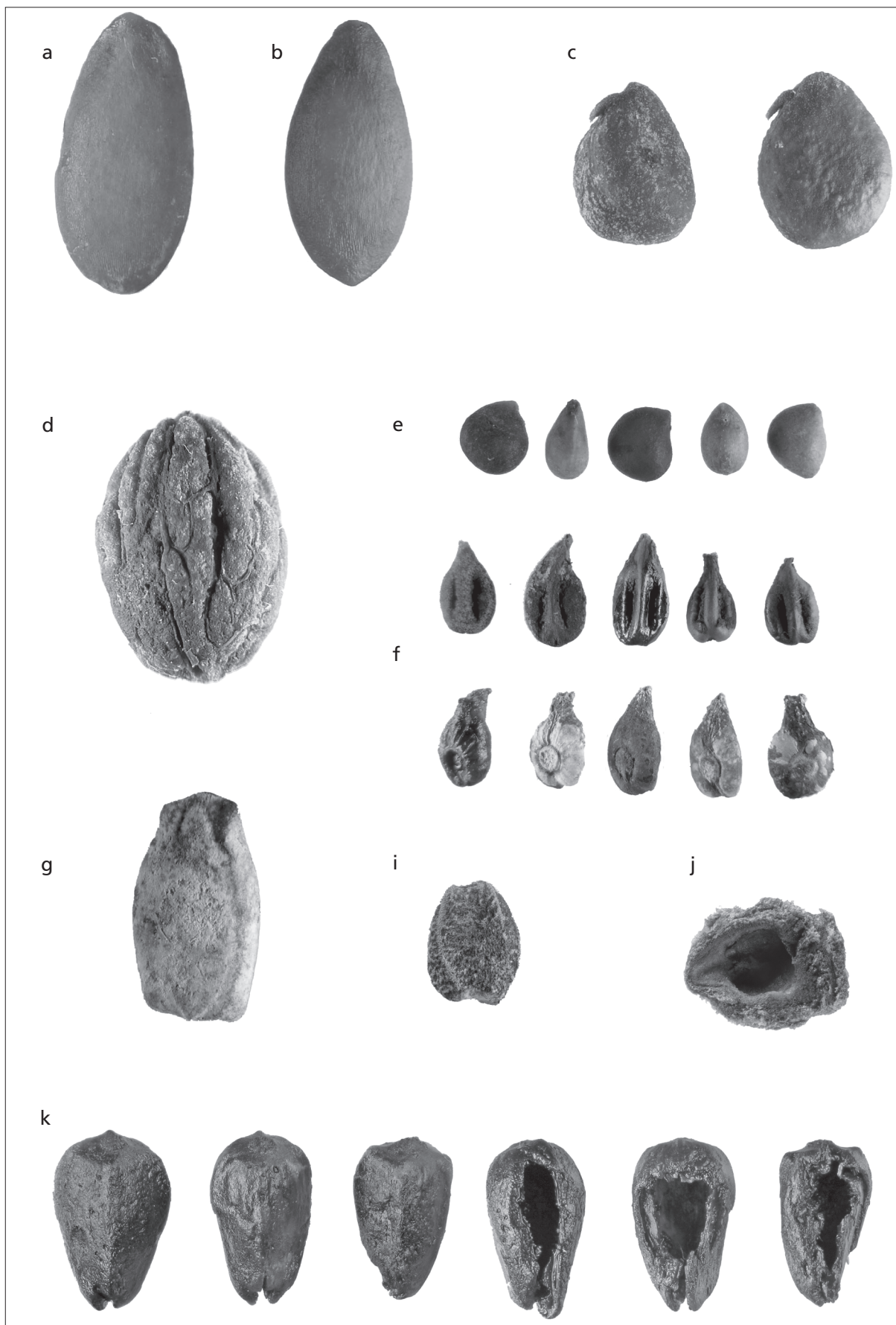


Fig. 7.7 **a** *Cucumis melo*; **b** *Cucumis sativus*; **c** *Morus nigra*; **d** *Olea europaea*; **e** *Ficus carica*; **f** *Vitis vinifera*; **g** *Lagenaria siceraria*; **i** *Nigella* cf. *sativa*; **j** *Beta vulgaris*; **k** *Carthamus tinctorius*. Scale 2 mm. Photograph made by G. Haldimann, © IPNA Basel University.

parsnip (*Pastinaca sativa*), little hogweed (*Portulaca oleracea*) and garlic (*Allium sativum*)⁵⁶. Usually finds of vegetables and salads succeed relatively rare in archaeological deposits while they are harvested before the seeds mature. The leaves or roots which are consumed do not succeed. However, vegetables comprise a large part of the economic plant remains in Roman Oedenburg. They are mainly found as waterlogged seeds (in 51 % of the samples), mineralised and charred seeds represent only rare findings (fig. 7.4).

Amaranth is the most common leaf vegetable. It is present in 36.8 % of the samples. It is found in all areas of excavation; it is slightly more common in the 2nd cent. AD and above all recovered from pits.

Other widespread leaf vegetables include orache (in 11.1 % of the samples), little hogweed (in 5.4 % of the samples) and cabbage (in more than 10 % of the samples). Cabbage/mustard seeds are present in less than 1 % of the samples and recorded in two pits, dated to the 1st cent. AD and 2nd cent. AD.

Besides leaf vegetables, three root vegetables are represented. They include carrot, beet and parsnip. Most numerous are the findings of carrot. It occurs in 16.5 % of the samples and is more common in the 1st C AD, it was found in different types of contexts and in all parts of the settlement. Findings of beet fruits and occasionally seeds are equally frequent (fig. 7.7). They appear in 9.6 % of the samples. They are more common in the 1st cent. AD and are recovered from pits as well as layers. A third root vegetable is parsnip. Parsnip represents a very rare find. It is recorded in a 1st cent. AD layer (BK 02-04-55) in the area Civil East. Another rare find includes two charred cloves of garlic (fig. 7.6). They originate from a layer in the temple complex dated to the 2nd cent. AD. Garlic, in general, is hardly ever found on archaeological sites due to its potential to be preserved⁵⁷. It is only preserved as a charred clove.

Finally, waterlogged seeds, two stalks, parts of the fruit wall and mineralised seeds of bottle gourd are recovered. Seeds of bottle gourd are recovered from 9.6 % of the samples, they are more common in the 2nd cent. AD and found in pits as well as layers (fig. 7.7). Remarkable are the findings of parts of the stalk and the apical half of a bottle gourd in two different structures⁵⁸. Bottle gourd is rarely found on archaeological sites due to its potential to be preserved. In contrast to garlic, it is found in waterlogged conditions only.

The vegetables and salads are generally well represented throughout the whole site. However larger quantities were found in the area Civil East and in the Surroundings of the Temple complex.

The largest group of cultural plants are undoubtedly the fruits. 20 species have been identified of which 19 are waterlogged, 11 are charred and 6 are mineralised (tab. 3a, 3b and 3c). The majority are recovered as waterlogged remains (in 78.2 % of the samples), mineralised (in 18.7 % of the samples) and charred (in 5.4 % of the samples) remains are less frequent (fig. 7.4). Fruits are mainly recorded in pits, however they do occur in all other types of contexts. The most regularly found fruits are (in order of abundance): fig (*Ficus carica*) (fig. 7.6), elderberry (*Sambucus nigra/racemosa*), grapevine (*Vitis vinifera*) (fig. 7.7), apple/pear (*Malus/Pyrus*), winter cherry (*Physalis alkekengi*), cherry (*Prunus avium/cerasus*), dewberry (*Rubus caesius*), blackthorn (*Prunus spinosa*) and peach (*Prunus persica*). Rarely found species (present in less than 10 % of the samples) include date (*Phoenix dactylifera*) (fig. 7.6), mulberry (*Morus nigra*) (fig. 7.7), olive (*Olea europaea*) (fig. 7.7), melon (*Cucumis melo*) (fig. 7.7), cucumber (*Cucumis sativus*) (fig. 7.7) and plums (*Prunus domestica/insititia*).

⁵⁶ Amaranth, orache, cabbage/mustard, carrot, parsnip and little hogweed are also known as wild plants or weeds. As they are known in the Roman cuisine and they were found in contexts dominated by food plants, we classified them within this group.

⁵⁷ Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

⁵⁸ Vandoorpe/Jacomet 2005 (footnote 39) 254f.

The fruit species can be divided into three subgroups, namely 1) indigenous fruits gathered in their natural habitat, 2) imported fruits and 3) fruits introduced by the Romans and grown locally. It is often difficult to determine to which of the subgroups (2) or (3) fruits belong. It is clear that many fruits were introduced into the area by the Romans, it is not clear however if local cultivation was practiced and when this first began. From traditional archaeobotanical analyses only, it is hardly possible to establish whether fruits originate from local cultivation or represent imported goods (see below).

The gathered fruits include woodland strawberry (*Fragaria vesca*), winter cherry, blackthorn, dewberry, blackberry (*Rubus fruticosus*), red raspberry (*Rubus idaeus*) and elderberry. From the gathered fruits, winter cherry is not so common. It is not always seen as a food plant, in Roman Oedenburg however it was found as mineralised seeds in latrine deposits, which is an indication for its consumption. The fruits introduced by the Romans and possibly cultivated locally include fig, melon, cucumber, peach, cherry, plum, black mulberry, apple/pear and grape. Fruits that were definitively imported while can not grow in the area because of climatic reasons comprise date and olive.

All fruits except date are found both in the 1st and the 2nd cent. AD. Date, a fruit often associated with sacred practices, was exclusively found in charred state in the temple area in two structures dated to the 2nd cent. AD. Most fruit species are found throughout the three areas of the civil settlement, with the temple complex yielding the lowest variety and numbers of fruit remains.

Oil, fibre and dye plants are not abundant in Roman Biesheim and when found then only in small numbers (tab. 3a, 3b and 3c; fig. 7.4). Hemp (*Cannabis sativa*), flax (*Linum usitatissimum*) and poppy (*Papaver somniferum*) are plausible oil and fibre plants⁵⁹. They are mainly recovered as waterlogged seeds, only few mineralised remains are recorded.

Hemp seeds are most common and present in 7.3 % of the samples, of which 8.4 % is dated to the 1st C AD and 10 % in the 2nd cent. AD. They are more common in layers than in pits. Hemp is evenly distributed over the different excavation areas.

Flax seeds are not common (waterlogged in 1.9 % of the samples, mineralised in 1.6 % of the samples), they are more frequent in the 2nd cent. AD and originate from pits only in the area Civil East.

Poppy is again more common, it occurs in 5 % of the samples as a waterlogged seed, in 1.3 % of the samples as a mineralised seed. It has been noted in pits in the area Civil East only and is more frequent in the 2nd cent. AD. Because only small quantities of poppy were recovered, it is very likely that it had not been cultivated for its oil extraction but had rather been used as a spice or for medicinal purposes⁶⁰.

Findings of dye plants are rare in Roman Oedenburg. Two possible dye plants are identified, it concerns dyers woad (cf. *Isatis tinctoria*) and safflower (*Carthamus tinctorius*). Of dyers woad, a single waterlogged seed is recorded. Its identification is uncertain. It was found in a pit (BK 01-04-24) in the area Civil East and dating to the 1st cent. AD. Dyers woad is known as a source of blue dye. The blue pigment is extracted from its leaves. Dyers woad is a plant favouring nutrient rich, alkaline soils. It is very common in dry warm areas like the Upper Rhine region, along roads but also in dry calcareous grassland. As several plant species favouring dry calcareous grassland are found within this pit, it is more likely to assume that it reached the

⁵⁹ It is likely that gold of pleasure (*Camelina sativa*) also belongs to the oil and fibre plants, however only small amounts were recovered. Note that the plants mentioned here could also have been used for other purposes than to extract oil or fibres.

⁶⁰ André 1998 (footnote 44) 162 f.

settlement as part of the grassland vegetation. Therefore we think its presence in Roman Oedenburg is not connected to dyeing practices⁶¹.

In contrast to the single seed of dyers woad, seeds of safflower (*Carthamus tinctorius*) are found in large quantities in a single structure (fig. 7.7). They originate from one layer (BK 03-09-74) in the Surroundings of the Temple complex. It is dated to the 1st cent. AD. All safflower seeds are waterlogged and very well preserved; the majority of the seeds are found complete with just a small hole on the side (fig. 7.7). Oberdorfer⁶² mentions the cultivation of safflower for oil extraction or for birdseeds in the lowlands of the river Rhine. It is also known as a source of red and yellow dyes which can be extracted from its flowers. Findings of safflower seeds are exceptional and very rare in the archaeobotanical record (see below).

Arable and ruderal weed flora

By far the largest group of wild plants are the weeds of cultivated fields. They include 75 taxa. These arable weeds reached the civil settlement most likely as part of the harvested crops. Within the arable weed flora we can, on an actualistic basis, distinguish between weeds of winter cereals and weeds of summer crops. We have classified the annual ruderal vegetation with the weeds of summer crops, as their natural habitats are overlapping and thus difficult to keep apart. In addition we discuss the perennial ruderal vegetation.

Weeds of winter cereals (*Secalietea*)

The weeds of winter cereals or *Secalietea* are represented by 40 different plant species (tab. 3a, 3b and 7.3c), of which 38 taxa were preserved through waterlogging, eight through charring and nine through mineralisation. Considering the variety of plant taxa, the weeds of winter cereals represent one of the largest groups of plant taxa recovered. In addition they constitute a large part of the plant assemblage. Waterlogged remains of weeds of winter cereals are found in 78.2 % of the samples, charred in 8.1 % of the samples, mineralised in 6.5 % of the samples (fig. 7.5).

The most commonly found weeds of winter cereal are muskweed (*Myagrum perfoliatum*) (fig. 7.8) and corn cockle (*Agrostemma githago*) (fig. 7.8). They are both present in more than 40 % of the samples. Other species present in more than 10 % of the samples include black-bindweed (*Fallopia convolvulus*), annual hedge nettle (*Stachys annua*), carrot bur parsley (*Caucalis platycarpos*), cleavers (*Galium aparine*), corn chamomile (*Anthemis arvensis*), yellow bugle (*Ajuga chamaepitys*) and narrow fruit corn salad (*Valerianella dentata*). The remaining species are found in less than 8 % of the samples.

Within the *Secalietea*, species belonging to two sub-groups are well represented. They consist of the Order *Secalietalia* Alliance *Caucalion* and the Order *Aperetalia*.

Of special interest are the 19 weeds belonging to the order of the *Secalietalia*, the Alliance *Caucalion*. They are found very frequently in the studied samples (waterlogged in 68.2 % of the samples, charred in 3.5 % of the samples, mineralised in 1.6 % of the samples). The commonest of these taxa in Roman Oedenburg are (in order of abundance): muskweed (*Myagrum perfoliatum*), annual hedge nettle (*Stachys annua*), carrot bur

⁶¹ For more information on dyers woad see V. Zech-Matterne / L. Leconte, New archaeobotanical finds of *Isatis tinctoria* L.

(woad) from Iron Age Gaul and a discussion of the importance of woad in ancient time. Veg. Hist. Arch. 2009, published online.

⁶² Oberdorfer 1994 (footnote 42) 1050 f.

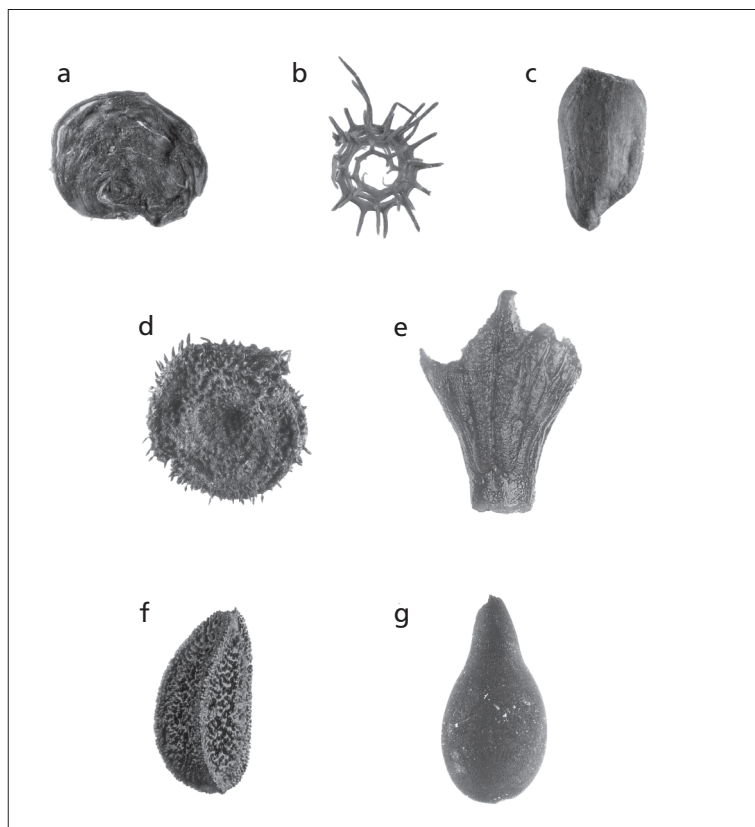


Fig. 7.8 **a** *Medicago lupulina*; **b** *Medicago minima*; **c** *Centaurea cyanus*; **d** *Agrostemma githago*; **e** *Myagrum perfoliatum*; **f** *Nigella arvensis*; **g** *Thymelaea passerina*. Scale 1 mm. Photograph made by G. Haldimann, © IPNA Basel University.

parsley (*Caucalis platycarpos*), yellow bugle (*Ajuga chamaepitys*), white lace flower (*Orlaya grandiflora*), narrowfruit cornsalad (*Valerianella dentata*), false cleavers (*Galium spurium*) and corn buttercup (*Ranunculus arvensis*). Less common are cow soapwort (*Vaccaria hispanica*) and red horned poppy (*Glaucium corniculatum*). And rare are findings of devil-in-a-bush (*Nigella arvensis*) (fig. 7.8), spurge flax (*Thymelaea passerina*) (fig. 7.8), field hedge parsley (*Torilis arvensis*), shepherd's needle (*Scandix pecten-venensis*), thorow-wax (*Bupleurum rotundifolium*), dwarf spurge (*Euphorbia exigua*), a possible forking catchfly (*Silene cf. dichotoma*), wild oat (*Avena fatua*) and a possible garden vetch (*Vicia cf. angustifolia*). All of these are native in the Mediterranean area (except for forking catchfly (*Silene dichotoma*) which is native in Eastern Europe). The phytosociological group of the Caucalion alliance is characterised by thermophilic plant species growing on calcareous soils. Most of these plant

species flower relatively early, as a result they are very prominent in winter cereals. Today the large majority of these plant species are rarely found. Nonetheless they were growing in the near vicinity of the settlement before the beginning of the industrial maize agriculture.

The remaining 20 weeds of winter cereals represent different habitats and are generally more common in Roman plant assemblages. The majority grows on sandy loam soils. Corn cockle (*Agrostemma githago*) is by far the best represented. It is a plant favouring nutrient rich soils, along with garden cornflower (*Centaurea cyanus*) (fig. 7.8), parsley piert (*Aphanes arvensis*) and cleavers (*Galium aparine*). The latter is likewise an indicator for nitrogen. The second most frequently found taxon is black-bindweed (*Fallopia convolvulus*). It is one of the most commonly found species within cereal fields and is characteristic of more acidic soils. Other cereal weeds, characteristic of slightly acidic to highly acidic soils, include respectively corn gromwell (*Buglossoides arvensis*), corn chamomile (*Anthemis arvensis*) and wild radish (*Raphanus raphanistrum*). Broad-fruited cornsalad (*Valerianella rimosa*), lamb's lettuce (*Valerianella locusta*) and common catchfly (*Silene gallica*) are weeds favouring dry and open areas. Lastly for this group, we identified weeds preferring to grow on soils free of lime such as blindeye (*Papaver dubium*), prickly poppy (*Papaver argemone*) and johnny jump up (*Viola tricolor*). Within these 20 weed species, eight can be classified to the order of the Aperetalia. They represent weeds of rather acidic-neutral soils or lime-deficient soils.

Weeds of winter cereals are present in the three studied areas of excavation. The majority are found in the area Civil East and the Surroundings of the temple complex. They are more common in pits and layers. Their distribution is similar in the 1st and 2nd cent. AD.

Weeds of summer crops and annual ruderals

The weeds of summer crops and annual ruderals comprise 35 taxa (35 waterlogged, 6 mineralised and 4 charred), of which four identifications are only tentative (**tab. 3a, 3b and 3c**). Quantitatively they represent a large part of the plant remains. Waterlogged remains are found in 84.7 % of the samples, charred in 1.6 % of the samples, mineralised in 3.2 % of the samples (**fig. 7.5**).

Annual ruderals are classified together with the weeds of summer crops as their habitats are related. Many of the weeds classified in this category are today found between cultivated plants as leaf vegetables and summer cereals. However they also occur on waste and disturbed land, along roadsides and riverbanks. It is also plausible that many of these plant taxa have grown in the near vicinity of the structures in which they were found.

Almost all weeds of summer crops and annual ruderals found in the civil settlement of Oedenburg favour nutrient-rich sandy and loamy soils. Several plant taxa preferring soils rich in nitrogen were recovered; they represent the most frequently found plant taxa within this group. They comprise (in order of abundance) fat-hen (*Chenopodium album*), maple-leaved goosefoot (*Chenopodium hybridum*), common chickweed (*Stellaria media*), field pennycress (*Thlaspi arvense*) and black nightshade (*Solanum nigrum*). In addition plant taxa with a preference for calcareous soils were found, these include thyme-leaved sandwort (*Arenaria serpyllifolia*), broad-leaved spurge (*Euphorbia platyphyllos*), blue pimpernel (*Anagallis arvensis/foemina*) and fool's parsley (*Aethusa cynapium*). Several plants growing in dry respectively humid environments were found; vervain (*Verbena officinalis*) and high mallow (*Malva sylvestris*) favour dry land; sun spurge (*Euphorbia helioscopia*), common fumitory (*Fumaria officinalis*) and rough cocklebur (*Xanthium strumarium*) favour humid soils. Weeds of summer crops were found in all three excavated areas. However, the majority comes from the area Civil East and the Surroundings of the temple complex.

Perennial ruderal vegetation

Plants representing the perennial ruderal vegetation consisted of 33 different species of which three are tentative identifications (**tab. 3a, 3b and 3c**). All 33 species were found as waterlogged seeds or fruits, three as charred and four as mineralised seed/fruit. Waterlogged remains are found in 82.8 % of the samples, charred in 6.8 % of the samples, mineralised in 1.6 % of the samples (**fig. 7.5**). They originate from all types of contexts. Except for a few species, the perennial ruderals represent only a small part of the plant remains. Their natural habitat includes wasteland, disturbed grounds, alongside roads etc. Nevertheless some of the perennial ruderals can equally be found as part of cultivated fields and/or garden cultivation. The majority of plant species classified under ruderal vegetation are likely to have grown in the immediate surroundings of the structures/layers in which they were found.

As for the weeds of summer crops and the annual ruderals, general habitat characteristics of the perennial ruderal vegetation are: nutrient rich soils (indicators for nutrients are round-leaved dock [*Rumex obtusifolius*] and curled dock [*Rumex crispus*]), mainly growing on sand and loam (e.g. knotweed [*Polygonum aviculare*]), some growing on clayey soils (e.g. creeping buttercup [*Ranunculus repens*]). Plants recovered favouring humid environments are swallow wort (*Chelidonium majus*) and silverweed (*Potentilla anserina*).

A small group of perennial ruderals typical for dry environments comprise henbane (*Hyoscyamus niger*), scotch thistle (*Onopordum acanthium*), skeletonweed (*Chondrilla juncea*), wild lettuce (*Lactuca serriola*), soapwort (*Saponaria officinalis*) and a possible white horehound (*Marrubium vulgare*). The latter three represent single items. Today, these plant species can still be found in the surroundings of the site. Perennial ruderals were found throughout the three excavated areas of the civil settlement, however the largest variety originates from the area Civil East.

Grassland vegetation

The grassland vegetation recorded in the civil settlement includes 51 plant species (50 waterlogged, 3 mineralised and 6 charred) of which 4 doubtful identifications (**tab. 3a, 3b and 3c**). Even though the number of plant taxa is high, this group of plants only represents a very small part of the plant assemblage. Of more than half of the plant taxa, only a single item was found. Waterlogged remains of grassland plant taxa are found in 41 % of the samples, charred in 2.3 % of the samples, mineralised in 1 % of the samples (**fig. 7.5**).

Within the grassland vegetation, we can distinguish between plant species growing in cultivated meadows and pastures (24 plant taxa) (Molinia-Arrhenatheretea class) and others growing on open swards (19 plant taxa) (Festuco-Brometea class).

Cultivated meadows and pastures are characterised by nutrient-rich soils with a high nitrogen content and good irrigation. Self-heal (*Prunella vulgaris*) is the most frequently found species (in 21.5 % of the samples) followed by knapweed (*Centaurea* sp.), common bugle (*Ajuga reptans*), meadow buttercup (*Ranunculus acris*) and oxeye daisy (*Leucanthemum vulgare*).

Open swards are characterised by soils poor in nutrients. In the plant assemblage we have evidence for poor calcareous swards and open swards of sandy and rocky ground. From the latter only five plant species are found representing mainly single items. The vegetation of calcareous grassland is slightly better represented. The most frequently found species are yellow trefoil (*Medicago lupulina*) (**fig. 7.8**) and bur medick (*Medicago minima*) (**fig. 7.8**). In the Upper Rhine region, natural drainage conditions, as sandy soils with a lower substrate of gravel, supply very dry soil conditions throughout the year⁶³. The latter enables the sub-Mediterranean grassland vegetation as found in Roman Oedenburg.

Most of the grassland plant species are sporadically found in all types of contexts, particularly in the area Civil East. The majority of grassland species in samples include few remains. It is likely that they reached the settlement adhering to human clothing and/or animal fur (e.g. the pod remains of yellow trefoil). However, samples from one 1st cent. AD pit (BK 99-04-01, and to a lesser extent in pit BK 01-04-24 and layer BK 02-04-55) in the area Civil East, have produced a large amount and variety of plant taxa growing in meadows, pastures and swards. These plant assemblages are exceptional in their composition in comparison to the other studied samples. It is likely that the deposits in Pit BK 99-04-01 derive from animal dung and/or fodder (see below).

⁶³ M. Moor, Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels in 30 Exkursionen. Lehrmittelverlag des Kantons Basel-Stadt (Basel 1962) 464.

Forest, forest edges and clearings

The vegetation of forests, forest edges, forest clearings and hedges is represented by 23 plant species⁶⁴ (21 waterlogged, 3 charred, 2 mineralised) (tab. 3a, 3b and 3c). Waterlogged remains are found in 26.4 % of the samples, charred in 1 % of the samples, mineralised in 1.3 % of the samples (fig. 7.5). Most findings are dated to the 1st cent. AD, only few species are recorded in the 2nd cent. AD. On the whole they are present in small amounts, commonest are wild rose (*Rosa* sp.) and fir needles (*Abies alba*). The majority of the woodland species indicate the presence of floodplain forest such as common hops (*Humulus lupulus*) and guelder rose (*Viburnum opulus*) among others. The remaining woodland plants indicate the presence of dryer woodland with species as woodland calamint (*Calamintha menthifolia*) and common St. Johnswort (*Hypericum perforatum*). Some of the species grow near the excavated areas, others like fir (*Abies alba*) were most probably introduced from further distances like the Vosges mountains (about 40 km away). In Roman Oedenburg, a whole range of plants growing in forests and forest edges are gathered for consumption. They have been mentioned above with the nuts and fruits (see above). They constitute the largest amount of woodland vegetation.

Aquatic, reeds and riverbank vegetation

Plants favouring wet environments are very frequent in Roman Oedenburg. A large part of the civil settlement was located in lower marshland. Consequently these plant taxa are most likely representing the local vegetation. 42 different plant species are found (42 waterlogged, 5 charred and 2 mineralised) (tab. 3a, 3b and 3c). We distinguished between four habitats: plants growing in water, in reeds, on riverbanks and on wet meadows. However, these habitats can not be separated very strictly from one another, single species can easily grow in several of these four habitats.

Six aquatic plants are recorded. Waterlogged they are present in 16.9 % of the samples, charred in 1 % of the samples (fig. 7.5). They indicate rooted water plant communities with stagnant and/or slowly flowing water and are characteristic of nutrient rich and alkaline soils. Tropical hornwort (*Ceratophyllum* cf. *submersum*) and horned pondweed (*Zannichellia palustris*), both plants are today rarely found, point to the presence of muddy water. Many aquatics recovered originate from 1st cent. AD layers in the area Civil East. As discussed above, this area of the civil settlement was largely affected by flooding of the Rhine in the 1st cent. AD. Nonetheless, aquatic plants were also abundant in the ditches of the temple complex, particularly pondweed (*Potamogeton* sp.) and bur-reed (*Sparganium* sp.).

A second well represented wet environment is reed fields. Eighteen plant species are recorded. They represent a large part of the plant assemblage and are found throughout the whole civil settlement in all types of contexts. They are recorded in 80.5 % of the samples as waterlogged remains, 1.3 % as charred remains and 0.6 % as mineralised remains (fig. 7.5). As for the aquatic plants, the reed fields are characterized by nutrient rich and alkaline soils. We note the presence of tubular water-dropwort (*Oenanthe fistulosa*), a very rare plant today. It is present in 14.2 % of the studied samples, in all types of contexts except for postholes. It is a pioneering plant, thermophilic and grows in areas with changing water conditions. Findings of other currently rare plants include cowbane (*Cicuta virosa*) and great yellow cress (*Rorippa amphibia*). The majority

⁶⁴ These 23 plant taxa do not include the gathered food plants.

of the reed field taxa originate from the area Civil East and the Surroundings of the temple complex which is to be expected as these areas are prone to flooding of the Rhine.

A third group comprises the riverbank vegetation. Twelve plant species were recovered, some of which are very common, others rare. They are recorded in 42.1 % of the samples as waterlogged remains and in 0.3 % as charred remains (**fig. 7.5**). They are generally more abundant in layers, ditches than in pits. The riverbanks are characterised by nutrient rich and alkaline soils, rich in humus. Several plants are a sign for the presence of floodplains (e. g. water chickweed (*Myosoton aquaticum*) and common alder (*Alnus glutinosa*)). Among the rare plant species are threelobe beggarticks (*Bidens tripartita*) and water germander (*Teucrium scordium*). Threelobe beggarticks favours riverside environments but can also be found within the arable weed flora indicating wet patches within the fields. Water germander, today rarely found, is another plant species favouring very wet and flooded areas. The majority of the riverbank taxa are found in the area Civil East and the surroundings of the temple complex.

A last group in this category, are those plants growing in wet meadows. They include six plant species. They are recorded in 7.3 % of the samples as waterlogged remains (**fig. 7.5**). Apart from ragged robin (*Lychnis flos-cuculi*) (present in 4.2 % of the samples), they are not very common and present in less than 2 % of the samples. In addition, ragged robin also occurs in improved grassland. Therefore it is very plausible that the plant species found comprise isolated plants and do not indicate the presence of a wet meadow in the near vicinity.

RESULTS 2: CHARACTERISTICS OF PLANT ASSEMBLAGES WITHIN AREAS AND STRUCTURES

In the following chapter, we will discuss the contexts in which plant remains are found. As the three areas of excavation are very different in character, we decided to discuss the types of contexts for each area separately. Within each area, contexts are grouped according to type, preservation and plant assemblage. The following observations are based on the semi-quantitative dataset of plant macro remains⁶⁵.

Civil East

The area Civil East is characterised by its location adjacent to the military camp and its position under the current water level (**fig. 7.1; 7.9**). Hence, all studied samples originate from waterlogged sediments. Two time horizons have been defined within this area. They coincide with the 1st (Horizon 1) and 2nd cent. AD (Horizon 2). Samples are taken in pits and layers solely. In total, 145 samples from 27 structures are studied (**tab. 1a**). Samples which did not yield a significant assemblage of plant macro remains are not or only shortly mentioned in the text.

Layers in waterlogged sediments

Organic layers are dug in eight different locations of the excavated area. In total, 35 samples are recovered. They comprise of mainly waterlogged plant material, charred and mineralised remains are only rarely found.

⁶⁵ Tables comprising the semi-quantitative recording are included in the appendix. In this table each sample is listed separately.

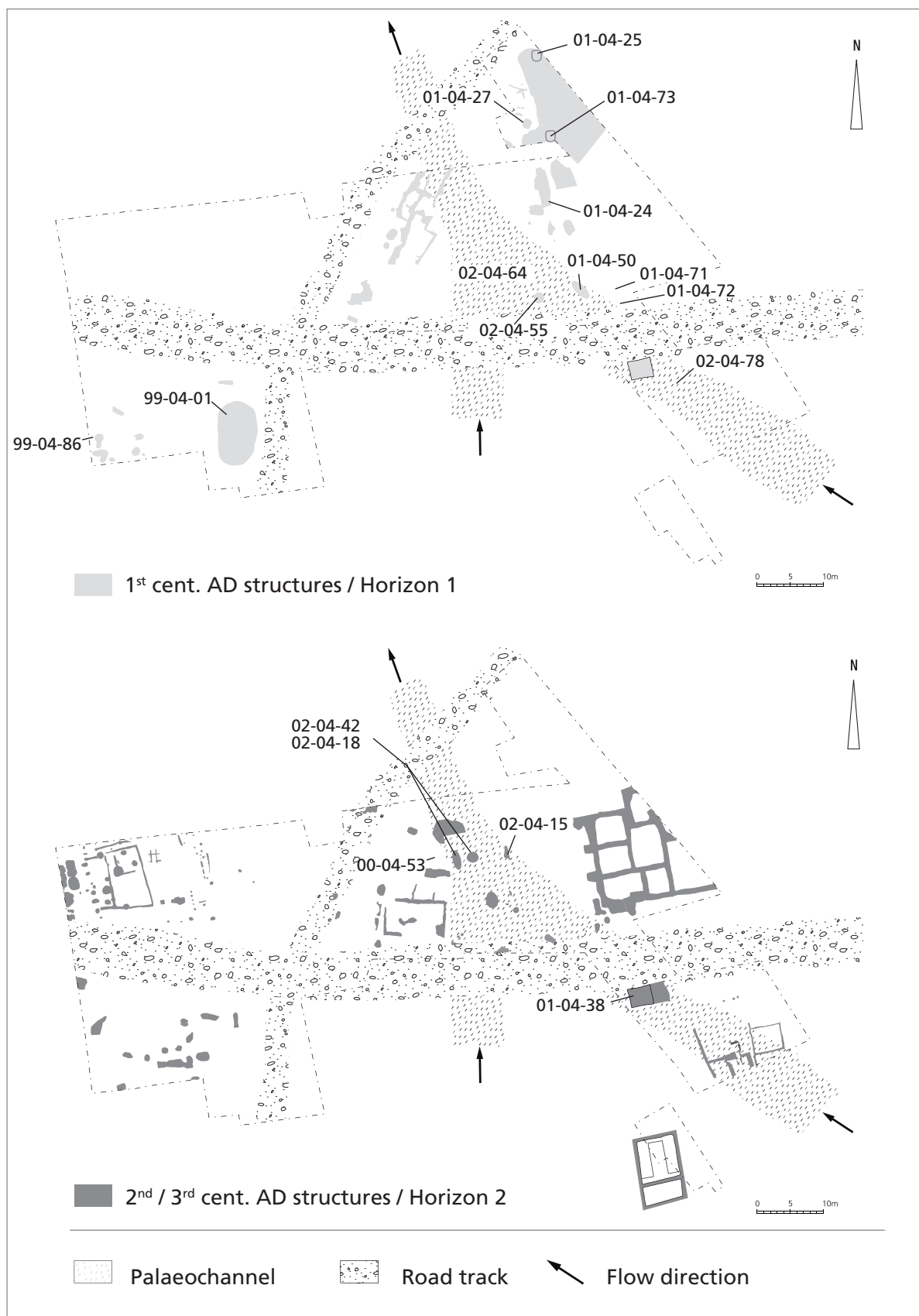


Fig. 7.9 Map of the area Civil East indicating those studied structures rich in plant macro remains.

They all date to the 1st cent. AD. Based on their composition of plant macro remains, we distinguish two types of layers.

– A first type consists of layers poor in plant macro remains (BK 01-04-50, BK 01-04-71 and BK 01-04-72) (fig. 7.9)⁶⁶. Only few remains of cultivated plants are found. Cereal chaff fragments of mainly glume wheat, some spices (coriander and celery), some fig seeds and a single peach stone are recovered. Wild plant taxa include arable weeds and ruderal weeds as well as those growing on riverbanks and in reed fields. Only few charred and no mineralised remains are found. Characteristic for these layers is their neatly positioned grid of interlacing twigs. These twigs are mainly from willow (*Salix* sp.), poplar (*Populus* sp.) and alder (*Alnus* sp.), all of which are typical for floodplain forests and grow in the near vicinity of the river Rhine. Alder is also known for its qualities as a construction wood in wet environments⁶⁷. Most of the recorded plant macro remains derive from natural deposits. They are indicators of the local environment. This would have been a moist area with soils rich in nitrogen, and open water nearby.

– A second type consists of layers rich in plant macro remains (BK 02-04-55, BK 02-04-64, BK 02-04-78) (fig. 7.9). The assemblage of waterlogged seeds and fruits is much more diverse and plentiful. The major difference to the first type of layers lies in the representation of cultivated and gathered plants. Large amounts of cereal chaff fragments (of spelt, emmer, einkorn and broomcorn millet) and small-seeded food plants are registered. They include spices, fruits and vegetables. In particular, remains of coriander, celery, amaranth, apple/pear, fig and grapevine are abundant. Large fruit stones are only rarely registered. The assemblage of wild plant taxa is in comparison to the first type of layers also more plentiful and diverse. It comprises primarily ruderal plants and weeds of winter cereal; especially weeds of the Caucalio alliance are recorded in large quantities. In addition plants growing on riverbanks and in reed fields are abundant. Charred plant remains, in particular charred chaff fragments, are found. No mineralised plant macro remains are registered.

In BK 02-04-55 we recorded cereal testa fragments and single findings of olive, bottle gourd and mulberry. In the bottom layers of BK 02-04-55 we recorded remains of grassland vegetation. The latter are very scarcely found in Roman Oedenburg, and almost exclusively found within one pit (BK 99-04-01; see below). Characteristic for these layers (except BK 02-04-78) are, besides the waterlogged twigs and branches, the many fragments of wood debris. These fragments of wood debris often represent unfinished artefacts, waste of construction material and partially burnt fragments. The wood species are much more varied and other than the species mentioned above. Remains of silver fir (*Abies alba*), Norway spruce (*Picea abies*), maple (*Acer* sp.), hazelnut (*Corylus avellana*), oak (*Quercus* sp.), birch (*Betula* sp.) and common beech (*Fagus sylvatica*) are found⁶⁸. In addition, ceramics, bone fragments and remains of metal working (e. g. slag) are found in this area.

In contrast to the first type of layers, the deposits in layers BK 02-04-55 and BK 02-04-64 represent a mixture of human and natural deposits. Both of these layers include a variety of waste products.

⁶⁶ Two other layers are recorded as poor in plant macro remains (BK 02-04-65 and BK 02-04-67). Their sample composition is different. They do not contain twigs and branches; BK 02-04-65 yielded hardly any plant macro remains; in BK 02-04-67 the majority consists of charred cereal grains and chaff. Both of

their plant assemblage are not very significant and most likely represent settlement noise.

⁶⁷ See chapter 8.

⁶⁸ See chapter 8.

Pits in waterlogged sediments

Hundred and six samples from nineteen pits are studied. Most pits are multiply sampled. Of these pits, twelve are dated to the 1st cent. AD, five to the 2nd cent. AD, one is not more precisely dated than »Roman period«. On the whole, the amount of macro plant remains recovered from these eighteen pits is very variable. In the following we distinguish five types of pits based on their content of plant macro remains.

– A first type of pits includes those with a poor representation of plant macro remains (BK 01-04-08, BK 01-04-14, BK 01-04-15, BK 01-04-02, BK 01-04-33, BK 02-04-18, BK 02-04-40, BK 02-04-42). They consist of waterlogged remains mainly, in addition some charred cereal grain and very few or no mineralised remains are recorded. The waterlogged remains comprise small numbers of wild plant taxa. They represent ruderal vegetation and reed fields. Remains of edible plants are rare; they include hazelnut shell, glumes of millet and elderberries. Two of these pits showed a somewhat more diverse plant spectrum. It consists of pit BK 02-04-42 which has yielded seeds of fig and grapevine; and BK 01-04-02 which yielded more edible plants in the bottom layers of the pit (US 07).

All of these pits are described by the archaeologists as refuse pits. It is very likely that the plant remains recovered from these pits do not originate from the primary fill of the pit, but rather from a secondary deposit of waste material. As indicators for human deposits are slight, we consider them as settlement noise (see below). Furthermore, remains of the local vegetation which was moist and nutrient rich, are found.

– A second type of pits comprises only one pit (BK 99-04-01) (**fig. 7.9**). It is characterised by a rich assemblage of plant macro remains of mainly wild weeds. All studied samples originate from the lowest layer of this pit and yielded very compact waterlogged organic material in which many culms were found. Charred and mineralised plant material is nearly absent. Waterlogged seeds and fruits on the contrary are abundant. The large majority of the seeds and fruits represent wild weeds; edible plants form only a minor part. The latter comprise above all cereal chaff remains (barley, spelt and broomcorn millet), vegetables (carrot, cabbage and bottle gourd) and spices (coriander, celery and summer savory). No fruits are recorded. The spectrum of wild weeds is very diverse. Cereal weeds, ruderal plants and weeds of reed fields and riverbanks are recorded. However, in comparison to all plant assemblages recovered in Roman Oedenburg its richness in plant species growing in meadows, pastures and open swards is unique. Therefore, the plant assemblage of this pit is of much interest. First of all, almost exclusively wild weeds are recovered; and second the sample composition before sieving was very characteristic and exclusive in Oedenburg. The samples were very compacted, composed of organic material only, homogenous in their composition and lots of large vegetative remains as stems were visible. These different features suggest that we are dealing here with the remains of stable manure and/or litter (see below). Similar deposits were identified in two wells in the Roman fort of Welzheim (G)⁶⁹.

– A third type of pits is characterised by a rich and diverse assemblage of plant macro remains of mainly edible plant species. It involves five pits dated to the 1st cent. AD (BK 01-04-86, BK 01-04-24, BK 01-04-27, BK 01-04-73, BK 02-04-140) and two dated to the 2nd cent. AD (BK 01-04-38, BK 01-04-53) (**fig. 7.9**).

⁶⁹ U. Körber-Grohne / U. Piening, Die Pflanzenreste aus dem Ostkastell von Welzheim mit besonderer Berücksichtigung der Graslandpflanzen. In: U. Körber-Grohne / M. Kokabi / U. Piening /

D. Planck (eds.), Flora und Fauna im Ostkastell von Welzheim. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 14 (Stuttgart 1983) 17-88.

These pits yielded a large quantity of organic vegetative material composed of mainly waterlogged remains. Mineralised remains are present. Charred remains were rather scarce and contain almost exclusively cereal grains and chaff. For all pits, remains of economic plants constitute a large part of the plant assemblage. Characteristic of all these plant assemblages is the abundance of small-seeded food plants (both waterlogged and mineralised). They include cereals (millet), spices (coriander, celery), vegetables (amaranth and beet), and many fruits (figs, wild strawberry, apple/pear, cape gooseberry, grapevine). Large fruit stones of mainly cherry and plum are attested too. Cereal chaff is recovered from all pits, cereal testae are recovered from four of the pits. Pulses are not common among the findings. Findings of wild weeds include species of the arable weed flora and the ruderal vegetation. In particular findings of corn cockle are abundant. Other wild plants indicating the local wet environment are scarce.

Within this group two pits need further consideration while they were extremely rich in plant macro remains. The first pit (BK 01-04-24) is large and quadrangular in shape and dated to the 1st cent. AD. The studied samples originate from each layer from top to bottom. Single findings of aniseed and pepper are registered. Many food plants are recorded. Towards the bottom layers more cereal chaff and weeds of winter cereal are recorded; grassland species (which is rather unusual) and more wetland species are registered. In these bottom layers we discern similarities with the plant assemblage of the fill of pit BK 99-04-01, belonging to our »type two« pit. The second pit (BK 01-04-38) is quadrangular and of a very regular shape (3.5 m × 2.8 m). Wooden planks constructed on wooden posts were found at the bottom of this pit. It has been interpreted as a possible cellar and is dated to the 2nd cent. AD. The fill of this pit is extremely rich in plant macro remains. In comparison to other pits, many »exotic« plant species are found. These »exotics« include olive, melon/cucumber, bottle gourd and mulberry. Besides, a variety and abundance of mineralised remains were recorded. These are above all edible plants, including large amounts of pulses (mainly broad bean and other unidentified Fabaceae) and very rare plant taxa as e. g. the spice black cumin.

We conclude that the plant assemblage recovered from the third type of pits is dominated by the presence of human waste material. It is clear that the fills of these pits represent waste material of many different origins. Clear indicators for the presence of faecal remains are found, too (see below). Whether these deposits represent primary or secondary deposits is hard to identify. Nonetheless, it is clear that waste materials other than faecal material are also discarded in the pits.

– A fourth type is characterised by a rich assemblage of plant macro remains of cultivated and wild plants. It includes one pit (BK 02-04-15) which dates to the 2nd cent. AD (**fig. 7.9**). Contrary to the third type of pits, no evidence of faecal remains is found and many indicators of the local wet environment are found. The plant assemblage of this pit is composed of waterlogged remains only. Cereal chaff of mainly glume wheat is abundant as are nuts (walnut), grapevine and vegetables. In addition there are findings of olive stones and a single peppercorn. Wild weeds include weeds of winter cereal, summer crops and ruderal vegetation. From the archaeobotanical analysis we conclude that most of the plant remains made their way into this deposit as refuse material. It is unlikely that any latrine deposits were dumped. This structure should be interpreted as a refuse pit, where waste of cultural activity was deposited (cooking, crop processing among others). The local environment was wet and eutrophic. Many of the recorded food products were imported from the Mediterranean region.

– A fifth type includes one pit (BK 01-04-25) (**fig. 7.9**). It is characterised by a plant assemblage of mainly cereal remains and wild weeds. Contrary to the third and fourth type of pits, hardly any remains of fruits are discovered. Other edible plants are equally scarce. The majority of plant macro remains consists of waterlogged seeds and fruits of ruderal plants and plants of the arable weed flora. No clear indications

to the nature of the deposit are discernable. This pit is likely to be used as a refuse pit for crop processing debris.

Conclusion

Based on the plant macro remains, we conclude that the area Civil East is one of intense human activity. From the archaeological evidence it is hard to distinguish whether the plant assemblages derive from primary or secondary deposited material. Nonetheless it is clear that a wide range of waste products from cultural activity are dumped at some point in the pits and layers in this area. On the one hand the local population needed to get rid of their rubbish, on the other hand they possibly tried to stabilize and manage the marshland by throwing waste in the course of the palaeochannels (layers). The latter is also suggested by the many twigs and branches recovered from these layers.

The plant spectrum recovered in the area Civil East ascertains that the local population had access to a very wide range of food plants. Comparing the semi-quantitative data of plant macro remains from 1st cent. AD structures with those from the 2nd cent. AD structures, we can observe changes towards the 2nd cent. AD. Imported food plants as e.g. melon, cucumber, olive and mulberry represent rare findings in the 1st cent. AD; in the 2nd cent. AD they are much more numerous (see below). Thus after the abandonment of the military camp around 70 AD the influence of Roman culture is still perceptible. Or is it a consequence of the beginnings of local cultivation of certain food plants (see below) ?

Temple complex

In the temple complex, a hundred and one samples from 30 structures are studied (**tab. 1b; fig. 7.1; 7.7**). The studied samples originate from dry as well as waterlogged sediments. Chronologically they can be attributed to five different phases. In this overview we have only included those contexts which have yielded plant macro remains.

Contexts in waterlogged sediments

Within the waterlogged sediments, two ditches and several layers have been sampled. The ditches form an important part of the temple complex. One represents the enclosing ditch of the temple area (BK 04-05-49), the other presumably functioned as a drainage channel (BK 03-05-16). Layers and the contents of ditches are discussed together as similarities between deposits are observed.

The majority of contexts belongs to Phase 1 (3/4 to 75/80 AD) (layers BK 03-05-53, BK 03-05-56 and BK 04-05-32; ditch BK 04-05-49), two layers to Phase 2 (75/80 AD to 120 AD) (BK 03-05-75, BK 04-05-02), and a ditch to Phases 3 to 5 (from 120 AD onwards) (BK 03-05-16) (see chapter 2). Based on the composition and abundance of plant macro remains, we discern different deposits.

– A first group of contexts is characterised by a low density but large variety of plant macro remains including cultivated plants. Such a botanical sample composition can be observed in layers BK 03-05-53, BK 04-05-32, BK 03-05-75, BK 04-05-02 and the ditch BK 04-05-49 (**fig. 7.10**). The majority of plant remains is preserved through waterlogging, in addition few charred remains are recorded. The plant assemblage is composed of

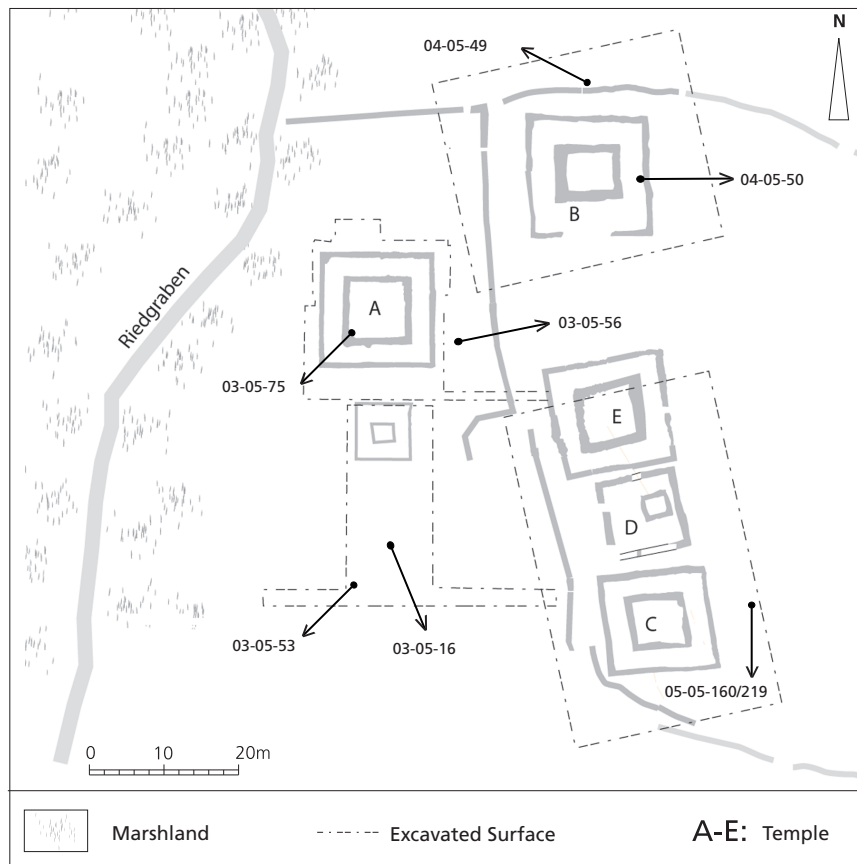


Fig. 7.10 Map of the Temple complex indicating those studied structures rich in plant macro remains (after C. Schucany / P.-A. Schwarz in chapter 2, fig 2.1).

small numbers of wild weeds and economic plants. The greater part of the useful and/or edible plants are fruits (fig, pear, peach, elderberry and grapevine) and hazelnut. The wild weeds include cereal weeds and plants representing ruderal vegetation and reed fields. In BK 03-05-53 and BK 03-05-75 one seed of a bottle gourd was found respectively; in BK 04-05-49 few remains of walnut and cereal (chaff fragments of millet and glume wheat) were recorded⁷⁰. In BK 03-05-75 less fruits were recorded.

We conclude that a wide range of well-preserved plants were found in these deposits, originating from human activity and the local vegetation. In comparison to waterlogged deposits in the other areas of excavation, only small numbers of plant macro remains are recorded; especially food plants are scarce. This could indicate that this area of the settlement was only frequented for special occasions and not for disposal of debris.

⁷⁰ Towards the bottom of the ditch more waterlogged organic material is preserved, resulting in a more diverse spectrum of plants in the lowest layers, e. g. cereal remains and cultural plants originate from the lower levels only. The difference between

the upper and the lower part of the fill of the ditch has to be interpreted as a consequence of conditions of preservation, a tendency which is also observed in the pollen spectrum of the ditch (L.Wick pers. Comm.).

– A second group of deposits is characterised by a low density of plant macro remains including gathered plants and wild weeds. These deposits are observed in the filling of the drainage ditch (BK 03-05-16) (fig. 7.10; 2.68). The fill of the ditch is characterised by its dark colour and high organic content. Both the upper and lower layer has been intensively sampled. The plant remains represent what was growing in and around the ditch. A wide range of aquatic and riverbank plants gives away the marshy nature of the area. It is very likely that the ditch was filled with water most of the time. The small numbers of above all gathered edible plants (hazelnut, elderberry, winter-cherry) and cereal weeds could indicate that some human waste material ended up in the ditch. It represents most likely secondary deposits. According to the small number of waste material, the ditch must have been kept fairly clean.

– A third group of deposits includes those very poor in plant macro remains. They include the layer BK 03-05-56 (fig. 7.10) and postholes BK 04-05-138 and BK 04-05-139 belonging to Phase 1, posthole BK 03-05-65 dated to Phase 2 and the layers BK 03-05-38 and BK 03-05-39 belonging to Phase 3. All studied samples have yielded very few plant macro remains originating from natural deposits of the local vegetation.

Contexts in dry sediments

In the dry sediments there is a clear distinction between those contexts rich and those poor in plant macro remains⁷¹.

– Contexts poor in plant macro remains include two layers (BK 04-05-17, BK 04-05-19) and ten postholes (BK 04-05-63, BK 04-05-80, BK 04-05-83, BK 04-05-84, BK 04-05-86, BK 04-05-88, BK 04-05-106, BK 04-05-123, BK 04-05-135, BK 05-05-174) both belonging to Phases 1 and 2 (1st and 2nd cent. AD). All of these contexts are located on a gravel terrace. The composition of the samples is very similar. Only few charred plant macro remains have been recovered. They include primarily cereal grains, hazelnut shell and a few wild weeds. The plant assemblage is too small to make any inferences; they most likely represent settlement noise, no area of particular use could be defined.

Three other deposits were also poor in plant macro remains. All of these were related to sacrificial practices and include a deposit of arms (BK 05-05-211) and the contents of two ceramic vessels (BK 05-05-180 US35 and 48). The few charred plant remains represent secondary deposits and are not connected to offering. In BK 05-05-180 US 35 one fragment of stone pine nut, fruit flesh of fig and some fragments of unidentified fruit flesh were found. Although the remainder are typical for vegetable offerings in Roman times, no traces of fire are observed within this area. It is likely that they derive from surrounding structures.

– Contexts rich in plant macro remains include one layer (BK 04-05-50) belonging to Phase 3 (120 AD to 130/140 AD) and one pit (BK 05-05-160/219) belonging to Phase 4 (130/140 AD to 160/170 AD) (fig. 7.10; fig. 2.95 to 2.109). Both contexts are characterised by their dark ashy nature. Charcoal, charred fruit flesh and/or charred processed food are predominant in the samples. In addition charred seeds and fruits of mainly cultivated plants are recovered. They comprise cereal grains (naked wheat and barley), pulses (lentil,

⁷¹ Five contexts are not considered as they yielded hardly any plant macro remains. These are BK 04-05-137, BK 04-05-92, BK 04-05-12, BK 04-05-66, BK 04-05-70.

pea and broad bean), nuts (stone pine nut, walnut and hazelnut), fruits (fig, date, peach and grape) and a clove of garlic (**fig. 7.6**). Hardly any wild plants are found. The plant assemblages recovered from these two contexts are unique in Roman Oedenburg. They represent primary deposits. From the plant macro remains, it is clear that both represent the remains of vegetable offerings (see below).

Conclusion

In comparison to the other areas of excavation, most of the samples from the temple complex are poor in plant macro remains both in waterlogged and dry sediments. It is likely that they derive from settlement noise and do not represent intentional human deposition. As plant remains are scarce, inferences about chronological changes within the temple complex are not possible.

The only exceptions to these conclusions are the two contexts rich in charred plant macro remains. It is clear that these contexts are both related to sacrificial practices. Their plant assemblages are the result of intentional fire. The sacrificial nature of the pit (BK 05-05-160/219) was visible from the start due to the abundance of small ceramic vessels (89 were recovered), the large chunks of charcoal and the large fragments of charred processed food within its deposits. It is confirmed that the remains in the pit evolve from a single event. The nature of the layer (BK 04-05-50) is only discovered after archaeobotanical analysis of its content. The plant macro remains in this layer have possibly accumulated over time⁷². From our analysis, it becomes clear that some food plants were exclusively used for sacrificial practices. Findings of date, garlic and stone pine⁷³ are restricted to the temple complex.

Surroundings of the temple complex

The area »Surroundings of the temple complex« is defined as the area immediately to the North of the temple complex (**fig. 7.1; 7.8**). Here, sixty two samples from 23 structures were studied (**tab. 7.1c**). They include pits, layers in and around palaeochannels, as well as a large quadrangular basin. All are located in waterlogged deposits. Few structures are dated to the 1st cent. AD, the majority no more detailed than »Roman period – not specified«.

Waterlogged layers

Based on the composition of plant remains, we differentiate between three types of layers.

– A first type of layers is characterised by a rich assemblage of plant macro remains of mainly cereal chaff and wild weeds. Three layers located in the western part of the excavated area have yielded such an assemblage. They include a floor level (BK 03-09-166), a wattle structure (BK 03-09-163) and a trial trench through a palaeochannel (BK 03-09-Son26) (**fig. 7.11**). The first two are dated in the 1st cent. AD, the latter is not precisely dated. Their plant assemblages are dominated by waterlogged plant macro remains, charred and mineralised remains are absent. Cereal remains and wild weeds stand out in the samples.

⁷² See chapter 2.

⁷³ A single stone pine nut was found in the area Surrounding the temple complex.

In layers BK 03-09-166 and BK 03-09-163 glumed grains of broomcorn millet, followed by rachis fragments of barley and other unidentified cereals are predominant. Other seeds and fruits are scarce. They include cereal weeds, ruderal plants, riverbank plants and meadow plants.

In layer BK 03-09-Son26 rachis fragments of barley and rye followed by glumed grains of millet are recorded. Few fragments of glume wheat chaff are found. Weeds of winter cereals are abundant, with an extremely high number of corn cockle (*Agrostemma githago*), carrot bur parsley (*Caucalis platycarpos*) and corn chamomile seeds (*Anthemis arvensis*).

It is clear that the layers in and around the palaeochannels are used to dispose of waste material as has been observed in the area Civil East. Particularly the disposal of cereal waste products is observed in these layers. In comparison to the area Civil East where glume wheat is abundant, we remark here the presence of other cereal species (rye, barley and millet). Also significant is the abundance of very well preserved millet grains. In such large amounts millet grains were only registered in a 2nd cent. AD pit in the area Civil East. In the present floor layer, it is likely that we are dealing with some kind of storage facilities. However, no other indications are found for this hypothesis.

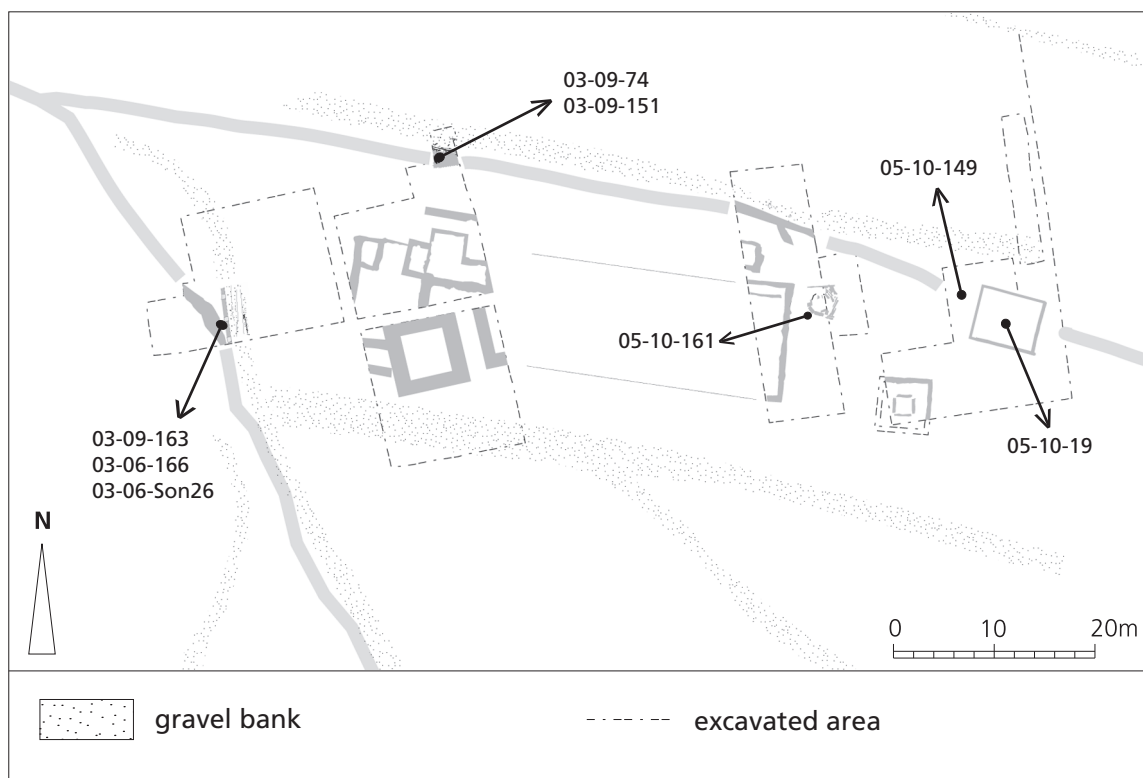


Fig. 7.11 Map of the Surroundings of the temple complex indicating those studied structures rich in plant macro remains.

– A second type of layers is characterised by a rich assemblage of above all cultivated plants. Three layers are dated to the 1st cent. AD (BK 03-09-74, BK 03-09-212, BK 05-10-310), the remaining could not be dated precisely (BK 03-09-151, BK 10-05-149) (fig. 7.11). The waterlogged plant macro remains, mainly seeds, are plentiful and very diverse in these layers. They compile an extensive list of species of which the economic plants form the largest share. The edible and/or useful plants include nuts, vegetables, spices and fruits, especially small-seeded food plants are present. Waterlogged cereals are not so common, only few chaff fragments of millet and spelt are documented. Then again cereal weeds are very numerous. By far the most frequent are the weeds of winter cereals from the Caucalio alliance. Other wild weeds include ruderal plants and less abundant are plants preferring riverbank and reed field environments, forests or meadows. In BK 03-09-74, we note the presence of many »exotic« plants remains (olive, melon/cucumber and seeds and the nearly complete fruit of a bottle gourd). Remarkably is also the finding of safflower seeds (*Carthamus tinctorius*). Charred plant macro remains are plentiful. The plant assemblage in this layer is comparable to the extremely rich plant assemblages recovered from pits in the area Civil East.

In BK 03-09-151 plant macro remains represent almost exclusively edible plants. We note the abundance of waterlogged cereal bran fragments as well as mineralised remains of millet, lentil, broad bean and grape. Except for some ruderals and plants favouring humid environments, wild weeds are scarce.

In BK 05-10-149 we remark the presence of a single waterlogged stone pine nut. It represents the only waterlogged find of stone pine in Roman Oedenburg.

Edible and/or useful plants made up for the majority of the seeds and fruits in this type of layers. It is clear that a mixture of waste products is discarded of in this area.

– A last group of layers is poor in the representation of plant macro remains. They are layers BK 05-10-308, BK 03-09-67 and BK 05-10-168. It is thought that most of the plant remains derive from natural deposits of its immediate surroundings.

Pits in waterlogged sediments

Eight samples from seven pits are analysed. They include three pits dated to the 1st cent. AD (BK 03-09-29, BK 03-09-193, BK 03-09-194) and four which are not more precisely dated than Roman period (BK 03-09-89, BK 03-09-90, BK 03-09-129, BK 05-10-161). On the whole, the studied samples from these pits do not yield a significant plant assemblage. They are very poor in plant remains, the latter included waterlogged as well as charred remains. These charred remains are mainly single findings of cereal chaff and grains.

In pit BK 03-09-194 a slightly more diverse spectrum was recorded, with some spices and cereal weeds. The plant assemblage recovered from pit BK 03-09-129 is also more abundant and diverse. It includes few waterlogged cereal chaff remains, some fruits (fig, grapevine and mulberry) and some ruderal plants.

One pit represents a monumental stone well (BK 05-10-161). Due to safety hazards the well could not be excavated entirely. It is thought to be related to sacrificial practices. Its plant assemblage is dominated by waterlogged remains of above all aquatic and ruderal plants. Economic plants are rather scarce, only waterlogged hazelnut shell and charred cereal grain are recorded. It is clear that the studied plant spectrum does not indicate any sacrificial practices but derives from the immediate surroundings of the well and secondary deposits of waste.

Basin

Several samples taken in a trial trench (BK 05-10-Son19) within a large quadrangular basin were studied (fig. 7.11). The basin itself is constructed in the 1st cent. AD. The side walls consist of very large wooden planks of oak. The samples taken in the fill of the basin are mainly of very dark organic material (like peat). Lots of very thin vegetative material is recovered. Plant macro remains are not abundant and include mainly aquatic plants and plants favouring wet environments. The aquatic plants indicate the presence of standing or slowly flowing water. As aquatic plants are found throughout the whole trial trench, it is thought that the basin was always more or less filled with water. In addition to the aquatic plants, ruderal plants are found and some economic plants especially towards the bottom of the basin. The majority of plant remains represent the vegetation within and in the near vicinity of the basin. Indication to the function of this basin could not be detected through the study of its plant macro remains.

Trench 08

Two samples taken in Roman layers in Trench 08 were studied (fig. 7.1). The plant assemblage recovered from these deposits is similar to those found in pits and cultural layers in the area Civil East. They are mainly composed of waterlogged plant macro remains; no mineralised or charred remains were recovered. The presence of grapevine and peach confirms its date in the Roman period.

Conclusion

The area »Surroundings of the temple complex« includes a large variety of contexts of which the coherence and chronology is not entirely clear. As in the area Civil East, we observe the practice of waste disposal within palaeochannels. The samples from pits are rather poor in plant macro remains. The plant spectrum is varied, although different to the other areas of excavation (see below). The plant assemblages of some contexts are very rich. In this area of excavation, no evidence of sacrificial practices is found through the study of plant macro remains.

DISCUSSION

Interpretation of archaeobotanical assemblages

Deposition of plant remains within archaeological structures is of two natures. It can be thanatocoenoses that is it is formed in the course of its deposition and consists of plants of different origins. Or else it can be palaeo-biocoenoses, where plant species grow together at the place of deposition or they are collectively brought to their place of deposition (e. g. cultivated plants and weeds)⁷⁴. In Roman Oedenburg the majority

⁷⁴ Willerding 1991 (footnote 35) 25-51.

of plant assemblages are thanatocoenoses. They represent a mixture of different deposits. These include human as well as natural origins.

In the following we aim to define the origin of the plant remains within the archaeological deposits.

Waste disposal

The majority of plant macro remains recovered in the Roman-period structures is part of waste products from human activity. These waste products range from kitchen refuse to crop processing debris to faecal material. As discussed above, it is clear that pits and palaeochannels are used to dispose of waste. Based on the occurrence of plant taxa/parts, preservation and abundance of seeds/fruits, we distinguish different types of deposits. Our observations are based on the groups made by Hellwig⁷⁵ for the interpretation of archaeological plant assemblages.

– A first type of deposit is faecal remains. Within these deposits, we find mainly those parts of plants that are used for consumption and consequently survive the digestion process. The latter has a strong influence on the representation of plant taxa. Due to the digestion process a whole range of food plants is not or scarcely attested in faecal deposits. They include those plants of which only the leaves and roots are consumed (e.g. salads and vegetables).

In Roman Oedenburg we define faecal material by the presence of a large abundance of cereal bran fragments, stone cells of pear, pericarp of apple/pear, small-seeded food plants and compacted organic concretions. The plant macro remains within these faecal deposits are waterlogged as well as mineralised. Cereal bran fragments are the remains of cereal grains which have passed through the intestinal tract. The small-seeded food plants include mainly fruits (e.g. fig, wild strawberry), spices (e.g. celery, coriander) and millet grains. The compacted organic concretions are often mineralised. In its texture small seeds of edible plants and cereal bran fragments can be observed. They possibly represent parts of human coprolites⁷⁶. In addition to plant macro remains, faecal deposits often yield large amounts of fly pupae and other small zoological remains (see chapter 9).

Samples including latrine deposits are mainly identified in pits in the area Civil East (1st cent. AD (BK 01-04-86, BK 01-04-24, BK 01-04-27, BK 01-04-73, BK 02-04-140); 2nd cent. AD (BK 01-04-38, BK 01-04-53)) and in two layers in the Surroundings of the temple complex (BK 03-09-74 and BK 03-09-151). Whether these present primary or secondary deposits is hard to tell from the plant macro remains. It is clear however that those contexts containing latrine waste are used for other kinds of waste disposal, too. The plant assemblage of such contexts including latrine deposits, have yielded the richest and most diverse spectrum of edible plants.

– A second type of deposit indicates the presence of kitchen refuse. This group is characterised by the presence of charcoal, charred cereal grains and charred wild weeds, additionally larger fruit stones (e.g. peach, plum etc.) and nutshells are usually found⁷⁷. Besides kitchen refuse, we classify these plant remains

⁷⁵ M. Hellwig, *Botanischer Beitrag zur Funktionsanalyse an mittelalterlichen Feuchtsedimenten aus Braunschweig*. *Nachr. Niedersachsen Urgesch.* 58, 1989, 267-271.

⁷⁶ Such concretions were also frequently attested in a latrine deposit in Eschenz; see Feigenwinter 1997 (footnote 2) 21-28.

⁷⁷ Hellwig 1989 (footnote 76) 267-271.

in Roman Oedenburg under »settlement noise«, indicating the vicinity of living quarters and thus cultural activity. These deposits include only small quantities of plant macro remains. This type of deposit is identified in the majority of structures in the three areas of excavation.

– A third type of deposit is characterised by the presence of many arable weeds and cereal chaff. Hellwig⁷⁸ questions their origin as remains of crop processing and suggests that these could have originated from faecal remains especially due to presence of the larger arable weeds as corn cockle and cornflower. In Oedenburg however it is clear that the assemblages of cereal chaff and arable weeds represent part of crop processing activities as hardly any other indicators for faecal material are found within these assemblages. In addition arable weeds are often introduced to settlement areas with the harvest⁷⁹. These types of deposits are predominantly recovered from organic layers in and at the edges of palaeochannels (e. g. BK 02-04-55, BK 02-04-78, BK 03-09-163, BK 03-09-166, BK 03-09-Son26). In the area Civil East, the cereals include mainly glume wheat. In the Surroundings of the temple complex, rachis fragments of barley and glumes of broomcorn millet dominate in the samples. From the contextual evidence it is not clear whether or not these cereal remains represent local crop processing activity or are deposited for other reasons (wetland management – see below).

– A fourth type of deposit includes above all ruderal plants or wild plants growing in gardens⁸⁰. In Oedenburg, we add plants favouring wet environments as riverbanks and reeds to this deposit. This fourth group of plants are not of any use but mainly represent the local environment. Within the waterlogged layers in the area Civil East and the Surroundings of the temple complex, a large part of the plant assemblage derives from the local vegetation. This environment was largely influenced by human occupation (the ruderal vegetation is well-represented) and the presence of water.

– A fifth type of plant assemblage in Roman Oedenburg is composed of almost exclusively wild plant taxa. One pit structure (BK 99-04-01) in the area Civil East is composed almost uniformly of such deposits. Its content is characterised by very compacted organic material including a lot of straw-like plant material. It is thought that they derive from cereals; however, the identification of the stems was not taken any further yet, therefore they may also originate from wild grasses. The seeds and fruits in the deposit include mainly plants growing in cultivated meadow and pasture communities, in addition to many other wild plant taxa. In particular reed fields (e. g. sedges) are well-represented. Of the plant taxa, not only seeds and/or fruits were found but also other vegetative parts as chalice, pods and perianths etc. Their preservation was outstanding. Usually remains of the grassland vegetation reach settlement areas as part of hay or dung. One possible interpretation for this fifth type of deposits is that it originates from animal dung. However, a close inspection of the unsieved material does not confirm this⁸¹. In addition no mineralised plant remains are recorded. Another hypothesis could be that they derive from hay or bedding from stables – maybe mixed with dung – which is more plausible⁸². Archaeobotanical examination of two well deposits in the Roman fort East of Welzheim provided a similar plant assemblage where grassland taxa dominate the assemblage.

⁷⁸ Hellwig 1989 (footnote 76) 267-271.

⁷⁹ Jacomet/Kreuz 1999 (footnote 7) 76 ff.

⁸⁰ Hellwig 1989 (footnote 76) 267-271.

⁸¹ M. Kühn pers. comm.

⁸² Future detailed inspection (e. g. a thin section) of these sediments could possibly add to the understanding of this deposit.

In addition, this deposit fits well in the indicator group⁸³ defined by Kenward and Hall⁸⁴ for the identification of stable manure in archaeological deposits. According to them, stable manure is characterised by a high organic content, straw-like plant material, characteristic decomposer insects, hay-meadow plants and insects, cereal remains, twigs and leaves among others. Considering these indicators and the results of the Welzheim deposit, we suggest we are dealing with stable manure which contained a mix of bedding and hay. It could have originated from horse stables which must have existed with the presence of the military.

Wetland management

The Roman settlement of Oedenburg was installed at the beginning of the 1st cent. AD in the alluvial plains of the river Rhine. At that time, the landscape was composed of many palaeochannels crossing the settlement area, small islands and river terraces⁸⁵. Large parts of the civil settlement are thus located in marshland where water was a constant threat. In the plant spectrum, this is particularly discernible in the area Civil East. It is thought that in this area of excavation, brushwood matting was deposited in order to drain this marshland area⁸⁶. Periods of heavy rainfall during the excavation seasons have shown that these brushwood matting are very effective to walk on and to keep ones feet dry. Evidence of brushwood matting was found in the organic layers. As discussed, two types of organic layers are excavated (see above). The first type is characterised by the presence of many twigs and branches, few other plant macro remains; the second type is characterised by the presence of twigs, branches, debris of woodworking and many other plant macro remains. They include large amounts of cereal chaff and cereal weeds among other plant macro remains. Cereal weeds are normally introduced to the settlement as part of the harvest. On the one hand it is plausible that activity related to cereal processing has taken place in this area; it is also possible that remains of crop processing activity are brought to this area to serve for drainage purposes⁸⁷. On the other hand the cereal chaff fragments and arable weeds could also be part of an accumulation of general waste disposal. The dumping of waste material in rivers or watercourses is known from the Roman *vicus* in Solothurn Vigier⁸⁸ and the Roman town at Xanten⁸⁹. Besides drainage purposes, the deposition of waste material could have served to level the underground for the installation of a new floor. During the excavation season of 2009 in the *vicus* of Eschenz/Tasgetium/CH, such foundations filled with waste and cereal by-products were found⁹⁰.

⁸³ Kenward/Hall 1997 (footnote 20) 665f.: »An indicator group is thus a collection of recordable data of any kind which when occurring together, can be accepted as evidence of some past state or activity«.

⁸⁴ Kenward/Hall 1997 (footnote 20) 663ff.

⁸⁵ See Reddé 2007 (footnote 11).

⁸⁶ see chapter 5.

⁸⁷ In this context, the presence of cereal rachis fragments and arable weeds in the palaeochannels in the area to the East of Altkirch (see 7.3.5.3.1) can be explained as drainage material.

⁸⁸ S. Jacomet / C. Wagner / K. Wacker Feigenwinter / N. Felice / H. Albrecht, Samen und Früchte aus vorrömischen, römischezeitlichen und mittelalterlichen Ablagerungen in der Altstadt von Solothurn (Schweiz), Areale Vigier und Klosterplatz. Unpublished manuscript, 1993.

⁸⁹ Knörzer 1981 (footnote 22) 176.

⁹⁰ S. Jacomet pers. comm., results of the archaeobiological field course 2009 organised by the IPNA (University of Basel).

The temple complex and its vicinities

In the temple complex, the majority of samples have yielded few plant macro remains. We have interpreted these remains as part of the local vegetation and as indicators of adjoining living quarters. We did not record the intentional deposition of large amounts of waste material as observed in other parts of the civil settlement. We did however record intentional deposition of plant remains as part of sacrificial practices. Based on contextual evidence (location within temple complex) and plant assemblage, we identified the remains of vegetable offerings in a hearth and a pit⁹¹. Vegetable offerings are characterised through plants that are not usually in contact with fire for their consumption. In addition stone pine, date, fig, cereal and pulses among others are very frequently found as part of Roman vegetable offerings in sacred areas such as temples⁹² and graves⁹³. The plant assemblage from the offering pit and hearth in Oedenburg is characterised by large fragments of charred fruit flesh and/or charred processed food. The charred processed food probably derives from bread and/or pastry. Parts of the charred fruit flesh could be identified as date and fig. The remaining vegetable remains include seeds and fruits of cultivated plants which are typical for Roman offerings. An evaluation of fourteen archaeobotanical studies undertaken in sacrificial contexts in the Roman Empire has shown that the list of offering plants in Oedenburg is extensive in comparison to the majority of sites⁹⁴. This is mainly due to the recovering techniques used at the temple sites⁹⁵. From this evaluation we infer that stone pine, date and fig are most frequently found as part of vegetable offerings. Nuts other than stone pine, cereals and pulses are recovered when soil samples are processed. It is therefore thought that they represent an equally important part of the offerings and that the predominance of stone pine, date and fig at most of the other sites can be explained by a bias created through the method of collection of plant macro remains. In general, we conclude that the vegetable offerings recovered in Oedenburg are similar to the findings in other sacrificial sites in the Roman Empire. Furthermore, we note that plants used for offering are similar or even identical throughout the Roman Empire regardless of the location of the site⁹⁶.

In Roman Oedenburg, we note the absence of date and almost absence of stone pine outside the temple complex. Only one single waterlogged nut of stone pine is found within the extensively studied and well preserved archaeological layers of the civil settlement. Date and stone pine represent imported food plants as climatic conditions prohibit their growth north of the Alps. Other imported food plants from

⁹¹ These findings have been the subject of two previous publications; Vanderpe/Jacommet in press (footnote 19). – F. Ginella / H. Hüster Plogmann / P. Vanderpe, »... und sie huldigten den Göttern«. Reste von Tieren und Pflanzen aus dem gallo-römischen Tempelbezirk Oedenburg/Biesheim-Kunheim (Haut-Rhin, F). In: D. Castella/M.-F. Meylan Krause (eds.), *Topographie sacrée et rituels, Le cas d'Aventicum, capitale des Helvètes*, Actes du colloque international d'Avenches, 2-4 novembre 2006. *Antiqua* 43, 2008, 304-308.

⁹² D. E. Robinson, Domestic burnt offerings and sacrifices at Roman and pre-Roman Pompeii, Italy. *Veg. Hist. Arch.* 11, 2002, 93-99. – B. Zach, Vegetable offerings on the Roman sacrificial site in Mainz, Germany – short report on the first results. *Veg. Hist. and Arch.* 11, 2002, 101-106. – J.-C. Béal, Le sanctuaire des basaltes à Alba-La-Romaine (Ardeche) et ses offrandes. In: C. Goudineau / I. Fauduet / G. Coulon (eds.), *Les sanctuaires de tradition indigène en Gaule Romaine* (Paris 1994) 161-168.

⁹³ L. Bouby / P. Marival, Fruits and seeds from Roman cremations in Limagne (Massif Central) and the spatial variability of plant offerings in France. *Journal Arch. Scien.* 31, 2004, 77-86. – M. Petrucci-Bavaud / S. Jacomet, Zur Interpretation von Nahrungsbeigaben in römerzeitlichen Brandgräbern. *Ethn.-Arch. Zeitschr.* 38, 1997, 567-593. – M. Petrucci-Bavaud / A. Schlumbaum / S. Jacomet, Samen, Früchte und Fertigprodukte. In: D. Hintermann (ed.), *Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa* 17 (Brugg 2000) 151-159.

⁹⁴ Vanderpe/Jacommet in press (footnote 19).

⁹⁵ The majority of the other findings are hand collected and have thus yielded less remains.

⁹⁶ Robinson 2002 (footnote 93) 93-99.

the Mediterranean and further afield have been identified and recorded throughout all areas of the civil settlement. As a result of these findings, we assume that date and stone pine are in Oedenburg exclusively used for sacrificial purposes and not for daily consumption.

In the surroundings of the temple complex, no indications of sacrificial acts could be identified through study of the plant remains. The single nut of stone pine was found within a drainage channel (BK 05-10-149) filled with human waste material. Stone pine nuts and scales are often found as part of Roman sacred contexts on archaeological sites north of the Alps⁹⁷. And although they were an important component of Roman cooking, findings of stone pine in other types of contexts are rare. One exception to this are the findings of stone pine nuts in the kitchen of the Roman villa in Worb/CH⁹⁸.

Summary

The majority of plant assemblages recovered in the civil settlement derives from a mixture of deposits. The inhabitants disposed of their waste materials in both watercourses and pits. There is no clear pattern recorded. In the majority of pit structures, we are dealing with secondary deposits. Waste material in the watercourses is twofold; some palaeochannels are used to discard debris, others are filled with cleaning by-products and/or rubbish to serve as isolation material or drainage purposes. It is likely that we only have primary fills in two contexts in the temple complex. They are a clear sign of sacrificial events.

Local cultivation and/or import of food plants

Before the arrival of the Romans, the diet of the local population in the Upper Rhine region is rather monotonous. It is mainly based on vegetable food with cereals and pulses composing the main part of the diet⁹⁹. Furthermore wild fruits, hazelnuts and spices are gathered¹⁰⁰. With the arrival of the Romans, many new products are introduced and imported, this results in a richer and much more diverse diet¹⁰¹. In addition, the cultivation of fruit trees, the gardening of vegetables and spices and the development of wine growing is initiated¹⁰². The change in nutritional pattern in comparison to the Late Iron Age is very apparent in Roman Oedenburg. The newly introduced food plants include nuts, spices, fruits, vegetables etc. Some are introduced and subsequently cultivated locally, others are imported. It remains vague when

⁹⁷ For an overview of the findings of stone pine see in the first place M. E. Kislev, *Pinus pinea* in agriculture, culture and cult. In: H. Küster (ed.), *Der prähistorische Mensch und seine Umwelt*. Festschr. für Udelgard Körber-Grohne (Stuttgart 1988) 73-79. – And furthermore: G. Willcox, *Exotic plants from Roman waterlogged sites in London*. *Journal Arch. Scien.* 4, 1977, 269-282. – Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557. – Bouby/Marinval 2004 (footnote 94) 77-86.

⁹⁸ C. Brombacher, *Archäobotanische Untersuchungen*. In: M. Ramstein (ed.), *Worb-Sunnhalde; Ein römischer Gutshof im 3. Jahrhundert* (Bern 1998) 105-108.

⁹⁹ S. Jacomet / C. Jaquat / M. Winter / L. Wick, *Umwelt, Ackerbau und Sammelwirtschaft*. In: F. Müller / G. Kaenel / G. Lüscher (eds.), *Eisenzeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 4* (Basel 1999) 98-115. – K.-H. Knörzer / R. Gerlach, *Geschichte der Nahrungs- und Nutzpflanzen im Rheinland*. In:

K.-H. Knörzer / R. Gerlach / J. Meurers-Balke / A. J. Kalis / U. Tegtmeier / W. D. Becker / A. Jürgens (eds.), *PflanzenSpuren. Archäobotanik im Rheinland: Agrarlandschaft und Nutzpflanzen im Wandel der Zeiten*. *Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 10* (Köln 1999) 67-127.

¹⁰⁰ There are hints in the archaeobotanical record that local cultivation of »exotic« food plants initiated in the Iron Age; see comments in Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106

¹⁰¹ Jacomet et al. 2002 (footnote 43) 21-40. – Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557

¹⁰² J. Wiethold, *How to trace the »Romanisation« of central Gaul by archaeobotanical analysis? Some considerations on new archaeobotanical results from France Centre-Est*. In: *Actualité de la Recherche en Histoire et Archéologie agraire* (ed.), *Actes du colloque international AGER V, septembre 2000* (Besançon 2003) 269-282.

local cultivation of newly introduced food plants first started and if they ever were cultivated locally. It is clear that, at least during the military occupation of the site, a large supply of vegetable foods was needed to feed the inhabitants. Even after the abandonment of the military camp in the 1st cent. AD, Roman Oedenburg remained an important centre as proven by its large surface and its many public buildings.

To prove local cultivation of food plants based on archaeobotanical macro remain data only is hardly feasible. Hints can be provided by the study of off-site pollen cores. However, there are many methodological problems. The issue of identifying a »consumer or producer site« has been food for discussion among many authors¹⁰³. Several explanatory models were developed in order to interpret archaeological plant assemblages. M. Jones¹⁰⁴ developed a model to understand the patterning in charred seed assemblages in order to define whether the recovered seed assemblage represents a producer or a consumer site. Producer sites being defined through grain-rich assemblages, consumer sites through weed- and chaff-rich assemblages. This model has been questioned ever since it appeared. A recent re-analysis of the issue by van der Veen and G. Jones¹⁰⁵ has demonstrated that a distinction between these two types of settlements can not be made purely on the basis of the content of charred seed assemblages. It rather represents an indicator of the scale of production and consumption. In addition, it was stressed that species composition, taphonomic issues and context in which the assemblage was found should have been considered in the model. We touch upon this issue to state that opinions differ when interpreting archaeobotanical data in order to find out about local production.

Besides the archaeobotanical record, Jacomet¹⁰⁶ compiled information about contextual evidence which is indicative of local cultivation, to interpret the plant assemblage of a Roman villa in Biberist/CH. Yet, none of the archaeological markers apply for Roman Oedenburg; there is no evidence of tools used for cultivation; neither dry kilns nor storage facilities were found. Only the archaeobotanical indicators are relevant, namely: 1) the presence of different stages of cereal processing; 2) the presence of imported food plants, they point to trading which implies a surplus production; 3) the predominance of a plant (pointing to specialisation); and 4) findings of non-consumable parts of food plants such as straw¹⁰⁷.

Based on the above-mentioned archaeobotanical indicators, we infer that cereals were cultivated locally in Roman Oedenburg¹⁰⁸. Findings of cereal remains are common in Roman Oedenburg. Of the nine different cereal taxa recorded in Oedenburg, four are very common, in particular their chaff remains. They include spelt, emmer, barley and broomcorn millet. Waterlogged chaff remains – accompanied by a variety of arable weeds – constitute the main bulk of the cereal remains. As for the chaff remains, those of free-threshing wheat are very rarely found within settlement areas¹⁰⁹, also in Oedenburg. Chaff remains of hulled cereals are more regularly found within settlements¹¹⁰. Charred cereal grains are rare. Waterlogged cereal testae are numerous among the findings.

¹⁰³ For an overview see M. van der Veen / G. E. M. Jones, A re-analysis of agricultural production and consumption: implications for understanding the British Iron Age. *Veg. Hist. Arch.* 15, 2006, 217-228.

¹⁰⁴ M. K. Jones, Archaeobotany beyond Subsistence Reconstruction. In: G. Barker / C. Gamble (eds.), *Beyond domestication in pre-historic Europe* (London 1985) 107-128.

¹⁰⁵ van der Veen/Jones 2006 (footnote 104) 217-228.

¹⁰⁶ Jacomet/Petrucci-Bavaud/Kühn 2006 (footnote 5) 579-624.877-916 (Tables)

¹⁰⁷ The latter was identified in pit BK 99-04-01 in the area Civil East.

¹⁰⁸ While very few Roman sites have been archaeobotanically analysed in the direct surroundings of Oedenburg, we can obviously not exclude that the provisions of the civil and military settlement were supplied by other rural sites instead of cultivated by the inhabitants of Oedenburg.

¹⁰⁹ Upon threshing grains of naked wheats are released. Threshing of cereals is mainly undertaken outside the settlement areas.

¹¹⁰ Glume wheats are often transported and stored in the spikelets to prevent infestation of the grains. Dehusking of the grains belongs to the daily activities.

An additional strong hint on local cereal cultivation gives the the analysis of two pollen profiles (one originating from the Temple complex, the other from a nearby palaeochannel »Riedgraben«). These indicate an open landscape with arboreal pollen not exceeding 20 to 30 % from the beginning of the Roman period onwards; the development of the herbaceous vegetation is at the expense of the woodland¹¹¹ and an increasing abundance of cereal pollen (over 5 %) and grassland pollen is recorded. The pollen data visibly expose the anthropogenic influence on the landscape at the beginning of the Roman period.

Agricultural practices

In the following we try to shed a light on local agricultural practices based on the arable weed flora and the grassland vegetation. We discuss these in function of the location and/or soil types used for cultivation. We classified the arable weeds into weeds growing within the winter cereals and weeds growing within summer crops. A strict border between both does not exist¹¹². In addition, it is not possible to differentiate between the weeds growing within summer cereals and those growing within garden cultivation plots¹¹³. From our data, it is apparent that mixtures of ecological types were exploited; they are a good reflection of the immediate surroundings of the settlement.

Summer crops/gardens

The weeds of summer crops (or crops requiring hoeing) recorded in the archaeological layers reflect the exploitation of several soil types for growing the crops (see above; **tab. 3a, 3b** and **3c**). The presence of nutrient-rich sandy and loamy soils is attested by findings of e.g. sun spurge (*Euphorbia helioscopia*) and field pennycress (*Thlaspi arvense*); the presence of calcareous soils by thyme-leaved sandwort (*Arenaria serpyllifolia*) and blue pimpernel (*Anagallis arvensis/foemina*). Findings of e.g. fat hen (*Chenopodium album*) and black nightshade (*Solanum nigrum*) indicate a high nitrogen content of the soil which could be an indication of manuring. Findings of humid sun spurge (*Euphorbia helioscopia*) and common fumitory (*Fumaria officinalis*) possibly indicate that even relatively moist environments were cultivated.

The garden plots in which a mixture of pulses, vegetables and spices were grown, must have been located in the settlement area. In our samples, remains of pulses are not common; vegetables and spices on the contrary are abundant. Pulses certainly played a major role in the diet. Their under-representation is likely to be caused by issues of preservation¹¹⁴. Among the vegetables and spices we count above all amaranth,

¹¹¹ C. Petit / O. Girardclos / V. Ollive / M. Reddé, Milieux humides et aménagements anthropiques dans la plaine du Rhin: Le site romain d'Oedenburg (Haut-Rhin). In VII^e Colloque AGER, Silva et Saltus en Gaule romaine. Dynamique et gestion des forêts et des zones rurales marginales, in press.

¹¹² S. Jacomet / C. Wagner / N. Felice / B. Füzesi / H. Albrecht, Verkohlte pflanzliche Makroreste aus Grabungen in Augst und Kaiseraugst. Kultur- und Wildpflanzenfunde als Informationsquellen über die Römerzeit. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 271-310.

¹¹³ Oberdorfer 1994 (footnote 42) 1050.

¹¹⁴ Preservation of pulses in waterlogged sediments is rare. This has been observed by several authors, e.g. S. Jacomet / C. Brombacher / M. Dick, Archäobotanik am Zürichsee. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen im Raum Zürich. Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste der Jahre 1979-1988 (Zürich 1989) 124f.

cabbages, carrot, dill, coriander and celery. For most vegetables and salads (e.g. amaranth) it is the leaves or roots which are meant for consumption. Plants are only then allowed to flower to recover their seeds. Consequently, one could interpret the occurrence of seeds as an indication of cultivation. This is in contrast to many of the spices where the seeds possess the aromatic flavour and are used for consumption and are thus very regular findings in archaeobotanical assemblages.

In Oedenburg there is evidence for both summer and winter cereals. Spelt is a winter cereal; broomcorn millet is a summer cereal. Barley and emmer can be cultivated as summer or winter cereal. From the cereal remains and arable weeds, there is no clear indication whether winter cereals were more important than summer cereals. In addition, samples containing e.g. winter cereals usually contained a mix of arable weeds, likewise for the summer cereals. On top, the weeds of summer crops are often found in plant assemblages rich in vegetables and salads, which demonstrate that they may originate from garden cultivation as well as cereal fields.

Winter cereals

The weeds of winter cereals recorded in the archaeological layers belong to several ecological types (see above; **tab. 3a, 3b** and **3c**). They reflect the use of a variety of soils for cereal cultivation. Like the summer crops, nutrient-rich soils of sand and loam (proven through the recovery of corn cockle (*Agrostemma githago*) and garden cornflower (*Centaurea cyanus*) among others), soils high in nitrogen (e.g. cleavers (*Galium aparine*)) but also the more acidic soils poor in nutrients (indicated by the weeds belonging to the Order of the Aperetalia) were used for crop cultivation.

Of special interest are the weeds of winter cereals belonging to the Order of the Secalietalia, Caucalion alliance. The majority of these weeds, favouring a dry warm climate and calcareous soils, are native in the Mediterranean. Up till now it is unclear how they diffused north of the Alps, some say they were introduced with the arrival of the Romans¹¹⁵. However recent findings have demonstrated that part of these Caucalion taxa was already present north of the Alps before the arrival of the Romans¹¹⁶. This issue is particularly important when considering the origin of the cereals. It is known that during the Roman period cereals were traded over long distances¹¹⁷. Thus, it is plausible that arable weeds were introduced into the area as part of cereal import from the Mediterranean area. There are only few Caucalion weeds found in Oedenburg that did not occur before the Roman period. They comprise muskweed (*Myagrum perfoliatum*), corn buttercup (*Ranunculus arvensis*), thorow-wax (*Bupleurum rotundifolium*) and devil-in-a-bush (*Nigella arvensis*). In order to find an answer to the question of cereal import, we verified the context and sample composition in which these four plant taxa were found.

Thorow-wax represents a single find in the 1st cent. AD structure BK 99-04-01 in the area Civil East. It is part of a plant assemblage dominated by wild weeds originating from meadows and pastures and from cultivated fields. Chaff remains of millet and glume wheat represent the most important cultivated plants.

¹¹⁵ J. Wiethold, Archäobotanische Aspekte der Romanisierung in Südwestdeutschland. Bemerkungen zur Unkrautflora römischer Dinkeläcker. In: A. Müller-Karpe / H. Brandt / H. Jöns / D. Krausse / A. Wigg (eds.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Festschrift A. Haffner. Internationale Archäologie. Studia Honoraria 4 (Rahden/Westf. 1998) 531-551.

¹¹⁶ Jacomet / Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106. – T. Märkle, Macroremains from a late Iron age well in Schaeffersheim. In: J. Wiethold (ed.), Travaux d'Archéobotanique (à la mémoire de Karen Lundstrom-Baudais). Bibracte, Glux-en-Glenne, in press.

¹¹⁷ A. Kreuz, Landwirtschaft im Umbruch? Archäobotanische Untersuchungen zu den Jahrhunderten um Christi Geburt in Hessen und Mainfranken. Ber. RGK 85, 2004, 97-292, 9 Tafeln.

Single findings of devil-in-a-bush are found in two 1st cent. AD layers in the Surroundings of the temple area (BK 09-03-74 and BK 10-05-310). They both represent layers of waste material where cereals are not dominating the samples, other economic plants are plentiful. We remark that one of these layers (BK 09-03-74) includes a very exotic plant spectrum with many imported food plants (see above). In addition, there are indications that this layer contains an imported seed transport (see below).

Corn buttercup is slightly more frequent in the samples (in 13 samples or 5 %) although in small amounts. It is found in one sample from the 1st cent. AD layer BK 09-03-74 in the Surroundings of the temple area. In the temple area it is found in a 1st cent. AD ditch (BK 03-05-49). In the area Civil East, it is found in two 1st cent. AD pits (BK 99-04-01 and BK 01-04-24) and two 2nd cent. AD pits (BK 01-04-38 and BK 02-04-15). In all (except for BK 99-04-01) many imported food plants are found, in addition few of these samples include large amount of millet and spelt wheat chaff.

Muskweed is by far the most frequent taxon of the Caucalion alliance in our samples. Muskweed is mainly known as a weed of winter cereal but can also occur as a ruderal plant¹¹⁸. Siliques of muskweed are robust and slightly lignified, which facilitates their preservation in waterlogged contexts. The apical parts of the silique of muskweed were found in more than 40 % of the samples as a waterlogged remain, in 0.6 % as a charred remain. It is found in all types of contexts and in all areas of excavation. There is no clear pattern in its distribution in the samples. It occurs in very rich plant assemblages dominated by cultivated food plants as well as in very poor plant assemblages where hardly any economic plants are attested. Its presence is remarkably higher in the 1st cent. AD (52.9 % of the samples) than in the 2nd cent. AD (25 % of the samples)¹¹⁹. In addition the 2nd cent. AD findings often represent a single item. The earliest findings of muskweed in Roman Oedenburg originate from a layer in the Temple complex which is dated 3/4 AD (BK 03-05-53) based on dendrochronology. Within this layer we also have evidence for bottle gourd. Unfortunately, in the other areas of excavation, no structures could be dated this early.

As established, muskweed is very frequent in Roman Oedenburg but hardly ever found on other Roman sites North of the Alps. One possible reason for its absence on Roman archaeological sites could be due to its difficulty of identification. Only four other Roman findings of muskweed are known to us. They represent more recent findings. Kreuz¹²⁰ mentions the find of a single waterlogged silique of muskweed in Gross-Gerau/D. Matterné¹²¹ reports the finding of muskweed in cereal grain stocks at the site »Larry« in Liéhon, Moselle/F. Wiethold¹²² found muskweed in a well dated around 200 AD in Kaiserslautern-Otterbach/D. Finally, muskweed was identified in a layer of destruction in the excavation Insula 27 in August¹²³. Today muskweed is rarely found and its repartition is restricted to the South of Europe.

To state that muskweed arrived in Alsace as part of cereal grain transport from the Mediterranean area – based on our findings alone – is however doubtful. First of all, siliques of muskweed are not easily recognised. For the un-trained eye they pose a problem of identification. Secondly, the archaeobotanical dataset of the pre-Roman times in Alsace is scarce. In general while very few archaeobotanical studies have taken place so far. Thirdly, long-distance relations with the Mediterranean area were established long before the Roman occupation north of the Alps. These contacts are mainly confirmed through findings of imported artefacts on Iron Age sites. About import of plants in the Iron Age there exists very few information¹²⁴. One example

¹¹⁸ Oberdorfer 1994 (footnote 42) 1050.

¹¹⁹ See also Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

¹²⁰ Kreuz 2004 (footnote 117) 97-292.

¹²¹ V. Matterné, Étude carpologique d'un stock de grains gallo-romain découvert sur le site de Liéhon »Larry« (Moselle). Unpublished manuscript, 2005, 3.

¹²² J. Wiethold pers. comm.

¹²³ Own research

¹²⁴ See A. Livarda / M. Van der Veen, Social access and dispersal of condiments in North-West Europe from the Roman to the medieval period. *Veg. Hist. Arch.* 17, 2008, 201-209. – And the annotations in Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

is the Iron Age salt mining site of Bad Nauheim/D, where plant species thought to be introduced by the Romans were recorded. These plants (e.g. coriander) were found together with other imported handicraft products. Accordingly, it is suggested that plants native in the Mediterranean could already have been introduced during the Iron Age¹²⁵. It is however clear that an increase comes with the Roman expansion¹²⁶. In the case of muskweed: we can not prove nor exclude the hypothesis that muskweed first reached the site as part of imported cereal stocks from the Mediterranean area. Its ubiquity is very high in Roman Oedenburg. It may well have diffused into the area with the sowing of the imported cereal grains. As a consequence, the large majority of the muskweed siliques found in Oedenburg derive from locally grown plants after a primary introduction into the area. The presence of the calcareous gravel terraces in the near vicinity of the site yields a good substitute to its natural habitat in Southern Europe. To conclude, a clear answer to this question is impossible without the ideal context, that is preferably a sunken ship wreck packed with cereal stocks as was found in the Netherlands¹²⁷.

Grassland management

Macro plant remains representing grassland vegetation are rare in Oedenburg. They represent single findings in most of the samples. Yet in the area Civil East, one pit context (BK 99-04-01) yielded more than average. Samples from this pit are dominated by wild plant taxa and in particular the grassland vegetation. **Table 4** summarises the recorded grassland species in this pit. The origin of these deposits is difficult to detect. As stated above we assume we have the remains of stable manure or bedding which implies these deposit can contain straw and/or hay. We have at least 24 plant taxa growing in cultivated meadows and pastures. The most commonly found ones are self-heal (*Prunella vulgaris*), clover (*Trifolium* sp.) and rattle (*Rhinanthus* sp.). We have also evidence of six species favouring poor calcareous swards. Although, they are much less frequent in the samples. In addition, pollen analysis confirms that the landscape was already open at the beginning of the Roman period. Not only is there an increase in cereal pollen, the percentage of grassland pollen is equally high.

Assuming that we are dealing with deposits of hay or what is left of it, we explored the flowering times of the different grassland taxa in order to find out about the time of cutting of the meadows for hay. In **Table 4** the blooming time of each taxon is indicated. This shows that flowering of the taxa takes place between May and September/October. This suggests that the meadows were cut in late summer as seed-ripening of the majority of these taxa was then possibly fulfilled. The hay was then used as fodder or as bedding in stables¹²⁸. Mowing of the meadows is a known practice in Roman times. It has been established in several Roman settlements¹²⁹. It is thought the fields were grazed and manured until early summer. After that they were kept free of animals to preserve the meadow until mowing times.

¹²⁵ A. Kreuz, Unerwartete Pflanzenfunde aus der keltischen Saline in Bad Nauheim. *Hessen Arch.* 2002, 66-68. – Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

¹²⁶ Livarda/van der Veen 2008 (footnote 124) 201-209. – Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

¹²⁷ J. P. Pals / T. Hakbijl, Weed and insect infestation of a grain cargo in a ship at the Roman fort of Laurium in Woerden (Province of Zuid-Holland). *Review of Palaeobotany and Palynology* 73,

1992, 287-300. – J. K. Haalebos, Ein römisches Getreideschiff in Woerden (NL). *Jahrb. RGZM* 43, 1996, 475. 487.

¹²⁸ Findings of straw have not been registered.

¹²⁹ See Körber-Grohne/Piening 1983 (footnote 70) 17-88. – M. Klee, Ackerbau und Grünlandwirtschaft: Ergebnisse der archäobotanischen Untersuchungen. In: J. Rychener (ed.), *Der römische Gutshof in Neftenbach* (Zürich 1999) 464-472.

Molinio-Arrhenatheretea	<i>Achillea millefolium</i>	6.-9	<i>Nardus stricta</i> *	5.-7
cultivated meadows and pastures	<i>Agrostis</i> sp.	6.-8	<i>Plantago lanceolata</i>	4.-9
	<i>Bromus</i> cf. <i>commutatus</i>	5.-6	<i>Plantago media</i>	5.-7
	<i>Bromus hordeaceus</i>	5.-6	<i>Poa pratensis</i>	5.-6
	<i>Centaurea</i> sp.	6.-9	<i>Potentilla erecta</i>	6.-9
	<i>Dactylis glomerata</i>	5.-6	<i>Prunella vulgaris</i>	6.-9
	<i>Deschampsia caespitosa</i>	6.-8	<i>Ranunculus acris</i>	4.-9
	<i>Festuca rubra/ovina</i>	5.-9	<i>Rhinanthus</i> sp.	5.-8
	<i>Holcus lanatus</i>	5.-8	<i>Rumex acetosa</i>	5.-8
	<i>Leontodon autumnalis</i>	7.-9	<i>Silene vulgaris</i>	6.-9
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	5.-10	<i>Taraxacum officinale</i>	4.-10
	<i>Lolium perenne</i>	6.-9	<i>Trifolium pratense</i>	5.-10
Festuco-Brometea	<i>Dianthus</i> sp.	5.-10		
moor or less arid poor calcareous swards	<i>Medicago lupulina</i>	5.-9		
	<i>Medicago minima</i>	5.-6		
	<i>Odontites</i> sp.	6.-10		
	<i>Prunella grandiflora</i>	6.-10		
	<i>Scabiosa columbaria</i>	6.-9		
	<i>Trifolium</i> cf. <i>campestre</i>	5.-8		

Table 4 Grassland taxa recorded in Pit BK 99-04-01 indicating blooming times of each taxon (indicated by month 1 to 12).

Summary

Indications for agricultural practices in and around Roman Oedenburg are numerous (**tab. 4**). Cereal cultivation played an important role in the local agricultural system. Study of the arable weeds suggests that cereal fields were located on the calcareous gravel terraces along the Rhine as well as on the nutrient-rich loamy and sandy soils in the near vicinity of the settlement. Although local cultivation of cereals is evident, import of cereals can not be excluded. Whether this was a single event at the beginning of the Roman occupation in Oedenburg or a continuous event throughout its occupation is hard to verify. In and around the settlement small garden plots were operated for the cultivation of mainly vegetables, spices and possibly fruit trees. Besides cereal fields and gardens, it is thought that meadows and pastures were located in the near vicinity of the settlement, the plant remains indicate their management.

Roman introductions and imports

At the beginning of the Roman period many new food plants are introduced north of the Alps, many of which are also found in Roman Oedenburg¹³⁰. In **Table 5** the newly introduced and imported food plants found in the studied samples are summarised. In this table we differentiate in the first place between those

¹³⁰ These food plants have been the subject of a previous publication, therefore we only briefly touch upon this issue; see Vandorpe/Jacomet 2005 (footnote 39) 252-257.

Imports		
<i>Nigella sativa</i>	black cumin	<i>spice</i>
<i>Olea europaea</i>	olive	<i>fruit</i>
<i>Phoenix dactylifera</i>	date	<i>fruit</i>
<i>Pinus pinea</i>	stone pine	<i>nut</i>
<i>Piper nigrum</i>	black pepper	<i>spice</i>
Imported, local cultivation is questioned		
<i>Carthamus tinctorius</i>	saflor	<i>oil, dye and fibre plant</i>
<i>Cucumis melo</i>	melon	<i>fruit</i>
<i>Cucumis sativus</i>	cucumber	<i>fruit</i>
<i>Ficus carica</i>	fig	<i>fruit</i>
<i>Lagenaria siceraria</i>	bottle gourd	<i>vegetable</i>
<i>Prunus persica</i>	peach	<i>fruit</i>
<i>Vitis vinifera</i>	grapevine	<i>fruit</i>
Introduced and local cultivation plausible		
<i>Allium sativum</i>	garlic	<i>vegetable</i>
<i>Anethum graveolens</i>	dill	<i>spice</i>
<i>Apium graveolens</i>	celery	<i>spice</i>
<i>Beta vulgaris</i>	beet	<i>vegetable</i>
<i>Carum carvi</i>	caraway	<i>spice</i>
<i>Coriandrum sativum</i>	coriander	<i>spice</i>
<i>Foeniculum vulgare</i>	fennel	<i>spice</i>
<i>Juglans regia</i>	walnut	<i>nut</i>
<i>Malus domestica</i>	apple	<i>fruit</i>
<i>Morus nigra</i>	black mulberry	<i>fruit</i>
<i>Pastinaca sativa</i>	parsnip	<i>vegetable</i>
cf. <i>Petroselinum crispum</i>	parsley	<i>spice</i>
<i>Pimpinella anisum</i>	aniseed	<i>spice</i>
<i>Prunus avium/cerasus</i>	cherry	<i>fruit</i>
<i>Prunus domestica</i>	plum	<i>fruit</i>
<i>Prunus insititia</i>	plum	<i>fruit</i>
<i>Pyrus communis/pyraster</i>	pear	<i>fruit</i>
cf. <i>Ruta graveolens</i>	common rue	<i>spice</i>
<i>Satureja hortensis</i>	summer savory	<i>spice</i>

Table 5 Overview of the newly introduced and imported food plants recorded in Roman Oedenburg.

plants which can and those which can not grow north of the Alps. Species belonging to the last group require different climatic conditions and were thus certainly imported. Species belonging to the first group could grow in Alsace meaning the climatic conditions do not prohibit their growth (they may however be damaged by cold winters or late frosts).

As stated above, macro plant remains combined with data from off-site pollen cores can suggest local production. In the studied area, there exist only very few analyses of off-site pollen profiles¹³¹. Study of off-site pollen profiles are only then of use to determine local cultivation when the pollen can be determined to species level. This is for many of the listed plants difficult. In addition, many of the newly introduced food plants are insect-pollinated species. This means their pollen is hardly ever found in off-site pollen cores. The ideal context to recover pollen of these food plants would be a compost heap or garden structures.

Besides the study of off-site pollen profiles, analyses of ancient DNA¹³² enables the exploration of local cultivation. Studies of ancient DNA have the potential to add to the identification of a taxon (e.g. wild versus domesticated), in addition the origin of plant taxa and the kinship between certain plant taxa can be explored. The results obtained from aDNA studies always need to be seen relative to other archaeological evidence to give a reliable result.

In general, local cultivation of newly introduced food plants is thought to have started towards the 2nd half of the 1st cent. AD¹³³. This theory is mainly supported through the more frequent findings of these food plants from that time onwards. We think this theory could apply for Roman Oedenburg, too.

In the following we discuss the origin of the imported food plants and the plausibility of local cultivation of certain plants.

Origin of the imported food plants

The majority of the new food plants, introductions as well as imports, originate from the Mediterranean region. Findings of olive, date and stone pine nuts in the 1st and 2nd cent. AD layers, all of which can not grow in Alsace, confirm the steady trade contacts with the South¹³⁴. They represent uncommon findings in Oedenburg and are regarded as »luxury« food (or at least as »food« for very special purposes like rituals) in all areas north of the Alps¹³⁵.

Another imported plant represents black cumin (*Nigella* cf. *sativa*). Black cumin is native in the Mediterranean area too and does not grow north of the Alps. It is used as a condiment and a medicinal plant in southern Europe and the Near East¹³⁶. Archaeological findings of black cumin are very rare north of the Alps, hitherto no other recordings of this spice are known for the Roman period¹³⁷. The mineralised seeds found in Roman Oedenburg are therefore important findings.

Within the Oedenburg plant assemblage, there are only few plant taxa which are evidence of long-distance trade relations. They include black pepper (*Piper nigrum*) and bottle gourd (*Lagenaria siceraria*). Black pepper is imported from India¹³⁸. Bottle gourd is thought to be imported from subtropical Africa. Recent DNA

¹³¹ Pollen profile in Mengen/D published in Wick/Schlumbaum 2009 (footnote 11) 37-43 – pollen profile Riedgraben see chapter 1 of this volume

¹³² e.g. B. Pollmann / S. Jacomet / A. Schlumbaum, Morphological and genetic studies of waterlogged *Prunus* species from the Roman vicus Tasgetium (Eschenz, Switzerland). *Journal Arch. Scien.* 32, 2005, 1471-1480. – A. Schlumbaum / M. Tensen / V. Jaenicke-Després, Ancient plant DNA in Archaeobotany. *Veg. Hist. Arch.* 17, 2008, 233-234.

¹³³ Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557.

¹³⁴ Transport of e.g. vegetable foods, ceramics etc. is very fragile, therefore it is likely that they were stored in boxes which were lined with vegetative material (e.g. straw) to secure their transport. This could have been another way of introducing plants from the Mediterranean region into Alsace.

¹³⁵ Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557 – Vandorpe/Jacomet 2005 (footnote 39) 252-257 and cited literature – Vandorpe/Jacomet in press (footnote 19) and cited literature.

¹³⁶ Heiss/Oeggl 2005 (footnote 54) 562-570.

¹³⁷ A. Heiss pers. comm.

¹³⁸ S. Jacomet / J. Schibler, Les contributions de l'archéobotanique et de l'archéozoologie à la connaissance de l'agriculture et de l'alimentation du site de Biesheim-Kunheim. In: S. Plouin / M. Reddé / C. Boutanin (eds.), *La frontière romaine sur le Rhin supérieur. À propos des fouilles récentes de Biesheim-Kunheim*, 60-69 [Exposition Biesheim] (Biesheim 2001) 60-69. – See Vandorpe/Jacomet 2005 (footnote 39) 252-257 and cited literature; Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106 and cited literature.

studies however have proven that bottle gourds are independently domesticated in Asia, long before its domestication took place in Africa¹³⁹. The morphology of the bottle gourd seeds shows that the ones found in Roman Oedenburg are of the Asian type¹⁴⁰. It is therefore likely that bottle gourd arrived in Oedenburg via the same routes as e.g. black pepper. On-going research into ancient DNA of the Roman bottle gourd seeds along with morphological study of the seeds found in Oedenburg confirms this theory¹⁴¹.

Assumptions about local growing and import?

As stated above, gardening of vegetables and spices and growing of fruit trees including walnut and chestnut develop during the Roman period¹⁴². It is believed that the majority of newly introduced spices and vegetables were cultivated locally in the garden plots in and around the settlement¹⁴³. The beginning of local cultivation of fruit trees is difficult to prove/evidence. Jacomet¹⁴⁴ provides a good overview of the cultivated plants introduced north of the Alps during the Roman period. In this publication the issue of local cultivation versus import is discussed. It is thought that many of the fruits were dried prior to transport for reasons of preservation. Figs e.g. can grow north of the Alps but the fruits hardly ever ripen. The findings of fig on Roman archaeological sites north of the Alps are therefore mainly interpreted as imports of dried fig fruits¹⁴⁵. Accordingly, we think many of the grape pips reached the settlement as dried raisins.

In the following we consider local cultivation of selected food plants based on findings in Oedenburg. To confirm the growing of fruit trees, evidence of off-site pollen profiles or wood/trunks is required. For most fruit and/or nut trees, these are not available. However, pollen of walnut was identified in a ditch in the temple area¹⁴⁶. These deposits are dated to the 2nd and 3rd cent. AD. In addition, charred wood was identified in the offering pit (see chapter 8). Based on these findings, we assume walnut trees were planted within the temple complex. It is likely that they were restricted to the sacred area as no other pollen evidence for walnut was found in Oedenburg. Archaeological findings of walnut are, in the early Roman period, rather scarce north of the Alps¹⁴⁷. At that time walnuts were not part of the basic diet but represented delicacies¹⁴⁸. It is only towards the end of the 1st cent. AD that archaeological findings of walnut become more abundant which can possibly be linked to the beginning of the local cultivation of this tree¹⁴⁹. Consequently the earliest macro remains of walnut we find, in all probability represent imported goods¹⁵⁰. As with walnut, it is plausible that the growing of other fruit trees (e.g. peach) initiated also towards the end of the 1st cent. AD.

¹³⁹ D. L. Erickson / B. D. Smith / A. C. Clarke / D. H. Sandweiss / N. Tuross, An Asian origin for a 10000-year-old domesticated plant in the Americas. *Proc. Nat. Acad. Scien. United States of America (PNAS)* 102, 2005, 18315-18320.

¹⁴⁰ J. A. Kobayakova, The bottle gourd. *Bull. Applied Botany, Genetics and Plant Breeding* 23, 1930, 475-520.

¹⁴¹ P. Vadorpe / A. Schlumbaum, Genetische und morphologische Untersuchungen am römischen Flaschenkürbissen aus der Nordwestschweiz, in prep.

¹⁴² e.g. Wiethold 2003 (footnote 102) 269-282.

¹⁴³ Based on the regular findings of certain condiments Livarda/van der Veen 2008 (footnote 124) 201-209 suggest local cultivation of these species

¹⁴⁴ Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁴⁵ Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557. – Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106. – Kreuz 2004 (footnote 117) 97-292.

¹⁴⁶ See chapter 8.

¹⁴⁷ Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁴⁸ André 1998 (footnote 44) 161 ff.

¹⁴⁹ Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557.

¹⁵⁰ Vadorpe/Jacomet 2005 (footnote 39) 252-257.

As for the beginnings of wine growing in the southern Upper Rhine region, the information is vague. It is clear that the climatic conditions needed for wine growing are available; today the Alsace is a well-known wine growing area. However to determine when local cultivation first started¹⁵¹, there is a lack of evidence. So far no archaeological wood could be identified, in addition pollen from wild and cultivated grape can not be differentiated.

Bottle gourd (*Lagenaria siceraria*) represents another doubtful case of local cultivation. It is not native in the Upper Rhine region. However, experiments in the Botanical Garden in Basel in the summer of 2000 have demonstrated that bottle gourd can grow in the climatic conditions of the Upper Rhine region¹⁵². So far no pollen data is available to support this theory. Seeds of bottle gourd at the Roman site »Le Bois Harlé« (Oise, F), were recovered from a well located within a large ditched enclosure divided into small plots¹⁵³. This complex was interpreted as small garden plots used for horticultural purposes. In »Le Bois Harlé«, it is assumed that the combination of bottle gourd seeds and garden plots could be the indication for its local cultivation¹⁵⁴. Local cultivation is also believable in Oedenburg. The findings of a nearly whole fruit, stalks etc. point in this direction. In addition, the climate in the southern Upper Rhine area is a lot milder than in Northern France.

The findings of safflower seeds (*Carthamus tinctorius*) represent another important finding. First of all, findings of safflower are very rare North of the Alps, if not absent in Roman times. Kroll¹⁵⁵ identified safflower in Feudvar, a Bronze Age settlement in Serbia. Other archaeological findings of safflower are recorded in the Near East and Egypt¹⁵⁶. The safflower seeds in Oedenburg are most probably not the remains of oil extraction. Oil is much easier to transport as a finished product. Whether or not they are the remains of dyeing practices is difficult to tell while no flower fragments were recovered. A hypothesis could be that the safflower seeds are part of a seed transport for the initiation of local cultivation. In Roman Oedenburg, they are found as part of waste material. The presence of small circular wholes within almost every seed is most likely the result of insects which could mean we are dealing with an infested seed transport.

Chronological and spatial tendencies across the civil settlement

Spatial variations across the site

In the Roman civil settlement, excavations were conducted in three distinct locations (**fig. 7.1**). These locations do not only represent a spatial difference but also implicate a different type of occupation. Hence

¹⁵¹ In Wallis recent studies identified the beginning of wine growing in the Iron Age; see P. Curdy / O. Paccolat / L. Wick, Les premiers vigneron du Valais / Die ersten Weinbauern im Wallis. Arch. Schweiz 32, 2009, 2-19.

¹⁵² Jacomet/Schibler 2001 (footnote 138) 60-69. – Jacomet/Brombacher 2009 (footnote 6) 27-106.

¹⁵³ A. E. de Hingh, Bottle gourd seeds at Gallo-Roman Le Bois Harlé (Oise, France). Analecta Praehistorica Leidensia 26, 1993, 93-97.

¹⁵⁴ de Hingh 1993 (footnote 153) 93-97.

¹⁵⁵ H. Kroll, Saflor von Feudvar, Vojvodina. Ein Fruchtfund von *Carthamus tinctorius* belegt diese Färbepflanze für die Bronzezeit Jugoslawiens. Arch. Korbl. 20, 1990, 41-46.

¹⁵⁶ M. van der Veen, The botanical evidence. In: V. A. Maxfield / D. Peacock (eds.), Survey and excavation Mons Claudius 1987-1993. Excavations: Part I. Institut Français d'archéologie orientale, Fouilles de l'IFAO 2, 2001, 175-246. – W. A. van Zeist / S. Bottema / M. van der Veen, Diet and vegetation at Ancient Carthage. The archaeobotanical evidence (Groningen 2001) 104. – W. A. van Zeist / W. Waterbolk-van Rooijen / R. M. Palfenier-Vegter / G. J. de Roller, Plant cultivation at Tell Hammam Et-Turkman. In: W. A. van Zeist (ed.), Reports on archaeobotanical studies in the Old World (Groningen 2003) 61-114. – C. E. Vermeeren / R. T. J. Cappers, Ethnographic and archaeobotanical evidence of local cultivation of plants in Roman Berenike and Shenshef (Red Sea coast, Egypt). BIAxial 140, 2002, 1-12.

the spatial variation of plant macro remains across the civil settlement is likely to be more and/or primarily dependent on the character of the excavated structures and to a lesser extent on its immediate surroundings. The area Civil East is an area of intense human activity along a navigable arm of the river Rhine. The plant assemblages recovered from this area represent mainly latrine and other cultural waste deposits. The majority of the archaeobotanically-analysed structures are contemporaneous with the 1st cent. AD military camp; five structures are definitively in use after the abandonment of the camp. Therefore, an association between the 1st cent. AD structures and the military occupation of the camp is plausible. It is suggested that waste products, such as latrine contents, produced in the camp were discarded in the area Civil East. According to the archaeologists, a wooden bridge existed across an active palaeochannel that connected the camp to this area of the settlement. In addition to waste disposal, it is thought that handicraft activities were carried out outside the camp (in the samples there is evidence for metal working). At least in the 1st cent. AD, this area was under influence of the military presence.

The area Surroundings of the temple complex is in its Western part civilian in character (living quarters). The plant assemblages recovered from this area originate from waste deposition. In contrast to the area Civil East, latrine deposits are rare which impedes a direct comparison of e.g. eating habits. Waste products include mainly cereal processing debris. In its Eastern part this area is related to sacred practices (e.g. temples, the basin, the stone built well). Nevertheless no evidence of this sacred nature is found in the plant macro remains.

Finally, the Temple complex has an obvious sacred nature. This is confirmed by findings of vegetable offerings. The remaining plant macro remains represent a mix of natural and human deposits. The latter are very poor and can be defined as settlement noise.

A difference in distribution of the cultural and gathered plants is apparent. In the area Civil East an abundance of food plants is recorded. In particular fruits and spices¹⁵⁷ are well represented, varied and unique. They include many locally grown plants as well as imported plants. Cereal remains are dominated by glume wheats and broomcorn millet. In the Surroundings of the temple complex, a less varied assemblage of edible plants is recorded (primarily considering the spices). Yet imported food plants are also found here (e.g. olive, bottle gourd). Considering cereal remains, we remark that findings of barley and rye are more frequent than glume wheat. Finally, we notice that the use of some plant species is restricted to sacred practices. Findings of date and stone pine are only recorded in the Temple complex. It is thought that only those plants required for offering practices are deliberately brought to the Temple complex. This assumption is based on the near absence of plant remains representing waste material within the studied structures.

Considering the wild plant taxa, there is hardly any spatial diversity across the site. Noteworthy is the presence of grassland taxa in the area Civil East. They originate of two pits (BK 99-04-01 and BK 01-04-24). As discussed it is likely that these deposits derive from stable manure and/or litter. They could be related to the presence/keeping of animals like horses for the military. The near absence of arable weeds in the temple complex can possibly be explained through the lack of cereal waste products in its samples.

¹⁵⁷ Livarda/van der Veen 2008 (footnote 124) 201-209 claim a strong military association considering the dispersal of condiments in Northwest Europe during the Roman times.

To summarise, there are differences in plant distribution across the civil settlement. These can be clarified on the one hand by the different nature of the settlement (military versus civil versus sacred). On the other hand it is likely that differences in plant distribution are the result of different types of excavated contexts (latrine versus offering pit versus layers of crop processing debris). In all three areas of excavations, we examined very different types of structures and/or deposits. It is clear that a deposit of crop processing activity provides a completely different plant assemblage than a latrine or a deposit of vegetable offerings.

Chronological changes

Assumptions about chronological change are possible when a large dataset of well-dated structures is available. For Roman Oedenburg, we can only try to differentiate/compare 1st and 2nd cent. AD deposits. This is however delicate as many samples could not be dated in much detail. In the Surroundings of the temple complex, the majority of structures could not be dated with certainty; none are attributed to the 2nd cent. AD. In the Temple complex, five chronological phases are determined. Nonetheless in this area the majority of plant assemblages are too poor to make any inferences about chronological changes. Only the area Civil East allows such a comparison.

In the area Civil East, structures could be dated to both the 1st (N=20) and 2nd cent. AD (N=5). Based on ubiquity of plant species within the samples, no clear difference between the plant assemblages recovered from the 1st and 2nd cent. AD is noticeable. However, the amount of »exotic« food plants is generally high in the 2nd cent. AD pits. We infer that even after the abandonment of the military occupation in Oedenburg, the local population had access to the »exotic« and typically Roman food plants.

This could be due to several reasons. First of all, the large temple complex was in use until the 3rd cent. AD and possibly represented a centre of pilgrimage. Vegetable offerings usually included exotic food plants, as shown by the findings of date and stone pine. Therefore, trade with the Mediterranean area was still active after the abandonment of the military camp. A second hypothesis could be the existence of a port in Roman Oedenburg. The settlement could have functioned as a centre of distribution of goods for settlements not located along the river Rhine (see also below). So far no archaeological evidence can support this hypothesis. Another hypothesis of the more frequent findings of exotic food plants (e. g. mulberry, walnut, etc...) could be the start of local cultivation of the introduced food plants and hence the more frequent findings.

Significance and/or standing of the site Oedenburg during the Roman period based on the archaeobotanical data

Based on the archaeological evidence, Oedenburg was an important settlement in the Roman period; it was continuously inhabited and well integrated in the Roman road network. It was situated on the road leading from *Augusta Raurica*/Augst or *Epomanduodurum*/Mandeure via *Cambete*/Kembs to *Argentorate*/Strasbourg. It is possible that the archaeological site Oedenburg can be identified as Roman *Argentovaria*¹⁵⁸. *Argentovaria* was mentioned by Ptolemaeus as the *polis* of the Rauraci and afterwards indicated

¹⁵⁸ It cannot be said with certainty as no inscriptions were yet recovered. See Reddé et al. 2005 (footnote 39) 215 ff.

in the *Itinerarium of Antoninus* and the *Tabula Peutingeriana*¹⁵⁹. The Rauraci are the indigenous population occupying the southern Upper Rhine region and part of the Hochrhein area. Oedenburg was located in the northern part of their territory and represented an important settlement besides the colonial town of *Augusta Raurica* (Augst/CH).

Based on historical evidence¹⁶⁰, Oedenburg was located on the border (river Rhine) of the Roman Empire in the early Roman period. From 70 AD onward the Romans begin their conquest to the East of the river Rhine. Towards the end of the 3rd cent. AD, the border of the Roman Empire is relocated and is again formed by the river Rhine. At that time, Alsace is once more prone to raids of the Germanic tribes and now belongs to the *Provincia Maxima sequanorum*.

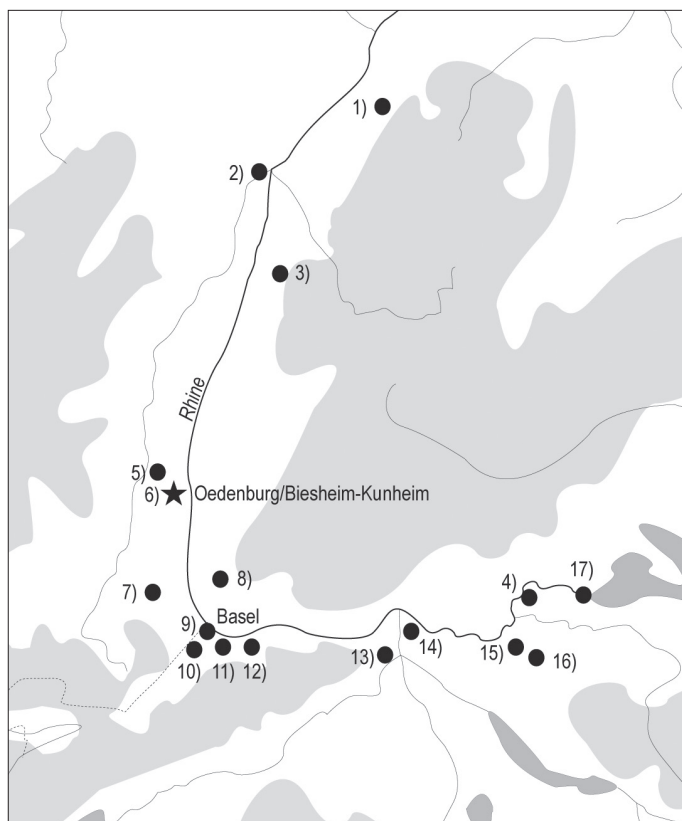


Fig. 7.12 Location of sites used in our regional comparison: **1** Baden-Baden/D. – **2** Strasbourg/F. – **3** Lahr-Dinglingen/D. – **4** Schleithem/CH. – **5** Oedenburg/F. – **6** Horbourg-Wihr/F. – **7** Sierentz/F. – **8** Badenweiler/D. – **9** Basel/CH. – **10** Allschwill/CH. – **11** Reinach/CH. – **12** Augst/CH. – **13** Windisch/CH. – **14** Zurzach/CH. – **15** Neftenbach/CH. – **16** Oberwinterthur/CH. – **17** Eschenz/CH.

To understand the standing of the civil settlement in Oedenburg based on the archaeobotanical record, we collected archaeobotanical data of sites located in a selected region. **Figure 7.12** shows the geographical location of the settlements. For the purpose of this comparison, we have included those food plants which were imported and/or introduced with the beginning of the Roman period as listed in our table 7.4. **Table 7.6** lists the sites considered for regional comparison and summarises the data. The data is presented here as presence or absence of a given taxon. A site is defined as a well dated phase or defined type of settlement within an excavation, hence the plural occurrence of several places¹⁶¹. In total 38 sites were considered for regional comparison (Oedenburg excluded), they are located in 17 different places, in France (3), Germany (3) and Switzerland (10). Sites were selected on

¹⁵⁹ See Reddé et al. 2005 (footnote 39) 215 ff.

¹⁶⁰ After H. Bender / G. Pohl, *Der Münsterberg in Breisach*, Bd. 1. Römische Zeit und Frühmittelalter Karolingisch-vorstauische Zeit (München 2005).

¹⁶¹ After Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557.

the basis of their geographical location and on the basis of their chronology. The region of comparison represents partly the territory inhabited by the indigenous people the Rauraci.

The geographical area was defined as follows: all sites located in and close to the alluvial plains of the river Rhine, with Baden-Baden/D as northern limit, the Vosges mountains as Western limit, the Jura mountains as Southern limit and Eschenz/*Tasgetium*/CH as eastern limit. In addition we included in our table all plus/minus well investigated and datable sites from the North of Switzerland like Oberwinterthur/*Vitudurum* or Windisch/*Vindonissa*/CH, the latter is situated on one of the Rhine's tributaries (the river Aare). Geographically, the core of the selected area of comparison can be defined as the southern Upper Rhine region and the »Hochrhein« region. The latter represents that part of the river Rhine coming out of Lake Constance near Eschenz/*Tasgetium* until Basel in Switzerland.

For the chronological framework we concentrated on 1st and 2nd cent. AD findings while the majority of the archaeological layers in Oedenburg belong to this period. Within our selected area of research, we made three chronological groups, namely 1st cent. AD (21 sites), 1st/2nd cent. AD (7 sites) and 2nd cent. AD (10 sites). These three groups correspond to the chronological framework we defined for our main analysis of the Oedenburg samples.

Within our selection of sites, there are different types of settlements. The majority is of a civilian nature, only three have an exclusively military character. They include the military camps of *Vindonissa* (excavation Windisch-Breite HP 5-7, excavation Windisch-Dägerli/Südfriedhof and Schutthügel) and Strasbourg (excavation Grenier d'abondance). Four sites have a clear civilian character but included a military occupation of the site¹⁶². They include Basel (excavation Rittergasse), *Vindonissa* (excavation Windisch-Breite HP 2-4) and Zuzach Tenedo in Switzerland and the site under study, Oedenburg. In addition two sites representing Roman *villae* are included, in particular Reinach (BL) (excavation Mausackerweg) and Neftenbach (ZH), both in Switzerland.

The different types of settlements contained many different types of contexts. Plant assemblages have been recovered from pits, latrines, hearths, ovens, layers, wells, graveyards and cremation graves, drainage channels and cellars. As the type of context mainly determines the composition and richness of the plant assemblage – as clearly shown for Oedenburg (see above) – in a strict sense, comparison between different types of contexts should be avoided. Nevertheless, as the data available for our area of comparison is limited, we had to include all analysed contexts without differentiating between them in our table. For one site (Oberwinterthur, excavation Gebhardtstrasse) the information to the type of context could not be obtained. Within the frame of future research the evaluation of the mentioned sites according to structures is planned.

In addition, we consider archaeological sites with different conditions of preservation. In 3.1 we discussed the influence of the conditions of preservation on the representation of plant remains on archaeological sites. It is clear that the plant assemblage of a site where waterlogging occurred, is often much more rich and diverse in comparison to sites located in dry deposits where plant remains can only survive as charred and/or mineralised remains. However there are exceptions when e.g. dealing with layers of destruction through fire. The plant spectrum recovered from such deposits (e.g. *Vindonissa*, excavation Windisch-Breite) can be as rich as those from certain waterlogged deposits. In our area of comparison, 19 sites included a mainly waterlogged plant assemblages, 16 sites had a predominant charred plant assemblage,

¹⁶² After Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

1 an exclusively mineralised plant assemblage (Zurzach¹⁶³) and two a mainly mineralised plant assemblage (Augst, excavation Tophaus¹⁶⁴ and the legionary camp phase of *Vindonissa* (HP 5-7), excavation Windisch-Breite¹⁶⁵). As the conditions of preservation of plant macro remains are influenced by so many different factors, we have not differentiated between types of preservation in our table.

A last issue which can influence the outcome of a regional comparison is the type and scale of analysis. It is clear that the volume of soil and number of samples studied in Oedenburg are of a much higher scale than the majority of sites in the area of comparison (2513.3 litres of soil for 310 samples).

To begin with, we evaluate the attested plant taxa. From **Table 6** we infer that imported food plants (of which nine species are identified) are uncommon in the area of comparison, both in the 1st and the 2nd cent. AD (five sites). Besides Oedenburg, they are found in those settlements with an exceptional preservation of macro remains (the pre-military and legionary camp phases of *Vindonissa* [excavation Windisch-Breite]¹⁶⁶; and a well in the *vicus* of Lahr-Dinglingen) and those linked to sacrificial practices (the graveyard belonging to the legionary camp of *Vindonissa* [excavation Windisch Dägerli, Südfriedhof]; the temple area in the *vicus* of Sierentz [excavation Zac Hoell]). Considering the latter, date (*Phoenix dactylifera*) and stone pine (*Pinus pinea*) were registered in the fillings of an offering pit located within a temple area of the *vicus* of Sierentz (excavation Zac Hoell). In the graveyard belonging to the legionary camp of *Vindonissa* (excavation Windisch Dägerli, Südfriedhof¹⁶⁷) olive and date were recorded. Other imports in the pre-military camp phases of *Vindonissa* include olive (*Olea europaea*), date, and possibly stone pine. In the 2nd cent. AD well in the *vicus* of Lahr-Dinglingen¹⁶⁸ a peppercorn (*Piper nigrum*) was registered.

There are only few of the imported food plants which were present in our selected area but not recorded in Oedenburg. These include one pulse, one fruit and two nut species. Chickpea (*Cicer arietinum*) was possibly registered in the earliest phases of the legionary camp of *Vindonissa* (excavation Windisch-Breite (HP5-7)¹⁶⁹). The representation of pulses on archaeological sites is highly influenced by the conditions of preservation. In Oedenburg, we have only few findings of pulses as they do not preserve well in waterlogged environments (see above). In the early Roman period (pre-military camp phases) of *Vindonissa* (excavation Windisch-Breite¹⁷⁰) charred seeds and fruit flesh of pomegranate (*Punica granatum*) were found at the bottom of two barrels¹⁷¹. Findings of pomegranate are very rare also in the Mediterranean area¹⁷². Another unique import in the pre-military camp phases of *Vindonissa* includes pistachio (*Pistacia* sp.). The latter is a single find and dates between 10 BC and 15 AD¹⁷³. Waterlogged almond (*Prunus dulcis*) was found in a 2nd cent. AD well in the *vicus* of Lahr-Dinglingen¹⁷⁴. Almond and pistachio are hardly ever recovered from Roman

¹⁶³ S. Jacomet / C. Wagner, Mineralisierte Pflanzenreste aus einer römischen Latrine des Kastell-Vicus (Zurzach). In: R. Hänggi / C. Doswald / K. Roth-Rubi (eds.), Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 11 (Brugg 1994) 321-343.

¹⁶⁴ H. Hüster Plogmann / S. Jacomet / M. Klee / U. Müller / V. Vogel Müller, Ein stilles Örtchen. Zur Latrinengrube in Feld 6, Grabung TOP-Haus AG, Kaiseraugst (2001.01). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 24, 2003, 159-191.

¹⁶⁵ S. Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁶⁶ It concerns burnt destruction layers. In addition to conditions of preservation the presence of the military is likely to play an important role.

¹⁶⁷ Petrucci-Bavaud/Schlumbaum/Jacomet 2000 (footnote 93) 151-159.

¹⁶⁸ M. Roesch pers. comm.

¹⁶⁹ Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁷⁰ S. Jacomet / D. Kucan / A. Ritter / G. Suter / A. Hagendorn, Punica granatum L. (Pomegranates) from early Roman contexts in Vindonissa (Switzerland). Veg. Hist. Arch. 11, 2002, 79-92. – Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁷¹ Recent excavations in the vicus of Eschenz/Tasgetium have yielded waterlogged pomegranate seeds too (S. Jacomet pers. comm.). They date in the 1st cent. AD.

¹⁷² For an overview see Jacomet et al. 2002 (footnote 170) 79-92. – Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁷³ Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁷⁴ M. Roesch pers. comm.

								Group 1: Imports								
Location	Status	Preservation	N° of samples	Volume	Total group 1	Total group 2	Total group 3	cf. <i>Cicer arietinum</i>	<i>Nigella</i> cf. <i>sativa</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>	<i>Pinus pinea</i>	<i>Piper nigrum</i>	<i>Pistacia</i> sp.	<i>Prunus dulcis</i>	<i>Punica granatum</i>
1 st cent. AD																
Total findings 1 st cent. AD except Oedenburg								1	0	1	2	1	0	1	0	1
Augst, Forum 1 and 2 (CH)	civil	ch	9	12l	0	0	0									
Augst, Insula 23 (CH)	civil	ch	12	20.15l	0	0	0									
Augst, Kastelen 1 (CH)	civil	ch	7	48l	0	0	0									
Augst, Sägerei Ruder (CH)	civil	ch	23	229.4l	0	0	2									
Basel, Rittergasse (CH)	civil with mil. occ.	ch	7	37.6l	0	0	0									
Basel, Rittergasse (CH)	civil with mil. occ.	ch	11	57.1l	0	2	7									
Oberwinterthur, Gebhardtstrasse (CH)	civil	ch	1	5l	0	0	1									
Sierentz, Zac Hoell (CH)	civil	ch	1	280.4l	2	2	1				1	1				
Windisch-Breite 1996-1998 (HP2-4) (CH)	civil and military	ch/min	55	547l	4	1	5			1	1	cf		1		1
Windisch-Breite 1996-1998 (HP5-7) (CH)	military	ch/min	3	39l	1	2	7	1								
Zurzach, Tenedo (CH)	civil with mil. occ.	min	4	4.1l	0	2	7									
Eschenz, Areal Rebmann (CH)	civil	wl	1	1.62l	0	1	10									
Windisch, Schutthügel (CH)	military	wl	no	no	0	1	3									
Allschwil, Neuweilerstrasse (CH)	unclear	wl/ch	7	32.75l	0	2	10									
Baden-Baden, Gernsbacher Strasse 30 (D)	civil	wl/ch	14	2904g	0	1	4									
Badenweiler (D)	civil	wl/ch	11	29.5l	0	1	6									
Eschenz, 1999.010 (CH)	civil	wl/ch	2	11.2l	0	2	2									
Oberwinther, Römerstrasse and Unteres Bühl (CH)	civil	wl/ch	35	no	0	2	8									
Oberwinterthur, Kastellweg (CH)	civil	wl/min	2	34.8l	0	2	7									
Strasbourg, Grenier d'abondance (F)	military	wl/ch	2	4l	0	0	2									
Oberwinther, Gebhardtstrasse (CH)	civil	wl/ch/min	1	6l	0	1	1									
Oedenburg/Biesheim-Kunheim (F)	civil with mil.occ.	wl/ch/min	164	1127.5l	2	7	19			1			1			
1 st /2 nd cent. AD																
Total findings 1 st /2 nd cent. AD except Oedenburg								0	0	1	1	0	0	0	0	0
Augst, Rheinstrasse (CH)	civil	ch	31	no	0	2	2									
Augst, Rundbau beim Osttor (CH)	civil	ch	4	65l	0	0	0									
Reinach, Mausackerweg (CH)	civil (villa)	ch	5	no	0	1	1									
Windisch, Dägerli (CH)	military	ch	217	no	2	3	6			1	1					
Neftenbach (CH)	civil (villa)	ch/min/metal	159	678l	0	1	6									
Baden-Baden, Gernsbacher Strasse 30 (GE)	civil	wl/ch	3	1297g	0	2	5									
Eschenz, 1999.010 (CH)	civil	wl/ch	2	16.5l	0	1	1									
Oedenburg/Biesheim-Kunheim (F)	civil with mil. occ.	wl/ch/min	70	575.3l	0	5	13									
2 nd cent. AD																
Total findings 1 st /2 nd cent. AD except Oedenburg								0	0	0	0	0	1	0	1	0
Augst, Kastelen 2 (CH)	civil	ch	4	13.8l	0	1	1									
Augst, Kastelen 2 (CH)	civil	ch	3	34l	0	1	1									
Augst, Tophaus (CH)	civil	ch/min	8	38l	0	3	6									
Horbourg-Wihr, Nouvelle Mairie (F)	civil	wl	no	no	0	3	4									
Baden-Baden, Gernsbacher Strasse 13 (D)	civil	wl/ch	2	1432g	0	2	8									
Eschenz, 1999.010 (CH)	civil	wl/ch	2	9.5l	0	1	3									
Oberwinther, Gebhardtstrasse (CH)	civil	wl/ch	4	44.25l	0	2	7									
Schleitheim, Z'underst Wyler (CH)	civil	wl/ch	2	27.9l	0	1	8									
Baden-Baden, Gernsbacher Strasse 30 (D)	civil	wl/ch/min	2	1177g	0	2	2									
Lahr-Dinglingen (D)	civil	wl/ch/min	59	no	2	4	17						1		1	
Oedenburg/Biesheim-Kunheim (F)	civil	wl/ch/min	76	810.5l	4	7	16		1	1	1	1	cf			
Total findings in the area of comparison except Oedenburg								1	0	2	3	1	1	1	1	1

Table 6 Presence-absence data of the newly-introduced and imported food plants on Roman sites in a selected area of comparison

a: Dick 1989 (footnote 4) 347-350. – b: Dick 1989 (footnote 4) 347-350. – c: Jacomet / Petrucci-Bavaud 2004 (footnote 4) 241-299. – d: Ö. Akeret, Samen und Früchte. In: B. Pfäffli / H. Sütterlin / Ö. Akeret / S. Deschler-Erb / E. Langenegger / A. Schlumbaum, Die Gräber aus dem Areal der Sägerei Ruder – ein Ausschnitt aus dem Nordwestgräberfeld von Augusta Raurica. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 25, 2004, 111-178. – e: Petrucci-Bavaud pers. comm. – f: C. Brombacher, Archäobotanische Untersuchungen von Getreideproben aus dem römischen Vicus Basel-Rittergasse. In: G. Helmig / U. Schön (eds.), Neue Befunde zur antiken Zufahrtsstrasse auf den Basler Münsterhügel. Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, 1995, 55-56 and Brombacher pers. comm. – g: Kuhn pers. comm. – h: own research. – i: Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229. – j: Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229. – k: Jacomet / Wagner 1994 (footnote 163) 321-343. – l: Feigenwinter 1997 (footnote 2) 21-28 – m: Neuweiler 1908 (footnote 185) 393-407. – n: Kuhn pers. comm. – o: Stika 1996 (footnote 22) 207. – p: H.-P. Stika, Botanische Grossreste aus Feuchtsedimenten vom Drainagekanal der römischen Heilthermen von Badenweiler, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald.

Group 2: Imports and local cultivation questioned								Group 3: Introduced and local cultivation																									
<i>Carthamus tinctorius</i>	<i>Cucumis sativus</i>	<i>Cucumis melo</i>	<i>Cucumis melo/sativus</i>	<i>Ficus carica</i>	<i>Lagenaria siceraria</i>	<i>Prunus persica</i>	<i>Vitis vinifera</i>	<i>Allium sativum</i>	<i>Anethum graveolens</i>	<i>Apium graveolens</i>	<i>Beta vulgaris</i>	<i>Carum carvi</i>	<i>Castanea sativa</i>	<i>Coriandrum sativum</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Juglans regia</i>	<i>Malus sylvestris/ domestica</i>	<i>Malus/Pyrus</i>	<i>Morus alba + nigra</i>	<i>cf. Origanum majorana</i>	<i>Origanum vulgare</i>	<i>Pastinaca sativa</i>	<i>cf. Petroselinum crispum</i>	<i>Pimpinella anisum</i>	<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Prunus avium + cerasus</i>	<i>Prunus domestica + insititia</i>	<i>Pyrus communis/ pyraster</i>	<i>Ruta graveolens</i>	<i>Satureja hortensis</i>	<i>Thymus cf. vulgaris</i>		
0	0	0	0	10	0	3	9	0	6	10	2	3	0	9	0	12	5	10	1	0	2	0	0	0	2	6	6	4	0	5	0		
																1		1														a	
																																b	
																																c	
																																d	
																																e	
				1			1			1		1		1		1	1	1	cf							cf				1		f	
				1			1									1																g	
		cf				1										1	1	1									1	1				h	
			cf	1			1		1	1		1		1		1	1	1								cf	cf			1	cf	i	
				1			1		1	1		1		1			1	1								cf			1			j	
				1					1	1	1			1			1	1									cf					k	
									1	1	1			1			1	1								1	1	1		1		l	
					1				1	1			sp			1			1						1	1	1	1				m	
				1			1		1	1				1		1		1	1						1	1	1			1		n	
				1						1				1		1	1				1											o	
							1			1				1		1	1				1								1			p	
				1		1			1	1				1		1		1									1	1	1			q	
				1		1			1	1				1		1		1									1	1				r	
				1			1		1	1				1			1		1							1	1			1		s	
																1									1		1					t	
							1										1		1													u	
1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	cf	1		
0	0	0	0	2	0	2	6	1	2	2	0	0	0	2	0	4	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	
				1			1	1									1															v	
							1																									w	
							1																				1	1	1			x	
				1		1	1			1	1										1	1					1	1	1			y	
							1		1	1				1		1					1	1				cf						z	
							1		1	1				1								1								1		aa	
							1									1																ab	
			1	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1		1	1						1	1	1	1		1			
0	0	2	1	8	1	2	6	0	6	6	4	0	1	6	1	9	1	3	2	1	2	0	0	0	1	4	4	2	1	2	1		
				1												1																ac	
				1												1																ad	
	cf	cf	1	1			1		1	1				1		1		1												1		ae	
		1				1	1			1	1					1			1								1	1				af	
				1					1	1	1			1		1				1	1								1			ag	
				1						1	1	1		1		1											1					ah	
				1		1			1	1	1			1		1												1				ai	
				1					1	1	1			1	cf	1		1									1	1				aj	
		1					1		1	1																	1	1				ak	
				1	1	1	1		1	1	1	cf	1	1	1	1	1	1	1		1	cf				1	1	1	1		1	1	al
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1		1				1	1	1	1		1			
0	0	2	1	20	1	7	21	1	14	18	6	3	1	17	1	25	8	13	3	1	6	2	0	0	3	11	11	7	1	8	1		

Fundberichte aus Baden-Württemberg 23, 1999, 119-126 and Rösch 1995 (footnote 183) 151-156. – q: Pollmann 2003 (footnote 2). – r: Jacquat 1986 (footnote 1) 241-264. – s: own research. – t: Akeret pers. comm. – u: Kuhn pers. comm. – v: Petrucci Bavaud 1997 (footnote 4) 253-259 – w: Jacomet / Bavaud 1992 (footnote 4) 103-111 and M. Dick / S. Jacomet, Verkohlte Pflanzenreste aus einem römischen Grabmonument beim Augster Osttor. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 6, 1986, 7-53. – x: A. Schlumbaum / M. Petrucci-Bavaud, Die Pflanzenreste. In: S. Ammann (ed.), Fünf Gräber und eine Villa. Befunde und Funde der Römerzeit in Reinach (BL), Archäologie und Museum. Berichte aus Archäologie und Kantonsmuseum Baselland 46, 2003, 69-77. – y: Petrucci-Bavaud / Schlumbaum / Jacomet 2000 (footnote 93) 151-159. – z: Klee 1999 (footnote 129) 464-472. – aa: Stika 1996 (footnote 22) 207. – ab: Pollmann 2003 (footnote 2). – ac: Petrucci-Bavaud 1999 (footnote 4) 165-184. – ad: Petrucci-Bavaud 1999 (footnote 4). – ae: Hüster Plogmann et al. 2003 (footnote 164) 159-191. – af: Zehner 1996 (footnote 180) 103-113. – ag: Stika 1996 (footnote 22) 207. – ah: Pollmann 2003 (footnote 2). – ai: Kuhn pers. comm. – aj: own research. – ak: Stika 1996 (footnote 22) 207. – al: Rösch 1995 (footnote 183) 151-156 and Rösch pers. comm.

archaeological sites in Central Europe¹⁷⁵. Pistachio was also very rare in ancient Rome, nothing is known about its use as a food plant¹⁷⁶. Almond is more common than pistachio. It is consumed fresh as well as dried or roasted like most nut species¹⁷⁷. Finally, there is one imported food plant which is only registered in Oedenburg. It concerns the spice black cumin (*Nigella sativa*).

Considering those plants that were introduced in Roman times and possibly cultivated locally, they are more widespread in the area of comparison. Eight species are identified. We remark that fig (*Ficus carica*) (N of sites=20) and grapevine (*Vitis vinifera*) (N=21) are the commonest plant taxa of this group in the selected area. They are found charred and mineralised but are definitively more frequent in waterlogged environments. Their distribution is not directly connected to the type of settlement. Peach is much less common. We have evidence in eight of the considered sites. The majority of the peach stones were found waterlogged. The remaining food plants in this group are very unusual. Melon (*Cucumis melo*) could be identified on two sites¹⁷⁸. It involves waterlogged findings in the *vici* of Baden-Baden (excavation Gernsbacherstrasse 30¹⁷⁹) and Horbourg-Wihr (excavation Nouvelle Mairie¹⁸⁰). In Augst (excavation Tophaus)¹⁸¹ there is a possible find of cucumber and/or melon. Remains of bottle gourd (*Lagenaria siceraria*) are equally rare¹⁸². Waterlogged seeds of bottle gourd were found in the wells of Lahr-Dinglingen¹⁸³. The last economic plant in this group is safflower (*Carthamus tinctoria*). It is only recorded in Oedenburg.

In the last group of plants – representing those food plants that were introduced during the Roman period and where local cultivation is almost certain – only some species are very common; others remain rare findings. Among the common findings we count dill (*Anethum graveolens*) (N=14), celery (*Apium graveolens*) (N=18), coriander (*Coriandrum sativum*) (N=17), walnut (*Juglans regia*) (N=25), apple/pear (*Malus/Pyrus*) (N=13), cherry (*Prunus avium/cerasus*) (N=11) and plum (*Prunus domestica/insititia*) (N=11). Less common are beet (*Beta vulgaris*) (N=6), summer savory (*Satureja hortensis*) (N=8) and oregano (*Origanum vulgare*) (N=6). Caraway (*Carum carvi*), mulberry (*Morus alba* and *nigra*) and little hogweed (*Portulaca oleacea*) were registered in three sites, parsnip (*Pastinaca sativa*) and chestnut (*Castanea sativa*) in two sites. Findings of chestnut are generally very rare in archaeobotanical assemblages. Waterlogged chestnut was found in the 2nd cent. AD well in the *vicus* of Lahr-Dinglingen¹⁸⁴. Neuweiler¹⁸⁵ recorded a find of charred chestnut (*Castanea* sp.) in the so-called Schutthügel (large waste disposal area) of the legionary camp of Vindonissa. The remaining (garlic (*Allium sativum*), marjory (*Origanum majorana*), fennel (*Foeniculum vulgare*), common rue (*Ruta graveolens*) and thyme (*Thymus vulgaris*)) were found on single sites. Aniseed (*Pimpinella anisum*) and parsley (*Petroselinum crispum*) were only identified in Oedenburg. Thyme, marjory and chestnut were not found in Oedenburg.

¹⁷⁵ See Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557. – There are many charred almond finds from offerings in incineration graves in western Switzerland (Arconciel FR), dating not yet confirmed (unpublished data, Basel Archaeobotany Lab).

¹⁷⁶ André 1998 (footnote 44) 72 f.

¹⁷⁷ André 1998 (footnote 44) 71 ff.

¹⁷⁸ The remainder are doubtful identifications.

¹⁷⁹ Stika 1996 (footnote 22).

¹⁸⁰ M. Zehner, Derniers résultats de la campagne de fouilles 1993 Horbourg-Wihr – «Nouvelle Mairie». In: M. Fuchs (ed.), Horbourg-Wihr à la lumière de l'archéologie: histoire et nouveautés: mélanges offerts à Charles Bonnet. Actes d'ARCHIHW 2, 1996, 103-113.

¹⁸¹ Hüster Plogmann et al. 2003 (footnote 164) 159-191.

¹⁸² It is found in waterlogged conditions only.

¹⁸³ M. Rösch, Römische Brunnen in Lahr – Fundgruben für die Botanik. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1994, 1995, 151-156. – M. Roesch pers. comm. – During the very recent excavations in Eschenz (early 1st cent. AD) waterlogged bottle gourd remains (seeds, fruit wall) were detected (S. Jacomet pers. comm.).

¹⁸⁴ M. Roesch pers. comm.

¹⁸⁵ E. Neuweiler, Pflanzenreste aus der römischen Niederlassung Vindonissa. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Ges. Zürich 53, 1908, 393-407.

Considering the plant spectrum, we note that those sites where waterlogging occurred, yielded the largest amount of the considered food plants. In addition, those sites where only charred remains are preserved – except the burnt layers in *Vindonissa* – yielded the lowest numbers of plant taxa. Taking into account the type of settlement, we observe that the presence of a military occupation can have a positive impact on the diversity of food plants as does the presence of sacrificial installations.

In comparison to the majority of Roman archaeological sites in the area of comparison, the plant assemblage in Roman Oedenburg is very rich, diverse and contains many imported food plants. On the whole, those sites in the area of comparison where the plant spectra are similar to those found in Oedenburg include the *vicus* of Lahr-Dinglingen and the military settlement of *Vindonissa*. Both of them have favourable conditions of preservation. The samples from Lahr-Dinglingen were taken in waterlogged deposits of three wells. The majority of plant remains is waterlogged. The plant assemblage recovered from the early Roman occupation layers in *Vindonissa* (excavation Windisch-Breite) originate from the burnt destruction layers within dry deposits. Plant remains were preserved charred.

The rich and above all exotic plant spectrum found in *Vindonissa* is likely to be the result of the presence of the military¹⁸⁶. This is also observed in other Roman sites with a military character, namely the military camps of Neuss/D¹⁸⁷ and Oberaden/D¹⁸⁸. The impact of a military occupation on the plant assemblage during the Roman times has been observed by several authors. Livarda and Van der Veen¹⁸⁹ discerned a connection between military occupied sites and the dispersal of condiments in North-West Europe during the Roman times. Bakels and Jacomet noticed a link between the distribution of luxury foods and the presence of military¹⁹⁰.

From our regional comparison it becomes apparent that the extraordinary plant assemblage found in Oedenburg is the result of several factors, basically outstanding conditions of preservation and the presence of a military occupation. However, after the abandonment of the military camp, we do not observe any »decline« in plant remains; the spectrum is as rich and »exotic« as during the military occupation. This is mainly due to the location of the settlement on an important transport route (the river Rhine and the river Rhone). As outlined in our introduction, at the beginning of the 1st cent. AD, Oedenburg was located on the border of the Roman Empire; towards the second half of the 1st c. this border is suspended; Roman Oedenburg's location is secured. During the early Roman period, trading routes were established. As is known from other archaeological artefacts, trading activities intensified during the 2nd half of the 1st cent. AD and the 2nd cent. AD¹⁹¹. There is a development in the transport routes; watercourses are chosen to transport the bulk of imported goods as they are cheaper. Considering the expansion of the Roman Empire

¹⁸⁶ Although the majority of exotic food plants is from the pre-legionary camp phases, it is thought they are related to the presence of the military; see summary in Jacomet 2003 (footnote 3) 173-229.

¹⁸⁷ Knörzer 1970 (footnote 22) 162.

¹⁸⁸ D. Kuçan, Die Pflanzenreste aus dem römischen Militärlager Oberaden. In: J. S. Kühlborn (ed.), Das Römerlager in Oberaden III. Die Ausgrabungen im nordwestlichen Lagerbereich und weitere Baustellenuntersuchungen. Bodenaltertümer Westfalens 27 (Münster 1992) 237-265. Plant remains originate respectively from burnt destruction layers and waterlogged

deposits which can again be the cause for its more diverse and exotic plant spectrum. From these examples we can thus not conclude that the presence of a military occupation gave more access to a wide variety of food plants.

¹⁸⁹ Livarda/van der Veen 2008 (footnote 124) 201-209.

¹⁹⁰ Bakels/Jacomet 2003 (footnote 50) 542-557.

¹⁹¹ M.-A. Haldimann, Der Handel in römischer Zeit. In: L. Flutsch / U. Niffeler / F. Rossi (eds.), Römische Zeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 5 (Basel 2002) 187-196.

and the secure location of the site on a very active trade route, it is not unusual that the plant spectrum in the 2nd cent. AD is still of a very high standard. It is likely that Roman Oedenburg evolved as an important trade centre during and after the military occupation.

KAPITEL 8 : DIE ULMEN UND ANDERE BESONDERE GEHÖLZE AUS DEM RÖMISCHEN TEMPELBEZIRK UND DER ZIVILSIEDLUNG

EINLEITUNG

Holz ist ein ausserordentlich wichtiger Rohstoff bis in die vorindustrielle Zeit. Die Bedeutung von Bäumen als Bau- und Konstruktionsholz, als privates und industrielles Feuerholz, für Gefässe oder Geschirr und für Ernährung von Mensch und Tier hat eigentlich erst mit der Erfindung von Beton und industrieller Nahrungsproduktion abgenommen. Die Vegetation des Waldes, ihre Veränderungen und die Nutzung von Holz spiegeln sich in Holz- und Pollenfunden im archäologischen Kontext. In den letzten Jahren wuchs das Interesse und es werden vermehrt zukunftsweisende interdisziplinäre Projekte, die Holz- und Pollenuntersuchungen – und nicht nur die Beschreibung z.B. von Holzartefakten – mit einbeziehen, durchgeführt. Für die römische Epoche in der Schweiz und umliegenden Regionen gilt das für die Villae und Vici Biberist, Reinach-Mausackerweg, Eschenz/Tasgetium, Winterthur/*Vitodurum* und *Petinesca-Vorderberg* und auch für das Legionslager Windisch/*Vindonissa* oder Augst/Kaiseraugst/*Augusta Raurica*, über die inzwischen Publikationen zu einzelnen Befunden vorliegen¹. Vor allem Feuchterhaltung führt zu einem Reichtum an Holzfunden².

¹ J. Rychener / P. Albertin, Ein Haus im Vicus Vitodurum – die Ausgrabungen an der Römerstrasse 186 (Zürich 1986) 17-45. 85-100; H. Albrecht, Die Brandschicht der Holzbauten des Forums von Augst: Spuren einer Feuerstelle oder einer Brandkatastrophe? Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 331-345; W. H. Schoch, Holzfunde und die daran beobachteten Bearbeitungsspuren aus Augst/BL, Grabung Theater-Nordwestecke 1986/87. In: Archäobotanik. Symposium der Universität Hohenheim (Stuttgart) vom 11.-16. Juli 1988. Dissertationes Botanicae 133, 1989, 89-106; R. Fellmann, Hölzerne Kleinfunde aus dem Vicus Vitodurum-Oberwinterthur. In: H. Etter (Hrsg), Beiträge zum römischen Oberwinterthur. Vitodurum 5 (Zürich 1991) 17-111; W. Schoch, Augst Notwasserleitung, Kaiseraugst Gräberfeld »Im Sager« – Holzartenbestimmung. Bericht für Römermuseum Augst 1991; H. Brem / D. Steiner / R. Kesselring, Neues aus Tasgetium. Archäologie der Schweiz 22, 1999, 123-133; D. Hintermann, Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 17 (Brugg 2000) 511; A. Schlumbaum / S. Jacomet, Die Holzkohlereste. In: Hintermann 2000 (a.a.O.) 160-168; B. Hedinger / U. Leuzinger, Tabula rasa: Holzgegenstände aus den römischen Siedlungen Vitodurum und Tasgetium (Frauenfeld, Stuttgart, Wien 2002) 136; T. Pauli-Gabi / C.

Ebnöther / P. Albertin / A. Zürcher, Ausgrabungen im Unteren Bühl. Die Baubefunde im Westquartier. Ein Beitrag zum kleinstädtischen Bauen und Leben in römischen Nordwesten. Gesamtübersicht. Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitodurum 6 (Zürich, Egg 2002) 266; S. Ammann (Hrsg), Fünf Gräber und eine Villa. Befunde und Funde der Römerzeit in Reinach (BL). Archäologie und Kantonsmuseum Baselland (Liestal 2003) 155; B. Pfäffli / S. Sütterlin / Ö. Akeret / S. Deschler-Erb / E. Langenegger / A. Schlumbaum, Die Gräber aus dem Areal der Sägerei Ruder – ein Ausschnitt aus dem Nordwestgräberfeld von Augusta Raurica. In: Augusta Raurica. Jahresber. 2003 (Augst 2004) 111-178; H. Brem / U. Leuzinger, Gebohrt, gedreht, gehobelt – Holzfunde aus dem römischen Vicus Tasgetium (Eschenz). Archäologie der Schweiz 28, 2005, 32-37; A. Schlumbaum, Verkohlte Holzreste. In: C. Schucany (Hrsg.), Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO (Remshalden 2006) 625-634; A. Schlumbaum, Archäobotanische Untersuchungen: Holz. In: R. Zwahlen et al. (Hrsg.), Vicus Petinesca-Vorderberg – Die Ziehbrunnen (Bern 2007) 114-116; R. Fellmann, Römische Kleinfunde aus Holz aus dem Legionslager Vindonissa. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 20 (Brugg 2009) 184.

² z.B. Brem/Steiner/Kesselring 1999 (Anm. 1); Brem/Leuzinger 2005 (Anm. 1).

Zwischen 1999 und 2005 wurden umfangreiche archäobotanische Untersuchungen durchgeführt (s. Kap. 7). Sie schlossen aus organisatorischen und finanziellen Umständen ausschliesslich gezielte, unsystematische Holz- und Pollenuntersuchungen aus der Zivilsiedlung und dem Tempelbezirk ein, um ein Bild über Vegetation und Holznutzung zu erhalten. Die vegetationsgeschichtlichen Analysen ergaben schon vor der Römerzeit in der Region eine weitgehend offene Kulturlandschaft ausserhalb der Auen, wobei die Weissstanne auch in tieferen Lagen verbreitet war, während manche typische Auenwaldarten wie z. B. Linde und auch Ulme, schon deutlich reduziert waren³. Die Ergebnisse der Holz- und Pollenanalysen sind zum Teil in die archäologischen und archäobiologischen Auswertungen der Befunde interdisziplinär eingebettet (s. Kap. 2) um eine umfassende Befundinterpretation zu haben.

In diesem Kapitel soll deshalb eine allgemeine Übersicht über die verholzten Pflanzen, die als Holzrest oder Pollen nachgewiesen wurden, gegeben werden und gezielt auf einzelne interessante Fundzusammenhänge sowie auf Bauholz-/Bauholzabfälle und die Objekte/Artefakte aus der Zivilsiedlung eingegangen werden. Die Feuchterhaltung führte zur ausgezeichneten Erhaltung von Holz in der Zivilsiedlung, aber es sind auch verkohlte Holzreste im Tempelbezirk vorhanden.

MATERIAL UND METHODEN

Holzanalyse

Die Holzreste stammen aus den 4 oder 8 mm Schlämmfraktionen für die Archäobiologie (s. Kap. 7) oder wurden einzeln von Hand aufgelesen. Aus organisatorischen Gründen wurden alle untersuchten Proben gezielt nach Zusammensetzung und daher unsystematisch genommen. Bei einer Stichprobenentnahme wurde versucht, das Spektrum vollständig zu erfassen und weniger die prozentualen Anteile genau zu ermitteln, indem nach »andersartigen« Holzresten gesucht wurde.

Die Schwerpunkte lagen auf der Bestimmung von Zweigholzbefunden⁴, die auch Bauholz/Bauholzabfälle enthielten, sowie von Objekten aus Zivilsiedlung und Tempelbezirk. Eine chronologische oder auch räumliche Auswertung ist wegen dieses Vorgehens mit Ausnahme des Tempelareals wenig sinnvoll. Die Bestimmung auf der Ebene von Taxa erfolgte nach Schweingruber 1990⁵. Das allfällige Auftreten von Platanenholz blieb möglicherweise unerkannt, da ihr Holz dem der Rotbuche anatomisch sehr ähnlich ist und eine Unterscheidung der beiden Taxa hier nicht vorgenommen wurde. Die morphologisch oftmals schwer zu unterscheidenden Ahorntaxa (*Acer campestre*, *A. platanoides/pseudoplatanus*) wurden nicht unterschieden.

³ V. Ollive / C. Petit / J.-P. Garcia / L. Wick / A. Schlumbaum unter Mitarbeit von H. Hüster Plogmann / P. Vadorpe / S. Jacomet, Le paysage ancien. In: M. Reddé (ed.), Oedenburg I. Les camps militaires julio-claudiens. Monographien RGZM 79, 1 (Mainz 2009) 17-44 bes. 37-43.

⁴ Ollive et al. 2009 (Anm. 3).

⁵ F. H. Schweingruber, Mikroskopische Holzanatomie. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, (Birmensdorf 1990) 226; H. Albrecht / A. Schlumbaum / S. Jacomet, Das archäobotanische Fundmaterial: Die Holzkohlen – Ein Beitrag zur mittelalterlichen Holznutzung in der Nordwestschweiz. In: J. Pfommer / D. Gutscher (Hrsg.), Laufen Rathausplatz (Bern 1999) 249-260.

Grabungsjahr		2004-05	2004-05	2004-05	2004-05	1999	2000	2001	2001	2002	2002	2002	2002	2002	2000	
Komplex		BK 04-05	BK 04-05	BK 04-05	BK 04-05		BK 00-04	BK 01-04	BK 01-04	BK 02-04	BK 02-04	BK 02-04	BK 02-04	BK 02-04	BK 00-04	
Struktur		50	160/219	160/219	160/219		26_1	38	50	50	55	64	78		P14	
Anzahl Proben		1	9	8			4	5	5	1	4	1	1		1	
Erhaltung	feucht	verkohlt	verkohlt	verkohlt	verkohlt		feucht	feucht	feucht	feucht	feucht	feucht	feucht	feucht	feucht	
	Zweigholzfundkomplexe*	Opferplatz	Opfergrube	Opfergrube	Opfergrube	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Bauholz/Bauholzabfälle	Astpakete	
Latinischer Name																Deutscher Name
Abies alba	71	3				7	58	15	2	1	14	16				Weisstanne
Acer sp.	8					1					4					Ahorn
Alnus sp.	131		1				11		6		12				17	Erle
Betula sp.	6								1							Birke
Buxus sempervirens	1		1													Buchsbaum
Carpinus betulus	2	1						2								Hainbuche
Corylus avellana	26	2					1				4		1			Hasel
Fagus sylvatica	10	61	316	2	318			5	1	1						Rotbuche
Frangula alnus	2															Faulbaum
Fraxinus excelsior	4												1			Esche
Juglans regia		1														Walnuss
Picea abies	6							7	1		1					Fichte
Pinus silvestris	9					1										Waldkiefer
Pomoideae/Maloideae	1															Kernobst
Populus sp.	17										1					Pappel
Prunus sp.	1	1														Steinobst
Prunus spinosa		1														Schlehe
Quercus sp.	154	20	9	1	10	70	60	3	2		11					Eiche
Rhamnus carthatica	4															Kreuzdorn
Salix sp.	287	1													18	Weide
Sambucus sp.	2	1														Holunder
Ulmus sp.	78	**	74	121	5											Ulm
Viburnum lantana	4															Schneeball
Opulus																
Salix sp./Populus sp.	82															Weide/Pappel
Rinde		3						1	6							Rinde
Laubholz	30	10	1					2			2					Laubholz
Nadelholz	1	1	1			160		5				2				Nadelholz
Summe	937	180	450	8	458	240	137	34	18	1	50	18	2		35	

Tab. 1 Die Hölzer aus Fundkomplexen der römerzeitlichen Zivilsiedlung und aus dem Tempel von Oedenburg/Biesheim-Kunheim. Bauholz/Bauholzabfälle beinhalten Bretter, Pfosten, Vierkante, Späne/Schnipsel, Pfähle/Stangen/Geflechte. Die Objekte und die verwendeten Hölzer sind im Text beschrieben. (*Wick & Schlumberbaum unter Mitarbeit von H. Hüster Plogmann, P. Vandrope und S. Jacomet, Bd. 1, S. 37-43; **bis auf 1 Fund alle aus S49 Umfassungsgraben).

Holzproben aus der Zivilsiedlung

Zwischen 1999 und 2003 wurden insgesamt 47 einzelne Proben aus 20 Fundkomplexen (S) für eine Holzbestimmung gewählt (**Tab. 1**). Die Holzreste sind feuchterhalten und gehören in die Fundgruppen Bauholz, -abfälle, Objekte und Zweige.

Holzproben aus dem Tempelbezirk

Aus dem Bereich des Tempelbezirks (Grabung 2004, 2005) stammen Proben zur Holzbestimmung aus 2 Strukturen: BK 04-05 S 50 (Brandopferplatz, Phase 3 ca. 120-130/140 n. Chr.) und BK 05-05-160/219 (Opfergrube, Phase 4: ca. 130/140 – 160/170 n. Chr.) (s. Kap. 2). Die Holzreste aus der Opfergrube und dem Brandopferplatz sind verkohlt erhalten und wurden stichprobenartig untersucht. Acht verkohlte Einzelhölzer stammen aus der Opfergrube (**Tab. 1**). Die Ergebnisse von BK 04-05 S 49 (Umfassungsgraben Phase 1: 3/4 -75/80 n. Chr.) und weiterer Proben aus dem Areal S 53 (Phase 1) und S 75 (Bauhorizont zu Phase 2) mit Feuchterhaltung sind auch in Band 1 berücksichtigt⁶.

Pollenanalyse

Aus dem Umfassungsgraben des Tempels wurde ein 52 cm langes Kurzprofil für palynologische Untersuchungen entnommen, welches die Struktur BK 04-05 S 49 und die darunter liegende Struktur BK 04-05 S 263 unter der Grabensohle umfasst. Die Grabenverfüllung (S 49) besteht aus dunkelbraunem, tonhaltigem organischem Material, wobei oberhalb von 26 cm der minerogene Anteil deutlich zunimmt. Zwischen 35 und 40 cm Tiefe ist das Sediment reich an Zweigen. Aus dem Sedimentprofil wurden alle 4 cm eine Probe von 1 cm³ Volumen entnommen. Die Pollenproben wurden nach standardisierten Methoden unter Verwendung von Flusssäure (HF 40 %) und Acetolyse aufbereitet. Pro Probe wurde eine Pollensumme von 700-800 Baum-, Strauch-, Gräser- und Kräuterpollen ausgezählt; Wasserpflanzen und Sporen sind aus der Summe ausgeschlossen. Die Ergebnisse sind als Prozentwerte bezogen auf die Pollensumme dargestellt⁷.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Eine Übersicht

Insgesamt wurden 33 Gehölze mit Hilfe von Holz- und Pollenfunden nachgewiesen (**Abb. 8.1**). Während praktisch alle Taxa durch on-site Pollenprofile nachgewiesen werden, zeigt das Holzspektrum deutliche Unterschiede für die einzelnen Fundgruppen und archäologischen Kontexte. Es ist eine vielfältige Umwelt

⁶ Ollive et al. 2009 (Anm. 3).

⁷ Die Ergebnisse der anderen Pollenprofile sind in Abb. 3.13, 3.14, 3.15 in Bd. 1 dargestellt; Ollive et al. 2009 (Anm. 3).

	Holz				Pollen
	Opfer/ Tempel	Zweige	Bauholz	Objekte	
Ahorn		x	x	x	x
Birke		x	x		x
Buchsbaum	x	x		x	x
Eberesche, Speierling, Mehlbeere, Elsbeere					x
Eiche	x	x	x	x	x
Erle	x	x	x	x	x
Esche		x	x		x
Esskastanie					x
Faulbaum		x			x
Fichte		x	x	x	x
Hainbuche		x	x		x
Hasel	x	x	x		x
Heidekraut					x
Holunder	x	x			x
Kernobst		x		x	x
Kreuzdorn		x			x
Liguster					x
Linde					x
Pappel		x	x		x
Pfaffenhütchen					x
Platane					x
Rotbuche	x	x	x	x	x
Roter Hartriegel					x
Schlehe	x				
Schneeball		x			x
Steinobst	x	x			x
Ulme	x	x	x		x
Wacholder					x
Waldkiefer		x	x		x
Walnuss	x				x
Weide	x	x			x
Wein					x
Weissdorn					x
Weisstanne	x	x	x	x	x

Abb. 8.1 Übersicht über die durch Holz- und Pollenfunde nachgewiesenen Gehölze
Im Fall der Holzfunde wurden die Nachweise in einzelnen Fundkategorien angegeben.

zu erkennen. Die überwiegende Zahl von Taxa gehört zur einheimischen Vegetation, sie kommen sowohl im Holz- als auch im Pollenspektrum vor. Ganz klar spiegeln sich die Auenstandorte mit Weiden und Erlen, aber auch Eiche, Kiefer, Faulbaum oder Kreuzdorn wider. Vertreter staunässefreier Waldstandorte wie Rotbuche, Weisstanne, Ahorn oder Hainbuche sowie der Kulturlandschaft mit Hinweisen auf Anpflanzungen von Obstbäumen, Walnuss oder Buchs sind ebenfalls vorhanden. Daneben gibt es Hinweise auf Hecken und Gebüsche mit Hasel, Liguster, Schlehe (Zeiger für Waldweide) oder Schneeball. Einzelne Gehölze werden eher nicht zur lokalen Vegetation gerechnet. Dazu gehören die Edelkastanie oder Fichte, deren Pollen wohl auf Fernflug zurückzuführen sind. Die Fichte wurde wohl als Bauholz importiert.

Das breite Spektrum an Gehölzarten, die als Bauholz oder aufgrund ihrer unterschiedlichen Eigenschaften für vielseitige Zwecke genutzt werden können, stand in der näheren und weiteren Umgebung der Siedlung zur Verfügung. Einzelne Besonderheiten werden unten vorgestellt und diskutiert.

Die Hölzer und Pollen im Tempelbezirk

Die Informationen über die Verwendung von Holz und die Vegetation im Bereich des Tempelbezirks stammen von Pollenprofilen und Holzfunden aus der Phase 1, der Phase 2, sowie von Holzkohlen der Phasen 3 und 4. Die frühesten holzigen Zeugnisse über die Einrichtung eines Tempelbezirks stammen von Holz- und Pollenfunden aus dem Sumpf BK 03-05 S 53, die womöglich in vorrömischer Zeit – vor 3/4 n.Chr. – abgelagert wurden, denn ab der Phase 1 war der Sumpf mit zahlreichen Drainagegräbchen (S 271-S 275) durchzogen, die bewirkten, dass der Sumpf in römischer Zeit an der Oberfläche austrocknete und unverkohlte botanische Reste nicht mehr erhalten blieben. Spätere Proben stammen aus dem Graben BK 04-05 S 49 und P21 und aus dem Astteppich BK 03-05 S 75, der zu Beginn der Phase 2 (kurz vor 75/80 n.Chr.) eingebracht worden ist (s. Kap. 2).

Die Zeit vor dem Tempel: Die feuchterhaltenen Hölzer und Pollen aus dem Sumpf (BK 03-05 S 53)

In den Pollenprofilen S 53 (P9) und P21, welche den vorrömischen Zustand anzeigen und nahe am späteren Tempelbezirk gelegen sind, zeichnet sich in der Umgebung des Siedlungsplatzes eine weitgehend offene Kulturlandschaft ab; grössere Waldbestände dürften etwas weiter entfernt noch vorhanden gewesen sein. Diese Waldstandorte wurden vor allem von Eiche, Buche, Weisstanne und Erle besiedelt, während die Ulme in den Pollenspektren mit Werten von maximal 2 % nur schwach vertreten ist. Für eine vorrömische Datierung des Pollenprofils aus S 53 sprechen die höheren Baumpollenanteile und die geringen Anteile von *Juglans* und *Secale*. Bei den wenigen Holzresten handelt es sich um Weide und wenig Eiche.

Die Zeit des Tempels: Die feuchterhaltenen Hölzer und Pollen am Ende von Phase 1/Anfang Phase 2 aus dem Umfassungsgraben (BK 04-05 S 49 bzw. S 49/S 263, BK 03-05 S 75)

– Die Hölzer

Die Grabenfüllung (BK 04-05 S 49) ist mit 17 identifizierten Taxa sehr reich an verschiedenen Hölzern. Zweige der Ulme (*Ulmus* sp.) sind mit 44 % eindeutig überwiegend (**Tab. 1; Abb. 8.2-8.3**). Die Zweige hatten Durchmesser zwischen 0.3-2 cm mit bis zu 14 Jahrringen, sind also eher relativ jung. Ebenfalls häufig sind Zweige der Gruppe Pappel/Weide (*Populus* sp./*Salix* sp.). Wenige Bauholzabfälle sind aus Eiche (*Quercus* sp.), Weisstanne (*Abies alba*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Ahorn (*Acer* sp.) und Erle (*Alnus* sp.). Wenige Zweige von Hasel (*Corylus avellana*), Buchs (*Buxus sempervirens*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Kernobst (*Maloideae*), Kirsche/Traubenkirsche (*Prunus avium/padus*), Holunder (*Sambucus* sp.) und Kreuzdorn (*Rhamnus carthatica*), sowie von Weisstanne (*Abies alba*) liegen ebenfalls vor.

Bis auf Buchsbaum handelt es sich durchwegs um einheimische, lokal wachsende Bäume und Sträucher, die mehrheitlich die Auenlandschaft in der direkten Umgebung widerspiegeln. Das Vorkommen von Holz und Pollen (BK 03-05 S 16, Phasen 3-Ende) von Buchs über einen längeren Zeitraum könnte hingegen auf lokale Anpflanzungen hindeuten (s. unten Opfergrube). Der Buchsbaum gilt zwar als einheimisches Gehölz, ist aber in den holozänen Pollendiagrammen nur mit sporadischen Funden von Einzelkörnern nachgewiesen. Auffällig ist der hohe Anteil von Ulmenholz.

Ganz anders die Verfüllung von BK 03-05 S 75, in der Erle und Weide vorkommen, also Bäume, die typisch für feuchte Standorte in der direkten Umgebung sind (**Tab. 8.1; Abb. 8.2**).

Zweigkomplexe								
	Zweigkomplexe Siedlung	Tempelbezirk S 53	Tempelbezirk S 75	Tempelbezirk S 49	Opferplatz S 50	Opfergrube S 160/219	Bauholz/Holzabfälle	Objekte
	9.9			4.3	1.8		35.1	7.7
Weisstanne								
Fichte	0.9						2.8	7.7
Waldkiefer	0.9			1.9			0.3	
Ahorn	0.8			1.9			1.6	23.1
Birke	0.9						0.3	
Buchsbaum				0.6		0.2		30.8
Eiche	22.6	14.3		4.3	12.0	2.2	45.3	7.7
Erl	17.8		85.7	1.9		0.2	9.0	7.7
Esche	0.2			1.9			0.3	
Faulbaum				1.2				
Hainbuche	0.3				0.6		0.6	
Hasel	3.4			2.5	1.2		2.2	
Holunder				1.2	0.6			
Kernobst				0.6				7.7
Kreuzdorn	0.5			0.6				
Pappel	1.9			3.1			0.3	
Rotbuche	1.2			1.2	36.7	69.9	2.2	7.7
Schlehe					0.6			
Schneeball	0.6							
Steinobst	0.0			0.6	0.6			
Ulm	0.2			47.5	44.6	27.5		
Walnuss					0.6			
Weide	37.8	85.7	14.3	8.6	0.6			
Weide/Pappel				16.0				

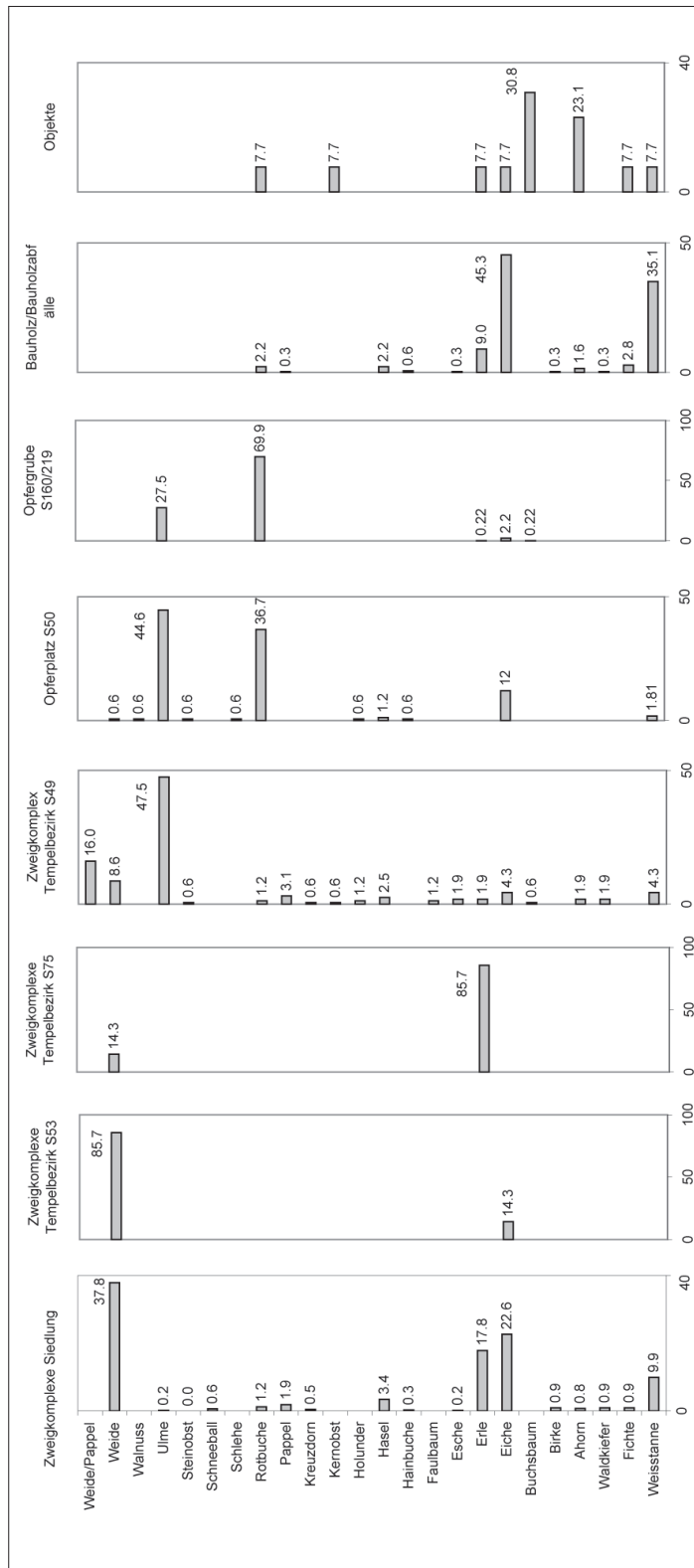


Abb. 8.2 Prozentuale Anteile der einzelnen Holztaxa in einzelnen Fundkategorien und Fundzusammenhängen.

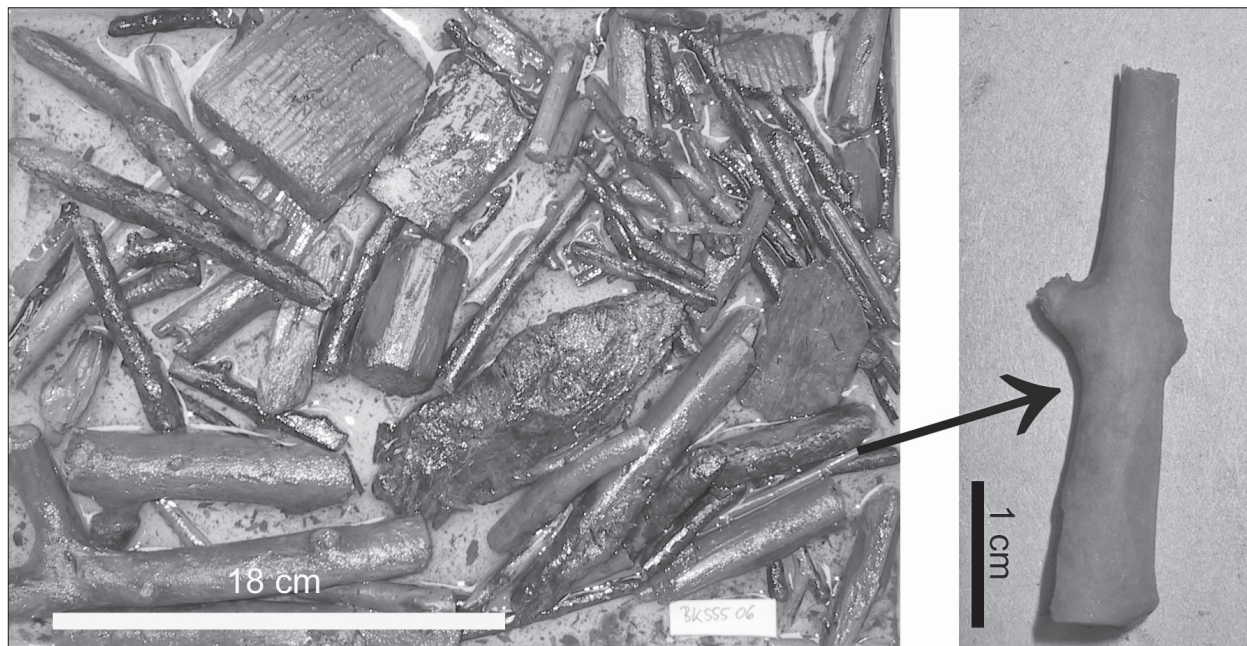


Abb. 8.3 Typischer Ausschnitt einer Schlammprobe aus BK04-05 S49, der die Mischung von Zweigholz und Bauholzabfällen zeigt. Der Astfund aus Buchs (Pfeil) ist markiert.

– Die Pollen

Die Pollenkurven der wichtigsten Taxa (**Abb. 8.4**) zeigen keine nennenswerten Schwankungen, die auf Vegetationsveränderungen in der Umgebung des Tempels hinweisen würden, was nicht erstaunt, da sie nur einen sehr kurzen Zeitabschnitt vor der Überdeckung um 75/80 n.Chr. widerspiegeln.

Im Vergleich zur früheren Phase (s. oben) zeigt sich jedoch, dass die unmittelbare Umgebung des Tempelareals bis etwa 75 n.Chr. schon weitgehend entwaldet und von ausgedehntem Grünland umgeben war. Eine Besonderheit ist der Pollen von *Platanus orientalis* (s. unten). Der Anteil an Ulmenpollen ist mit 21,5 % im Vergleich zu 10 % anderen Waldbäumen auffallend hoch, und die Dominanz der Ulme spiegelt sich auch in den Holzfunden wider (s. oben). Wir haben dies als eine mögliche Anpflanzung von Ulmen interpretiert⁸.

Da die Ulme erst mit ca. 40 Jahren die Geschlechtsreife erlangt und Pollen freisetzt, müssen die Bäume mehr oder weniger gleichzeitig mit der Anlage des Tempelbezirks gepflanzt und am Ende von Phase 1 geschlechtsreif geworden sein. Es gibt dafür jedoch keine konkreten Hinweise; die Wurzelspuren, die als Zeugnis eines heiligen Hains interpretiert werden (s. Kap. 2), stammen wohl eher von Weiden oder Erlen, die ihre natürlichen Standorte hier hatten. Die grossen Pollenmengen und Holzreste könnten auch von blühenden Ulmenzweigen stammen, die in den umliegenden Wäldern gesammelt und in der Nähe des Grabens S 49 in den Boden eingesteckt wurden, ähnlich wie es für das gallische Heiligtum von Gournay-sur-Aronde/F auf Grund von Hinweisen auf kleine runde Löcher mit Spuren von Zweigen vorgeschlagen wurde⁹. Für diese Interpretation spricht die Tatsache, dass bis anhin nirgendwo sonst erhöhte Pollenanteile

⁸ Ollive et al. 2009 (Anm. 3).

⁹ J.-L. Brunaux, Les Bois sacrés des Celtes et des Germains. In: O. de Casanove / J. Scheid (Hrsg.), Les Bois sacrés (Neapel 1993) 57-65

Abb. 2-3. Welche Zweige verwendet wurden und ob sie blühen oder nicht, wird nicht ausgeführt.

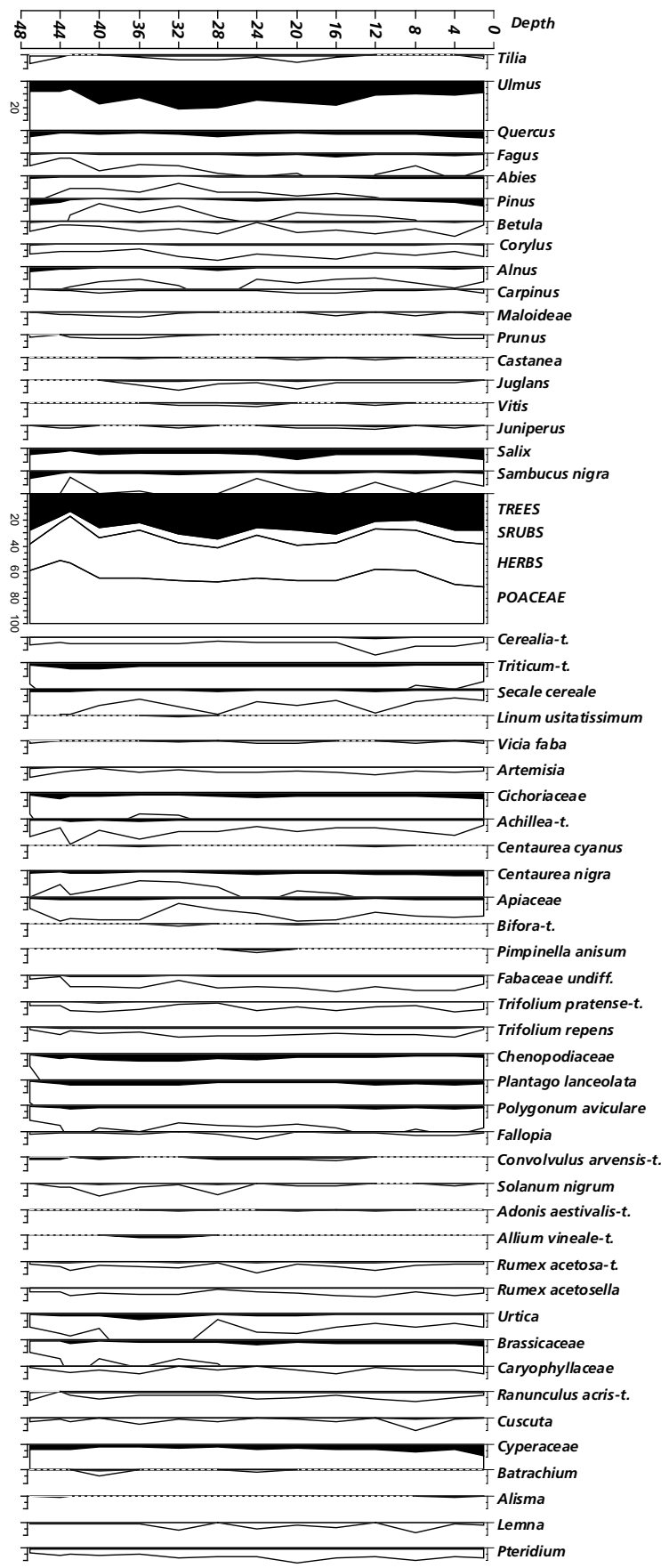


Abb. 8.4 Pollenprofil BK 04-05 S 49/S 263.

der Ulme gefunden wurden; die hohe Pollenproduktion von freistehenden ausgewachsenen Ulmen müsste sich über ein grösseres Areal bemerkbar machen. Interessanterweise ist Ulmenholz im Tempelbezirk in den späteren Phasen ebenfalls sehr häufig (s. unten).

Die Gehölze der Phasen 3 und 4

Diese Hölzer sind Zeugnisse direkter kultischer Handlungen im Tempelbereich. Die Befunde des Brandopferplatzes und die Rekonstruktion der Opfergrube sind ausführlich in Kapitel 2 beschrieben.

– Die Holzkohlen der Brandopferplatzes (Struktur BK 04-05-50) Phase 3

Der Brandopferplatz war mit 11 Taxa reich an verschiedenen Hölzern. Holzkohlen der Ulme (*Ulmus* sp.) dominieren mit 41 % leicht über Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit 34 %. Eiche (*Quercus* sp.) ist weniger häufig und alle anderen Taxa wie Weisstanne (*Abies alba*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*), Walnuss (*Juglans regia*), Kirsche (*Prunus* sp.), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weide (*Salix* sp.) und Holunder (*Sambucus* sp.) sind selten (**Tab. 8.1; Abb. 8.1-8.2**).

– Die Holzkohlen der Opfergrube (Struktur BK 04-05-160/219) Phase 4

Die Opfergrube ist mit 5 Taxa eher arm an Hölzern. Holzkohlen von Rotbuche überwiegen mit 70 %, gefolgt von Ulme mit 26 %. Eiche, Erle (*Alnus* sp.), Buchsbaum (*Buxus sempervirens*), sowie Nadelholz sind selten. Von den acht einzelnen, mit ca. 10-15 cm Durchmesser dicken Stämmchen oder dicke Zweige sind fünf aus Ulme, zwei aus Rotbuche und eines aus Eiche (**Tab. 8.1; Abb. 8.1-8.2; Abb. 2.99**).

– Diskussion und Vergleich

Brandopferplatz und Brandgrube haben die hohe Anzahl Rotbuchen- und Ulmenholzkohlen gemeinsam. Aber sonst unterscheiden sie sich bezüglich der Diversität und des Spektrums der Hölzer. Besondere Hölzer sind Hainbuche und Walnuss am Opferplatz und Buchs in der Grube (s. unten).

Mangels vergleichbarer Kontexte können wir nicht entscheiden, ob die Unterschiede im Holzspektrum mit unterschiedlichen Gebräuchen zusammenhängen könnten. Einzig aus Südfrankreich liegt eine Studie zu einem Opferplatz in einem römerzeitlichen Lagerhauses vor. Hier wurden Hölzer nachgewiesen, die in den gleichzeitigen Feuerstellen der Siedlung selten waren¹⁰. Ein Vergleich mit Feuerstellen in Oedenburg/Biesheim-Kunheim ist nicht möglich, weil keine Proben vorhanden sind. Interessanterweise sind sowohl Rotbuche als auch Ulme nur im Kontext Tempel sehr häufig, aber selten in der Zivilsiedlung. Rotbuchenholz ist auch selten im Umfassungsgraben. Beides sind gute Feuerhölzer¹¹, wobei Rotbuche typischerweise z. B. in Brandgräbern und als Feuerholz verwendet wurde¹². Ulmenholz gibt es vereinzelt in Brandgräbern in Deutschland¹³, aber nicht in der Region NW-Schweiz, Elsass, Frankreich. Die Rotbuche ist sicher nicht in der direkten Umgebung des Tempels gewachsen, sie verträgt die wechselfeuchte Umgebung nicht, und musste deshalb von ausserhalb der Auen herangebracht werden. Ulme hingegen ist eine typische Auenwaldart

¹⁰ N. Rovira / L. Chabal, A foundation offering at the Roman port of Lattara (Lattes, France): the plant remains. *Vegetation History and Archaeobotany* 17, 2008.

¹¹ M. Becker / H.-J. Döhle / M. Hellmund / R. Leineweber / R. Schaffberg, Nach dem grossen Brand. Verbrennung auf dem Scheiterhaufen – ein interdisziplinärer Ansatz. *Ber. RGK* 86, 2005, 63-195.

¹² z.B. Albrecht 1989 (Anm. 1); Schlumbaum/Jacomet 2000 (Anm. 1); Schlumbaum/Petrucci-Bavaud 2003 (Anm. 1); Pfäffli et al. 2004 (Anm. 1).

¹³ Schlumbaum/Jacomet 2000 (Anm. 1).

(s. unten), in der Region aber offensichtlich schon selten¹⁴. Man muss von einer gezielten Holzauswahl ausgehen.

Die hohe Präsenz der Ulme bei den Holzkohlen ist wieder sehr erstaunlich, vor allem weil sie zumindest seit kurz vor dem Ende der Phase 1 belegt ist. Das deutet auf ungewöhnliche Ereignisse und nicht auf natürliche Ulmenbestände hin. Entweder wurden die Ulmenzweige in den Wäldern der Umgebung gesammelt – und damit im Frühjahr auch grössere Mengen an Ulmenpollen in die Tempelanlage gebracht –, oder es erfolgte eine gezielte Anpflanzung von Ulmen. Für beide Szenarien fehlt die Unterstützung durch Pollendaten aus einwandfrei datierten on- und off-site Sedimenten. Da auch das Rotbuchenholz aus den Wäldern herangeschafft werden musste, ist es nahe liegend, dass Ulmenholz ebenfalls gezielt in den Tempelbezirk eingebracht wurde (s. auch oben; zur mythischen Bedeutung der Ulme s. Kap. 2).

BAUHOLZ, BAUHOLZABFÄLLE

In diese Fundkategorie fallen Reste von Brettern/Schindeln, Balken, Pfosten, Pfählen, Stangen/Geflechten oder Verarbeitungsabfälle wie Späne/Schnipsel, die in der Regel aus Zweigkomplexen stammen (**Abb. 8.3**). Die wichtigsten Bauhölzer sind Nadelholz, mehrheitlich Weisstanne, aber auch Fichte und Kiefer. Neben diesen spielt auch Eichenholz erwartungsgemäss eine wichtige Rolle. Des Weiteren wurden Erle, Esche, Rotbuche, Hasel, Hainbuche, Ahorn, Birke und Pappel verarbeitet (**Tab. 8.1; Abb. 8.1-8.2**). Insgesamt wurde also ein breites Spektrum an Holz verwendet. Ausser Fichtenholz, das wohl eher von entfernt liegenden Standorten in den Vogesen oder Schwarzwald stammt, sind die verwendeten Hölzer lokal potentiell vorhanden. Eine strikte Nutzung eines bestimmten Taxons für einen Zweck ist nicht erkennbar, möglicherweise auch weil das Endprodukt wegen der Fragmentierung nicht erkennbar war (z. B. Brett/Schindeltyp aus Eiche, Weisstanne, Erle, Hasel oder auch Ahorn). Hier können sich sehr unterschiedliche Nutzungen widerspiegeln. Ebenfalls muss bedacht werden, dass die Funde eine Unterscheidung zwischen z. B. Konstruktionsholz oder Holz von Inneneinrichtungen nicht zulassen. Die Funde von potentiellen Möbelfragmenten zum Beispiel unterstützen die Verwendung von Ahorn in der Inneneinrichtung (s. Anhang R. Bockius). Andererseits ist feuchteresistentes Erlenholz bestens geeignet für Verstärkungen im Ufer- und Feuchtbodenbereich, wie die Proben des Astteppichs oder Flechtwerkes (BK 03-05 S 75 und BK 03-09 S 163) untermauern. Unter den Bauholzabfällen fanden sich auch viele Funde von Hobelspan-ähnlichen Schnipseln aus Weisstanne, vereinzelt Erle, Hasel und Pappel, die möglicherweise auf eine lokale Werkstatt hin deuten (BK 02-04 S 55, S 64) oder sogenannte Abschlüge aus Weisstanne, Fichte und Eiche in BK 00-04 P26_1.

Objekte

Die Funde aus Holz zeigen – wie zu erwarten – ein völlig anderes Spektrum als die Objekte der übrigen Materialien. Ahorn, Erle, Buchs, Weisstanne, Fichte, Kernobst und Eiche wurden verwendet (**Abb. 8.1; Abb. 8.2; Abb. 8.5**). Hier wird die gezielte Nutzung sehr deutlich. Besonders interessant sind zwei Schreibtäfel-fragmente, eines aus Weisstanne, das andere aus Fichte. Ausserdem gab es ein Bürstenkopffragment aus

¹⁴ Ollive et al. 2009 (Anm. 3).

Rotbuche, einen Kamm aus Buchs sowie weitere nicht näher zu definierende Objekte (s. unten und weitere nicht abgebildete). Aus Ahornholz wurden ein Kelch (**Abb. 2.33, 3**), sowie zwei Fragmente, die möglicherweise von Mobiliar stammen, gefertigt (s. Anhang R. Bockius).

Schreibtafeln (Abb. 8.5A)

Zwei Schreiftafelfragmente, eines aus Fichtenholz (US 310, 1999) und eines aus Weisstanne (BK 02-04-55) ohne Spuren von Inschriften wurden gefunden.

Römerzeitliche Schreiftafeln wurden mit nur wenigen Ausnahmen (z. B. Rotbuche oder Ahorn) aus Nadelholz hergestellt (Vitodurum, Tasgetium, Vindonissa)¹⁵. Vor allem die Schreiftafeln von Vindonissa wurden ausführlich beschrieben¹⁶. Während Weisstannenholz in der Region verfügbar war, ist die Verwendung von Fichtenholz für alle Fundorte speziell, weil davon ausgegangen werden muss, dass Fichte an allen oben erwähnten Orten nicht lokal ist, sodass das Holz oder die fertigen Tafeln importiert werden mussten. Allerdings mehren sich die Hinweise, dass Fichte vielleicht in römischer Zeit doch häufiger an »normalen« Standorten vorhanden war, als bisher angenommen¹⁷.

Das Basisbrettfragment einer Bürste (Abb. 8.5B)

Das Basisbrettchen des »Bürstenfragments« bestand aus Rotbuchenholz (BK 99-04-01-310). Die Natur der Borsten wurde nicht untersucht. Die endgültige Form der Bürste ist nicht zu erkennen.

Römische Bürstenfunde sind vor allem aus Vindonissa, Vitodurum oder Tasgetium bekannt. Der Schutthügel von Vindonissa enthielt ausschliesslich Bürsten aus Erdbeerbaumholz (*Arbutus unedo*) und einer Bestückung aus Tragant (*Astragalus* sp.), beide eindeutig mediterraner Herkunft¹⁸. Weitere Bürstenfragmente aus Eiche, Kirschbaum und ebenfalls aus Erdbeerbaumholz wurden im römischen Vicus von Oberwinterthur gefunden¹⁹. Die neuesten Bürstenfunde kommen aus dem Vicus Tasgetium (Eschenz, TG, Schweiz). Hier bestand das Basisbrett aus Eiche²⁰.

Bürstenbasisbretter scheinen demnach nicht aus einem einheitlichen Holz hergestellt worden sein und exotische Hölzer kommen neben einheimischen zur Verwendung. Die Herstellung des Basisbrettchens aus Rotbuchenholz wie in Oedenburg/Biesheim-Kunheim wurde unseres Wissens bislang noch nicht gefunden. Hier stellen sich unbedingt die Fragen, weshalb Bürstenmacher verschiedene Hölzer verwendeten oder ob ein Fernhandel mit Bürsten stattfand²¹.

¹⁵ Fellmann 1991 (Anm. 1); V. Jauch, Römische Abwasserkanäle und Latrinen (Frauenfeld 1997) 151; Brem/Steiner/Kesselring 1999 (Anm. 1); Hedinger/Leuzinger 2002 (Anm. 1); Fellmann 2009 (Anm. 1).

¹⁶ M. A. Speidel, Die römischen Schreiftafeln von Vindonissa. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 12 (Brugg 1996) 271; Fellmann 2009 (Anm. 1).

¹⁷ Schlumbaum 2007 (Anm.1).

¹⁸ Fellmann 2009 (Anm. 1).

¹⁹ Fellmann 1991 (Anm. 1); Fellmann 2009 (Anm. 1).

²⁰ H. Brem / D. Steiner / R. Kesselring, Neues aus Tasgetium. Archäologie der Schweiz 22, 1999, 123-133; Hedinger/Leuzinger 2002 (Anm. 1) 136.

²¹ s. ausführlichen Kommentar über Bürsten in Fellmann 2009 (Anm. 1).

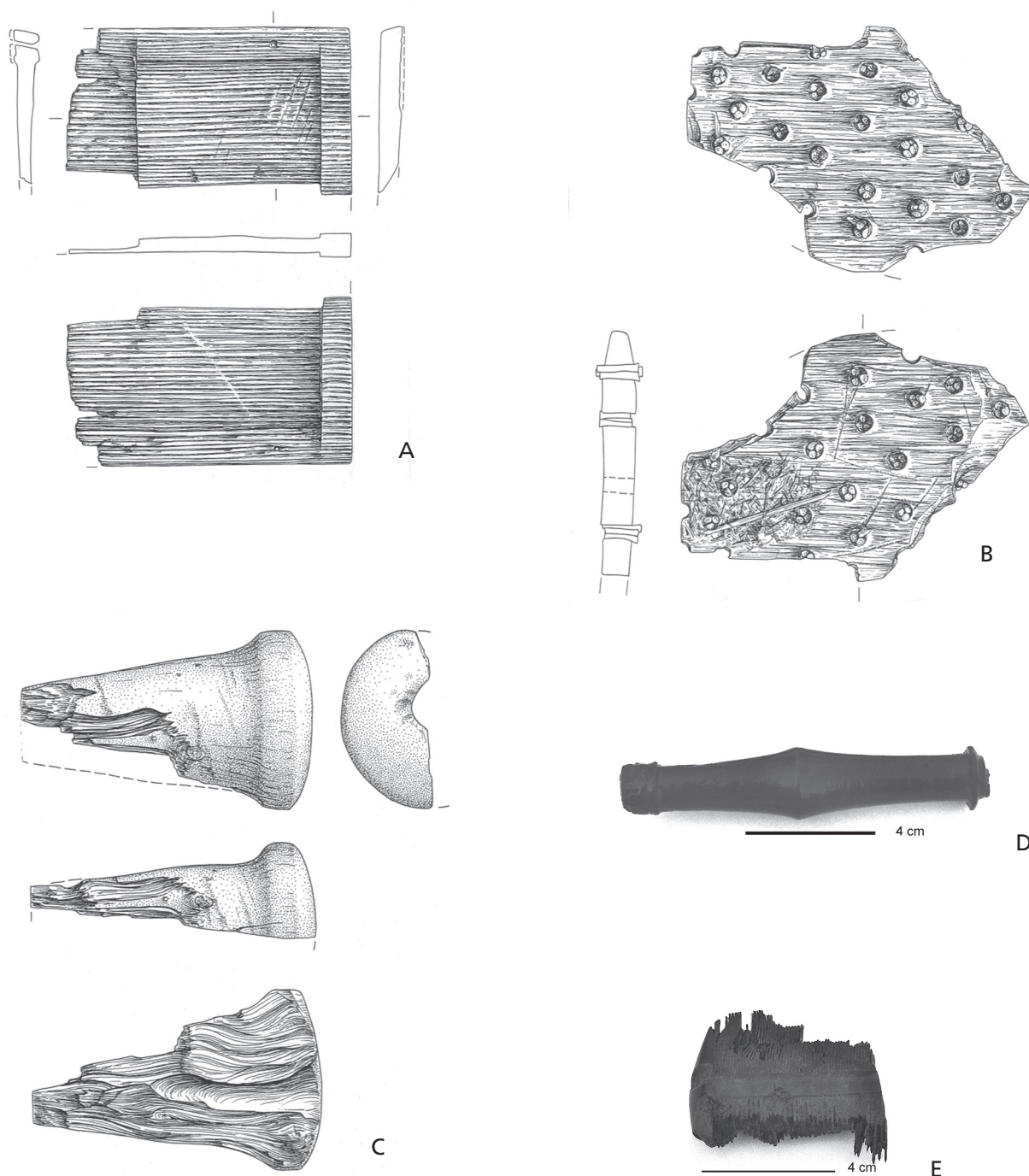


Abb. 8.5 Hölzerne Objekt/Artefaktfunde aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim: **A** Schreibtafelfragment aus Fichte (US 310 1999). – **B** Basisbrett Bürste aus Rotbuche (US 310 1999). – **C** unbekanntes Objekt aus Buchsbaum (US 310 1999). – **D** Möbelteil? aus Buchsbaum (BK 02-04 S55). – **E** Kamm aus Buchsbaum (BK 02-04 S 75) (Zeichnungen A-C: Siegmund; Fotos D-E: Vandorpe).

Gedrechseltes Objektfragment mit Innenaushöhlung (Abb. 8.5C)

Das Objekt (BK 99-04-01-310) besteht aus Buchsbaum (*B. sempervirens*), seine Funktion ist unklar. Buchsbaum ist neben Ahorn, Esche, Nussbaum oder Kernobst eines der wichtigsten für Drechselarbeiten verwendeten Holzarten.

Griff – Möbelteil? (Abb. 8.5D)

Das Artefakt besteht aus Buchsbaumholz (*B. sempervirens*), ist ca. 10 cm lang und hat an den Enden einen Durchmesser von ca. 1,8 cm (BK 02-04 S 55). Ein sehr ähnliches Stück ist in Vitudurum als Teil eines Möbels interpretiert worden. Dieses ist aber mit 19 cm doppelt so lang und besteht aus Ahorn²².

Kamm (Abb. 8.5E)

In BK 02-04 S 75 kam ein kleiner, doppelreihiger Kamm mit ca. 6 cm Länge aus Buchs (*Buxus sempervirens*) zum Vorschein. Die Zinken haben auf einer Seite einen Abstand von ca. 1 mm und auf der anderen Seite von ca. 0,7 mm. Er ist mit Funden aus Tasgetium oder Vitudurum, ebenfalls aus Buchsbaum, vergleichbar²³. Diese Art Kämmen wurden vermutlich zur Entfernung von Läusen verwendet. Ein ausführlicher Kommentar über römerzeitliche Kämmen ist bei Fellmann 2009 zu finden.

EINZELNE HÖLZER

Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Feuchtholz BK 01-04 S 38 und Holzkohle BK 04-05 S 50; Pollen

Der Nachweis von Hainbuchenholz in der Region und auch überregional (z. B. Schweiz) zur Römerzeit ist sicher etwas Besonderes. Der Nachweis von Pollen und Holz unterstützt eine regionale »Anwesenheit«. Pollen der Hainbuche wurden im nordalpinen Raum seit der Eisenzeit stetig gefunden, man vermutet eine anthropogen beeinflusste Ausbreitung der Hainbuche, die typischerweise durch Niederwaldwirtschaft gefördert wird²⁴. Die hier gefundenen feuchterhaltenen Stücke von Hainbuche sind Verarbeitungsabfälle, d. h. das Holz wurde am Ort bearbeitet. Römerzeitliche Objekte aus diesem Holz sind uns nicht bekannt. Die Holzkohle stammt vom Opferplatz. Aus römerzeitlichen Brandgräbern gibt es bislang keine Nachweise aus der Schweiz, aber aus Deutschland²⁵. Hainbuche ist ein sehr gutes Brennholz, aber weil es sehr hart ist, ist es schlecht spaltbar.

²² Hedinger/Leuzinger 2002 (Anm. 1) 109 und Fellmann 1991 (Anm. 1) Abb. 48.

²³ Hedinger/Leuzinger 2002 (Anm. 1); Fellmann 2009 (Anm. 1).

²⁴ C. A. Burga / R. Perret, Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter (Thun 1998) 805.

²⁵ z. B. U. Tegtmeier, Holzkohleuntersuchungen aus Brandbestattungen in Vorst (Typen 920-929). In: C. Bridger, Das römerzeitliche Gräberfeld »An Hinkes Weisshof« Tönisvorst-Vorst, Kreis Viersen. Rheinische Ausgrabungen 40 (Köln, Bonn 1996) 179-190.

Walnussbaum (*Juglans regia*)

Holzkohle BK 04-05 S 50, Pollen

Obwohl Walnüsse in römerzeitlichen Kontext relativ häufig sind, gibt es unseres Wissens nur einen Nachweis von Holz aus Augusta Raurica²⁶. Es wird angenommen, dass Walnussbäume in der Römerzeit in die nördlichen Alpenvorlandgebiete eingeführt wurden²⁷. Zusammen mit den Vorkommen von Pollen handelt es sich hier vielleicht um den ersten Hinweis auf lokale Walnussbäume.

Edelkastanie (*Castanea sativa*)

Ähnlich wie beim Walnussbaum wird auch eine Einführung der Edelkastanie in römischer Zeit vermutet. Heute ist sie in der Region an einigen Standorten, z. B. die Tief lagen der Vogesen oder Lörrach, gut etabliert. Die Nachweise von vereinzelt Pollenkörnern in Oedenburg/Biesheim-Kunheim führen wir eher auf Fernflug zurück. Kastanien sind beim Aufblühen insektenbestäubt; gegen Ende der Blühperiode wird der Pollen vom Wind verbreitet und kann bei günstigen Bedingungen sehr weit fliegen. Der Nachweis von Kastanienholz ist wegen der grossen morphologischen Ähnlichkeit mit Eichenholz vor allem bei kleinen Fragmenten sehr schwierig. Uns sind keine römerzeitlichen Holzfunde nördlich der Alpen bekannt.

Buchsbaum (*Buxus sempervirens*)

Feuchtholz BK 04-05 S 49, Holzkohle BK 04-05 S 160/219, Objekte: BK 99-04-01-310, BK 02-04 S 55, BK 03-05 S 75, Pollen BK 03-05 S 16

Der Buchsbaum hat wegen seiner immergrünen Blätter dekorativen Charakter, liefert aber auch ein wertvolles Holz, zum Beispiel für Käbme oder Drechselwaren²⁸. Die nächstgelegenen Standorte des Buchsbaums sind heute im Schweizer Jura, vereinzelt im Mittelland und auch am Grenzacher Horn, D. Erste Pollenfunde von *Buxus* nördlich der Alpen wurden im Jura und in den Vogesen ab ca. 7000 BC, im Tiefland etwas später registriert²⁹. In der Römerzeit nehmen sie stellenweise zu. Da die Pollenverbreitung von *Buxus* sehr schlecht ist, lassen die häufigen Pollenfunde in Struktur BK 03-05-S 16 vermuten, dass der Buchsbaum in Oedenburg/Biesheim-Kunheim auch angepflanzt wurde.

Ulme (*Ulmus* sp.)

Feuchtholz US 310, BK 04-05 S 49, Holzkohle BK 004-2005 S 50, S 160/219, Pollen

²⁶ J. Rychener, 2003.51 Augst – Wasserleitung Giebenacherstrasse. Jahresber Augst u. Kaiseraugst 2004, 82.

²⁷ Burga/Perret 1998 (Anm. 24) 805.

²⁸ Hedinger/Leuzinger 2002 (Anm. 1).

²⁹ S. Wegmüller, Zur Ausbreitungsgeschichte von *Buxus sempervirens* L. im Spät- und Postglazial in Süd- und Mitteleuropa. In: G. Lang (Hrsg.), Festschrift Max Welten (Vaduz 1984) 333-344; G. Lang, Quartäre Vegetationsgeschichte Europas (Jena, Stuttgart, New York 1994) 462.

In der Region gibt es 3 Arten, die holzanatomisch und pollenmorphologisch nicht zu unterscheiden sind³⁰. Es sind *U. laevis*, *U. minor*, und *U. glabra*. Alle Arten wachsen auf tiefgründigen und frischen bis feuchten Standorten, sie bilden keine reinen Bestände und werden heute angepflanzt. *U. minor* ist z. B. typisch für Auenwaldstandorte.

Die Ulme (*U. minor*) ist eine der Hauptbaumarten der Hartholzaunen, die vegetationstypisch für die römervzeitliche Anlage Oedenburg/Biesheim-Kunheim sind. Aus palynologischen Untersuchungen ist jedoch klar, dass es schon seit dem Neolithikum immer wieder zu Eingriffen in die natürliche Waldvegetation gekommen ist, die das Vorkommen der Ulmen beeinträchtigen. Ulmen sind besonders durch Pilzerkrankung, die durch den Ulmenkäfer übertragen wird, gefährdet. Es wird immer wieder darüber spekuliert, ob der Ulmenabfall um etwa +4500-4000 v. Chr. neben anthropogenen Einflüssen wie Schneiteln und Waldweide auch durch eine Krankheit ausgelöst worden sein könnte. Vereinzelte Funde des Ulmenkäfers im neolithischen Kontext auch in der Schweiz scheinen diese Möglichkeit zu unterstützen³¹, wobei komplexere Ursachen nicht auszuschliessen sind. Die Ulmenzweige aus Oedenburg/Biesheim-Kunheim wurden nicht auf Abwehrreaktionen der Zellen gegen Pathogene untersucht.

Aus der landwirtschaftlichen römischen Literatur ist die Ulme besonders als Wuchsunterstützung für Wein bekannt³². Wir wissen auch, dass die Römer zwei Typen von Ulmen unterschieden: »Italienische« Ulme und »Atinische« Ulme, wobei die Atinische Ulme besser wuchs und als Rankhilfe empfohlen wird. Es ist sogar so, dass die Römer Ulmenstecklinge für diesen Zweck über Spanien nach England transportierten³³. Da der Pollen der Weinrebe sehr schlecht verbreitet wird und Pollenkörner der wilden Weinrebe, die Standorte in den Auenwäldern besiedelt, nicht von denjenigen der kultivierten Form unterschieden werden kann, ist Weinbau in der Region von Biesheim nicht nachweisbar. Eine andere Möglichkeit, Ulmen zu nutzen, wäre als Laubfutter für Wiederkäuer.

Ulmenholz ist ein wertvolles Holz und eignet sich bestens zum Drechseln, Schnitzen oder im Innenausbau³⁴. Römerzeitliche Objekte aus Ulmenholz sind aber bislang selten, z. B. eine Schale in Tasgetium, Teile eines Fischbehälters in Valkenburg und Nachweise von Ulmenholz in einem Eisenbrennofen im Wallis³⁵. Als Rüter ist es bis heute in der Möbelherstellung von Bedeutung.

Platane (*Platanus orientalis*)

Pollen S 49/S 263

Ein Pollenfund von *Platanus orientalis* könnte darauf hindeuten, dass die Platane von den Römern nicht nur nach Oberitalien³⁶, sondern möglicherweise auch auf die Alpennordseite gebracht wurde. Allerdings ist auch hier, wie bei der Esskastanie ein Fernflug von Pollen der windbestäubten Platane nicht auszuschliessen. Vereinzelte Pollenfunde liegen ebenfalls aus dem Bodenseeraum vor.

³⁰ E. Oberdorfer, Pflanzensoziologische Exkursionsflora (Stuttgart 2001) 1051.

³¹ P. Rasmussen / K. Christensen, The mid-Holocene Ulmus decline: a new way to evaluate the pathogen hypothesis. The Geological Survey of Denmark and Greenland 1999, Poster.

³² H. O. Lenz, Botanik der alten Griechen und Römer (Vaduz, Reprint von Gotha 1859) 776.

³³ L. Gil / P. Fuentes-Utrilla / A. Soto / M. T. Cervera / C. Collada, English elm is 2000-year-old Roman clone. Nature 431, 2004, 1053.

³⁴ H. H. Bosshard, Mikroskopie und Makroskopie des Holzes (Basel, Stuttgart 1974) 224.

³⁵ F. H. Schweingruber, Prähistorisches Holz (Bern, Stuttgart 1976) 106; P. van Rijn, Wooden artefacts. In: The Valkenburg excavation 1985-1988. Berichten ROB (Amersfoort 1993) 146-215; Hedinger/Leuzinger 2002 (Anm. 1).

³⁶ E. Gobet / W. Tinner / P. Hubschmid / I. Jansen / M. Wehrli / B. Ammann / L. Wick, Influence of human impact and bedrock differences on the vegetational history of the Insubrian Southern Alps. Vegetation History and Archaeobotany 9, 2000, 175-178.

Obstbäume?

Holz BK 04-05 S 50, BK 04-05 S 49; Pollen

Der eindeutige Nachweis von Kulturobstbäumen ist sowohl mit Holzfunden als auch mit Pollenfunden sehr schwierig. Sie sind morphologisch den Wildbäumen sehr ähnlich. Im Holzspektrum sind potentielle Obstbäume extrem selten. Im Pollenspektrum sind sie, weil insektenbestäubt, generell stark untervertreten. Die entsprechenden Taxa sind Maloideae/Pomoideae, bei denen es sich um Apfel- oder Birnbaum handeln könnte, sowie *Sorbus*, eventuell der Speierling. Bei *Prunus* kämen Kirschen, Zwetschgen oder Pflaumen in Frage.

Wein (*Vitis* sp)

Pollen

Die Wild-Rebe gehört zur Auenwaldvegetation und damit zur Landschaft in Oedenburg-Biesheim-Kunheim. Die Pollen der Wildrebe sind nicht von denen der kultivierten Rebe zu unterscheiden und der palynologische Nachweis von lokalem Weinbau deshalb nicht möglich. Der Anbau von Wein nördlich der Alpen begann vermutlich in der Römerzeit; einzig im Rhonetal (Wallis) gibt es palynologische Hinweise auf vorrömischen Weinbau³⁷. Die spärlichen Funde von *Vitis*-Pollen stammen wohl von wilden Weinreben.

Maulbeerbaum (*Morus nigra*)

Pollen (on-site Proben)

In mehreren on-site Pollenproben von Siedlungsabfällen wurden Pollenkörner des Schwarzen Maulbeerbaumes gefunden. Ob *Morus* lokal angepflanzt wurde – aus klimatischer Sicht ist es möglich – oder ob der Blütenstaub an importierten Früchten haftete, ist ungewiss. Da der Maulbeerbaum wie die meisten Obstbäume insektenbestäubt ist, wären auch blühende Bäume im Bereich der Siedlung nicht notgedrungen in den Pollenspektren nachweisbar.

³⁷ P. Curdy / O. Paccolat / L. Wick, Les premiers vigneron du Valais. Archäologie der Schweiz 32, 2009, 2-19.

KAPITEL 8 – ANHANG : ZU AUSGEWÄHLTEN HOLZFUNDEN AUS OEDENBURG

Die hier untersuchten Holzobjekte wurden in den Labors des Museums für Antike Schifffahrt, RGZM Mainz konserviert. Ihre holzanatomische Bestimmung geht auf Dr. Niels Bleicher, vormals RGZM, zurück. Die Behandlung der Hölzer verlief in mehreren Schritten: 1. dreimonatige Reinigung in deionisiertem Wasser (12.08.2003 bis 20.11.2003) bei monatlichem Wasserwechsel; 2. Tränkung in 25 %iger Kauramin-800-Lösung über zwölf Monate hinweg (20.11.2003 bis 03.05.2004); 3. sechsmonatige kontrollierte Trocknung; 4. Oberflächenbehandlung mit Auro-Naturharzimpregniergrund Nr. 121; 5. Zusammenfügung der fragmente mit Mecosan L/TR und Edelstahldrähten.

Nr. 1 – Abb. 8.6: diverse Bruchstücke eines Vertäfelungsbrettes mit leicht gerundeten Ecken (Inv. Nr. 03-09-153 u.155). Länge 1180 mm; Breite max. 324 mm; Stärke bis 20 mm. Ahorn. Durchwurzelungsschäden, Absplitterungen und kleinere Fehlstellen

Die Sichtseite des Brettes mit vertiefter rechteckiger Kassettengliederung, durch zwei zu den Längskanten parallele Karniesprofile abgesetzt. An den Schmalseiten des Kassettenfeldes anstoßend, 7 bis 8 mm tief in die Brettstärke eingelassene flächige Schwalbenschwanzverbindungen mit rechteckigem Grundriss bei winklig gebrochenen Ecken; jeweils 92/95 mm lang und 134/ca. 122 mm breit.

Auf der Sichtseite schwarzbraune Verfärbungen, einmal wahrscheinlich ein Brandfleck; sonst Rückstände einer pechartigen Substanz (nicht analysiert). Eine Längsseite mit schräg den Rand übergreifender seichter Druckspur, verursacht durch einen nahezu parallelseitigen, stumpf endenden Gegenstand. In den Ecken des Brettes Reste und Löcher von Eisennägeln, teils zwei- und vierfach; an einer Längsseite ein fast millimetergenau auf der Längshalbierenden sitzender Eisennagel mit Abdruck des runden Nagelkopfes auf der Sichtseite.

Die erkennbar mit handwerklichen Qualitätsansprüchen gefertigte Massivholztafel scheint ursprünglich an sechs Punkten mit frontal eingetriebenen Nägeln auf einer festen Unterlage befestigt gewesen zu sein: Vier randnahe Nagelverbindungen in den Ecken und zusätzlich zwei mittig angeordnete Nägel, wobei erstere möglicherweise durch weitere Nägel ergänzt oder alte durch benachbart angeordnete neue Nägel ersetzt worden sind. Die beiden in die Schmalseiten mündenden eingesenkten Flächen mit lateralem Schwalbenschwanzprofil nahmen einst lose Einschubelemente zum Anlängen mutmaßlich identisch gestalteter Täfelungsbretter auf. Jene verlorenen Steckglieder werden stirnseitig jeweils mit zum Karnies überleitenden Kantprofilen abgeschlossen haben, um die jetzt unterbrochene Einfassung des Kassettenfeldes durch Vervollständigung seines Profilrahmens gefällig zu gestalten. Überdies kann man sich die fehlenden Holzelemente gut als Träger eines dann zentrisch angeordnet zu denkenden Ziermotives vorstellen, etwa einer geschnitzten Rosette oder eines gedrehten geometrischen Körpers (**Abb. 8.7**), waren doch die nicht ohne Aufwand herzustellenden Schwalbenschwanzverbindungen aufgrund der randnahen Vernagelung der Täfelbretter funktional verzichtbar; als die Paneelstöße überbrückende Dekorträger erfüllten sie indes



Abb. 8.6 Bruchstücke eines Vertäfelungsbrettes mit kassettenartiger Gliederung und flächigen Schwalbenschwanzverbindungen an den Schmalseiten. – Vorder- (unten) und Rückseite. – ohne M. – (Foto René Müller, RGZM).

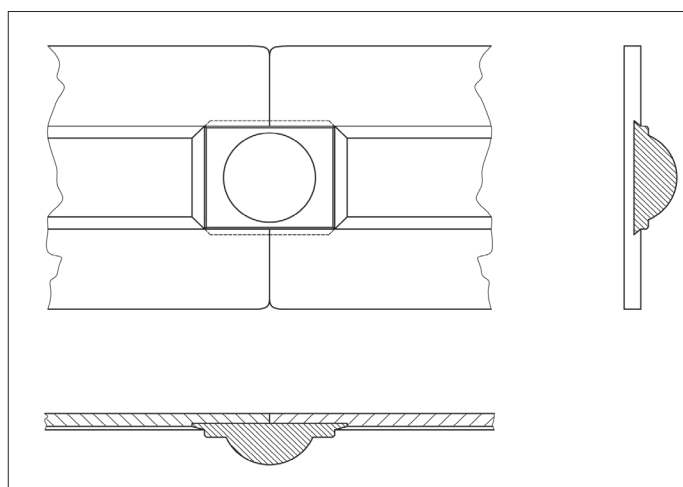


Abb. 8.7 Rekonstruktionsvorschlag: Paneelverbinder mit Schwalbenschwanzprofil als Ornamentträger. – ohne M.

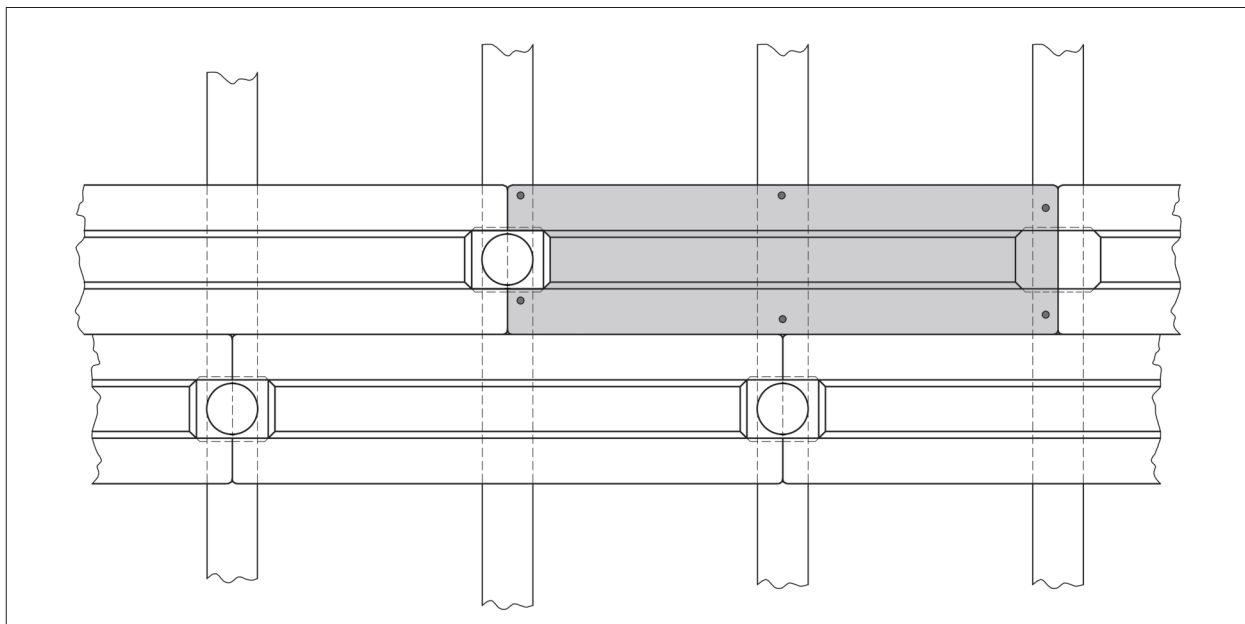


Abb. 8.8 Rekonstruktionsvorschlag: Vertäfelungsfläche aus gesteckten, mit einer Unterkonstruktion vernagelten Paneelen und Ornamentträgern. – ohne M.

verschiedene Zwecke, weil sich so Kontaktfugen brettweise jeweils halbseitig vorgefertigter Ornamente vermeiden ließen. Man kann sich denken, dass die konstruktiv so gestaltete Vertäfelung in der Fläche durch einen Versatz der eingeschobenen Zierelemente gekennzeichnet wurde, aus deren Anordnung sich ein Muster ergab (Abb. 8.8).

Bei den an der Holzoberfläche als Flecken kenntlichen pechartigen Rückständen mag es sich um chemisch veränderte Spuren einer Versiegelung handeln, der man eher lackartige Konsistenz als Witterungsschutz zubilligen möchte. Jedenfalls unterscheidet sich der vage Befund makroskopisch von den nicht selten gut erhaltenen schichtenstarken Anstrichen antiker Boote und Schiffe. Die aus den Objektachsen gedrehte Druckspur ohne jedes Indiz auf konstruktive Zugehörigkeit hat als sekundär zu gelten.

Mit dem Blick auf das Format des Objekts, auf die Anordnung seiner Holz- und Nagelverbindungen sowie auf die Oberflächengliederung und die indirekt herzuleitende zusätzliche Ornamentik ist hier mit dem Teil einer Raumvertäfelung zu rechnen, wohl am ehesten mit einer flächigen Deckenverkleidung¹ oder mit einem mehr friesartigen Arrangement entlang einer Türleibung, der Verblendung einer Pfeilervorlage o.ä.². Gegen eine Identifizierung als tragendes Möbelement sprechen die geringe Stärke der Tafel, ihre schwach wirkenden Nagelverbindungen und der Charakter der auf die Schmalseiten konzentrierten flächigen Schwalbenschwanzverbände, die als Teil einer hölzernen Eckenlösung, etwa in Gestalt komplex eingelassener Ständer oder Riegel, sinnlos erscheinen.

¹ Der Abstand der Nagelverbindungen zu den Kanten der Schmalseiten hin beträgt 4 bis maximal 6cm, so dass unter einem Deckenbalken gestoßene Tüfelbretter mit moderaten 12 bis 15cm breiten Trägerbalken ausgekommen wären. Sofern die Vertäfelung

nicht auf einer Konterlattung montiert war, ließe sich aus der Nagelanordnung für das Balkenjoche eine Strecke von knapp 60cm bzw. zwei *pedes* ableiten.

² Vgl. Anm. 15.

Bemerkenswert sind die offenbar auf das antike Duodezimalsystem zurückgehenden Hauptabmessungen: Die am konservierten, auf Raumfeuchte eingestellten Objekt gemessene Länge von 118,0cm (vor der Tränkung ca. 118,5cm) geht viermal in einem mit 29,5cm kalibrierten *pes monetalis* auf; angesichts der ursprünglich um einige Millimeter größeren Länge lässt sich sogar mit einem Eichwert von 29,6cm rechnen³. Hier darf man dem antiken Handwerker guten Gewissens den sorgfältigen Gebrauch eines Messinstrumentes unterstellen. Das möchte man dann freilich auch für die Festlegung der Breite unterstellen, deren akkurates Maß sich uns entzieht, da die Längskanten des Tafelbrettes – wohl aufgrund allzu vieler nicht mehr passgenau zusammenzufügender Bruchstücke – nicht mehr exakt parallel verlaufen. Eine mit 1 und 1/12 *pedes* bzw. 13 *unciae* anzunehmende ursprüngliche Breite deckt sich am besten mit der heute als Näherungswert zu fassenden Breite von 32 cm.

Nr. 2 – Abb. 8.9: sieben Bruchstücke eines Rahmenbrettes mit allseits abgesetzten gezapften Enden (Federn) (Inv. Nr. 03-09-153). Auf der Sichtseite ein vertieftes, durch ein vierseitiges Profil eingefasstes Kassettenfeld. Länge ohne Federn 998mm; Breite 88 bis 90 mm; Stärke 32-33 mm. Erhaltene Feder 48-49 × 59 mm; Stärke 12-13 mm. Ahorn. Durchwurzelungsschäden und wenige kantnahe Absplitterungen; ein Zapfen fast bündig abgebrochen.

Die 675 mm lange und 51 bis 55 mm breite Kassette, gerahmt von einem nicht ganz regelmäßigen Karnies, zeigt im Tympanon schwache Spuren des Grundhobels. An der Sichtseite, den Brettflanken und vage an der Hirnfläche beim abgebrochenen Zapfen wahrzunehmende Verfärbungen mutmaßlich organischen Ursprungs lassen mit einer ursprünglichen Beschichtung des Objekts rechnen. Ein leicht aus dessen Mitte gerückter, unmittelbar bei einer der Längskanten sichtbarer Nageleintritt setzt sich im Winkel von rund 35° zur Rückseite des Brettes fort und geht dort in einen etwa 8 cm langen diagonalen Schaftabdruck über (Abb. 8.9). Nach seinem Erscheinungsbild dürfte es sich bei dem Merkmal um die Reste einer sekundär erfolgten Vernagelung handeln. Anders das leicht azentrisch angeordnete kreisrunde Bohrloch von 5,0 bis 5,5 mm Durchmesser im erhaltenen Zapfen, dem man ein Pendant im verlorenen Zapfen an der gegenüber liegenden Schmalseite des Holzes unterstellen darf. Fehlende Rostspuren, nicht zuletzt auch fehlende Hinweise auf die Verwendung eines kantig geschmiedeten Nagelschafts lassen hier am ehesten mit dem Relikt einer Holznagelverbindung rechnen.

Die zentrierte Anordnung des Kassettenfeldes sowie die starken Federn legen die Rekonstruktion des Objektes mit horizontaler Montage bei vertikaler Front in Verbindung mit symmetrisch angeordneten Riegelhölzern oder Eckpfosten nahe, in die die zusätzlich mit Holznägeln fixierten Federn eingepasst waren (Abb. 8.10). Angesichts der Maße käme der Unterbau eines Bettes, hier die Schmalseite in Betracht⁴. Weniger plausibel erscheint die Identifizierung des Elements als Traverse eines Schrankes, einer Truhe oder gar einer aus Rahmenhölzern und Füllungen zusammengesetzten Tür, da man in solchen Fällen Nuten oder Falze zum Einlassen benachbarter Holzteile oder, bei weniger sorgfältigerer Machart, doch wenigstens Hinweise auf Nagel- oder Keilverbindungen zu erwarten hätte.

³ Vgl. dazu K. Hecht, Zum römischen Fuß. Abh. Braunschweig. Wiss. Ges. 30, 1979, 1-31; E. Buchner, Sonnenuhr des Augustus und Römischer Fuß. In: Bauplanung und Bautheorie der Antike. Diskussionen Arch. Bauforsch. 4 (Berlin 1984) 215-218; R. Bockius,

Zur Rekonstruktion des römischen Plattbodenschiffes aus Woerden. Jahrb. RGZM 43, 1996, 524-530 Tab. 4 u. Abb. 5.
⁴ Dann allerdings mit lose auf- bzw. eingelegtem Liegerahmen für Polster und Kissen.



Abb. 8.9 Bruchstücke eines Rahmenholzes mit kassettenartiger Gliederung und zungenartigen Federn an den Schmalseiten.
 – Vorder- (unten) und Rückseite. – M. 1:5 (Foto René Müller, RGZM).

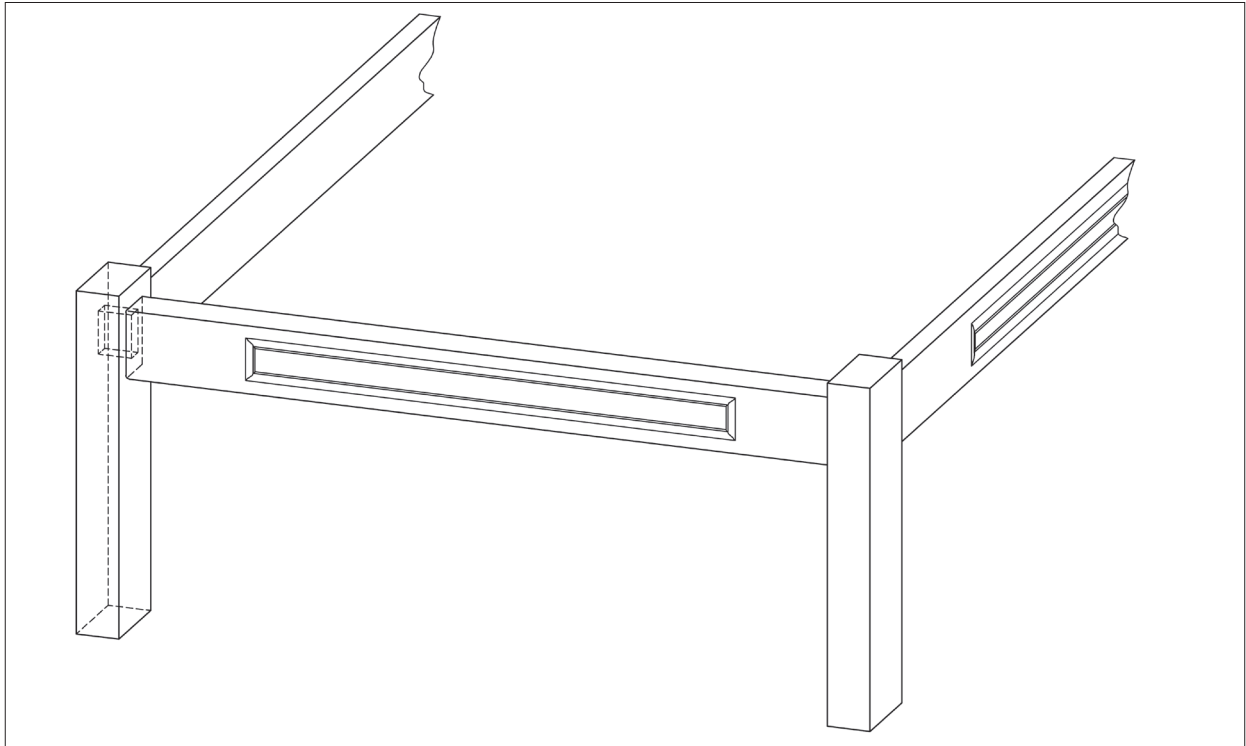


Abb. 8.10 Rekonstruktionsvorschlag: Aus Rahmen und Eckpfosten gestaltetes einfaches Bett.

Nr. 3 – Abb. 8.11-14: drei größere (A-C) und diverse kleine Bruchstücke eines Eichebalkens mit Spuren von Holz- und Nagelverbindungen (Inv. Nr. 03-09-156). Fragmente A bis C jeweils mit Anschluss. Rekonstruierte Länge noch ca. 2,85m.

Balkenfragment A (**Abb. 8.11**): Länge ca. 90cm; Querschnitt ca. 10-10,5 × 18-18,5cm; Balkenfragment B (**Abb. 8.12**); Länge ca. 121,5cm; Querschnitt ca. 10-11 × 16,5-17,5cm; Balkenfragment C (**Abb. 8.13**); Länge ca. 72,5cm; Querschnitt ca. 14,5 × 20,5cm. Die original offenbar nur grob zugerichteten Oberflächen stellenweise verrieben und ausgebrochen, insgesamt rissig und teils zerklüftet (bes. Teil C); Kanten verrundet. Wurzelschäden. Reste mineralischer Anhaftungen.

Zwei aneinander grenzende Seiten des rechteckig gefügten Balkens mit bis zu 3,5cm breiten und bis 3cm tiefen Nuten mit näherungsweise gleichem Abstand zu den Kanten unbearbeiteter Seiten. In der breiten Schenkelfläche des Balkens erweitert sich die Nut abschnittsweise am Fragment A (**Abb. 8.11, A-A**) und an Bruchstück B (**Abb. 8.12, B-B**) lateral zu einem bis 3,5cm tiefen Falz. Darin reihen sich an Teil A im Abstand von 21cm bzw. 20cm je ein rundes (a), ein annähernd quadratisches (b) sowie ein schmalrechteckiges Zapfloch (c). Die gebohrte Struktur (a) mit rund 4cm Durchmesser reicht ca. ebenso tief ins Holz hinein; die gestemmt Zapflöcher mit rund 3,5cm × 4cm (b) und gut 2cm × 6cm großem Umriss (c) sind gegen 3,5cm tief; letzteres verjüngt sich zum ebenen Zapflochgrund hin von 6cm auf 3,5cm. Am Übergang der Nut in die falzartige Struktur von Fragment A erkennt man vage die Reste einer großen Zapfverbindung

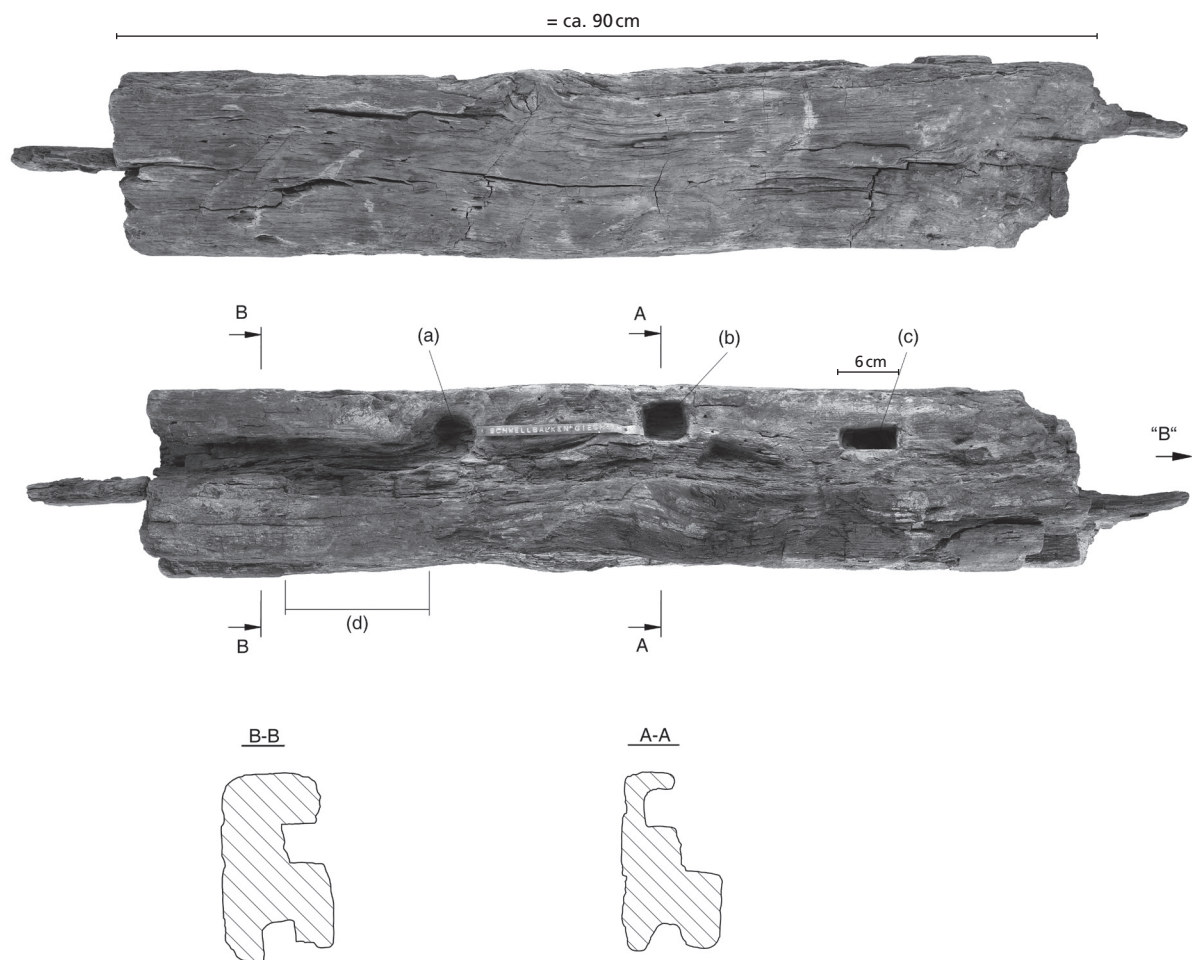


Abb. 8.11 Schwellbalken einer Fachwerkkonstruktion. Bruchstück A.
(Foto René Müller, RGZM; Graphik Ulrike Kessel, RGZM).

mit ca. 5 × 17 cm Umriß (d), die an das gebohrte Zapfloch unmittelbar angrenzt. Eine ähnliche schlitzartige Zapfung (e), bis zu 2,5 cm tief und etwa 4 × 26,5 cm groß, begegnet an Bruchstück C (**Abb. 8.13**).

Fragment B zeigt in seiner eingesenkten breiten Schenkelfläche, zu den vorgenannten Befunden quer versetzt ein nahe bei der Balkenkante kaum 2,5 cm eingetieftes rundes Zapfloch (f) mit 4 cm bis 4,5 cm Durchmesser (**Abb. 8.12, C-C**). Benachbart trifft man auf eine etwa 3 × 10 cm große, in die jenseits der Mittelachse wachsende Holzdicke eingelassene Ausklinkung (g) mit den Resten eines stärkeren Eisennagels (**Abb. 8.14**).

Im Bereich ihres Bruches teilen die Fragmente B und C auf der den genannten Strukturen gegenüber liegenden breiten Fläche eine etwa 36 cm lange Ausarbeitung mit schräg eingesägten Abschlüssen (h), die den Balken dort von rund 11 auf etwa 7 cm Stärke schwächte (**Abb. 8.15**). Von einzelnen Rostspuren in der gemeinsamen Schmalseite der Abschnitte A und B sowie mutmaßlichen Nagelresten in der bearbeiteten Fläche von Bruchstück B abgesehen, sind keine weiteren Verbindungsspuren wahrzunehmen.

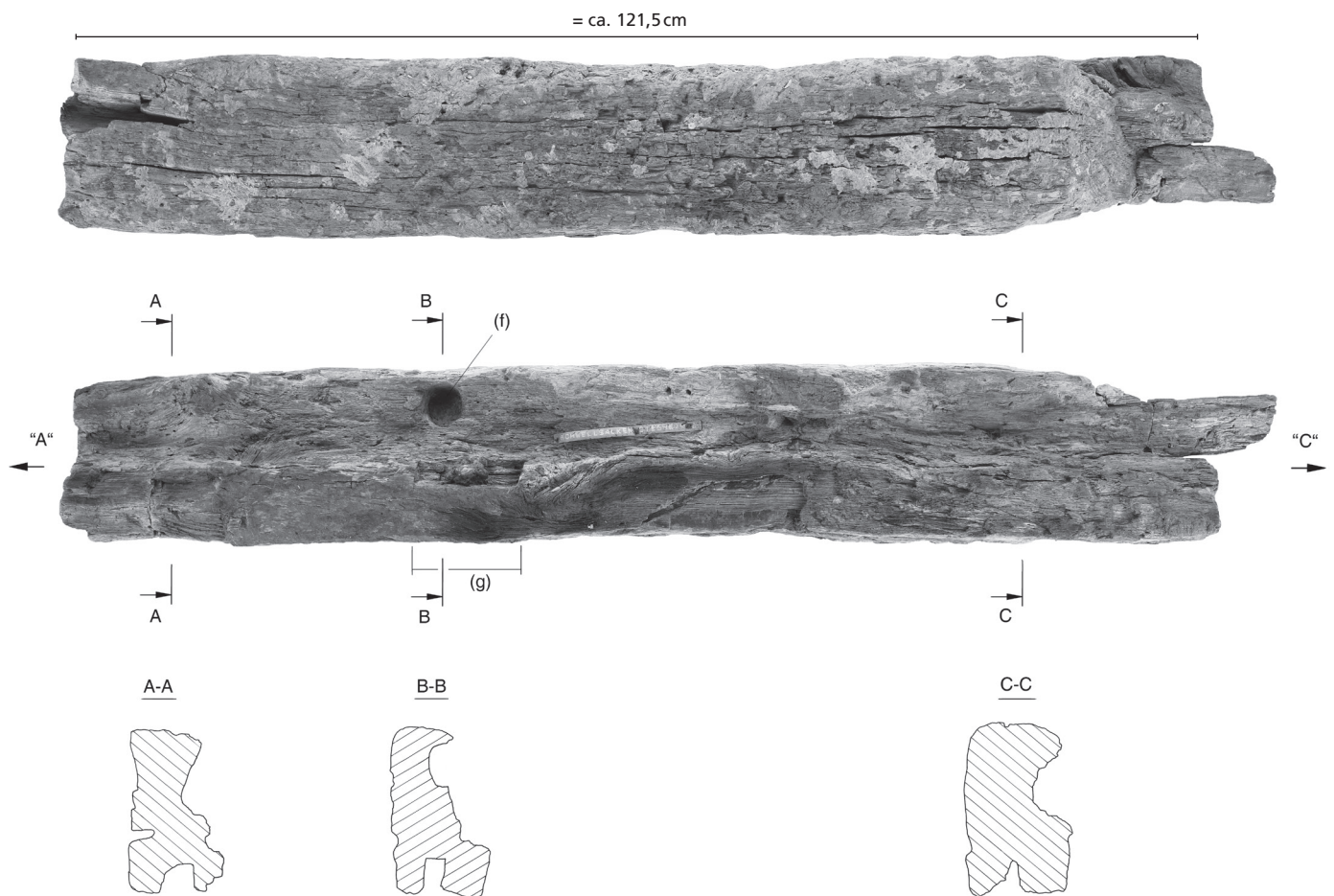


Abb. 8.12 Schwellbalken einer Fachwerkkonstruktion. Bruchstück B.
(Foto René Müller, RGZM; Graphik Ulrike Kessel, RGZM).

Bei den Balkenbruchstücken Nr. 3 handelt es sich offenkundig um Relikte eines Fachwerkgebäudes. Die rechtwinklig gegeneinander abgesetzten zimmermanntechnischen Strukturen zweier Seitenflächen lassen für das Konstruktionsteil zunächst an eine Verwendung als senkrechter Ständerbalken (sogenannter Eckstiel) einer Hausecke denken. Dagegen spricht allerdings nicht nur der rechteckige Querschnitt des Objekts mit einem Seitenverhältnis von mehrheitlich rund 1 zu 1,7 sowie die 30 % der lokalen Balkenstärke ausmachende Schwächung bei Struktur (h); auch der Umstand, dass eine Schmalseite des Kantholzes lediglich genutet wurde, wohingegen die breitere Seite doch etliche Reste teils recht massiver Verzapfungen bewahrt hat, deutet auf seine horizontale Position innerhalb eines konstruktiven Verbandes. Zwar wäre die ungefähr mittige Nut der Schmalseite durchaus geeignet, dort Flechtwerk einzubinden, doch fehlt es hier an jedem Hinweis auf ehemals angesetzte Rahmenhölzer oder Flechtwerkaussteifungen. Ein senkrechter Balken im Sinne eines Ständerholzes lässt sich hingegen auf der breiten Fläche für die Verzapfung beim Langloch (e) in Bruchstück C herleiten; ein weiteres mag mit dem Balkenabschnitt A im Bereich der Struktur (d) verzapft gewesen sein, wobei freilich das runde Zapfloch (a) überdeckt worden wäre. Dasselbe trifft zu, nimmt man an, dass die rund 60cm entfernte Ausklinkung (f) einen an der Basis zusätzlich vernagelten Vierkantpfosten aufnahm, wobei das dort merkwürdig abseitige Zapfloch (f) zumindest teilweise verdeckt worden wäre, vorausgesetzt es handelt sich dabei sowie bei der Sackbohrung (a) nicht um Spuren einer

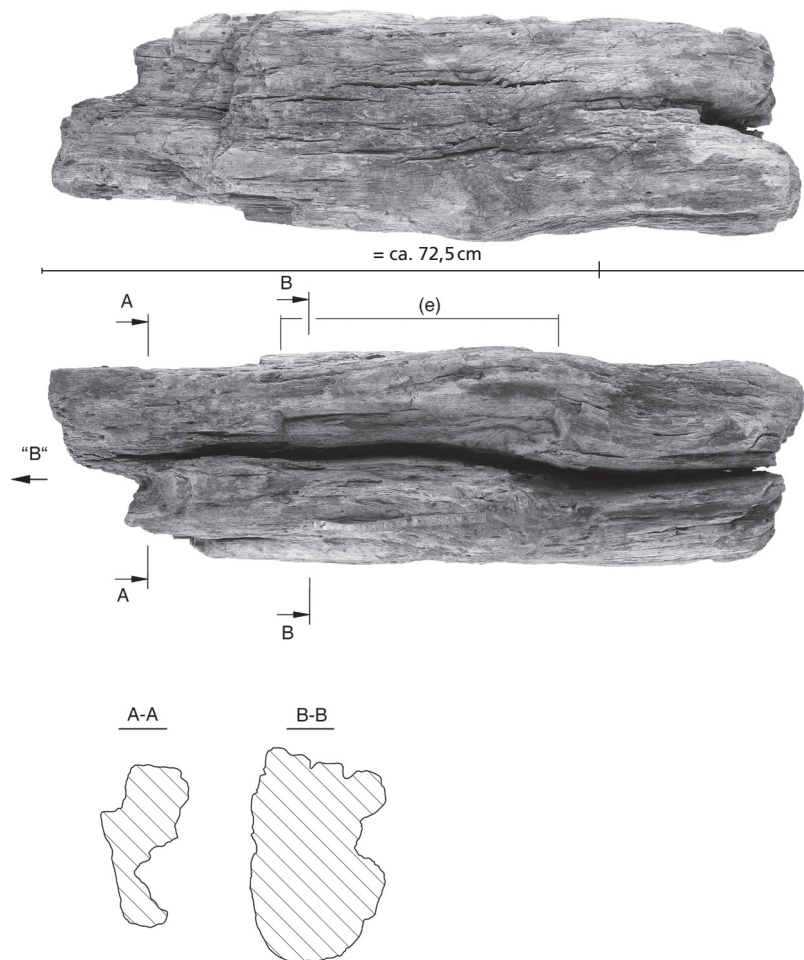


Abb. 8.13 Schwellbalken einer Fachwerkkonstruktion. Bruchstück C.
– M. ca. 1:10 (Foto René Müller, RGZM; Graphik Ulrike Kessel, RGZM).



Abb. 8.14 Schwellbalken einer Fachwerkkonstruktion.
Bruchstück B. Auslinkung mit Eisennagel (vgl. Abb. 8.12g).



Abb. 8.15 Schwellbalken einer Fachwerkkonstruktion. Bruchstücke B und C. Ausarbeitung (h) an der mutmaßlichen Sohle des Balkens. – ohne M. (Foto Verf.).

älteren Verwendung des Balkens. Ganz von der Hand zu weisen erscheint das nicht, wurden doch die der Bohrung (a) nächst benachbarten Zapflöcher (b) und (c) mit dem Stemmeisen hergestellt. Sie könnten auf dort eingesetzte leichte Streben zur Fixierung des Flechtwerks im Gefach zurückgehen; das schlitzzartige Zapfloch (c) käme gleichermaßen zum Einlassen einer diagonalen Strebe zum Abfangen eines an der Position von Struktur (d) angenommenen Ständers in Betracht.

Nach Maßgabe der erörterten Merkmale könnte man den Eichebalken entweder für eine Schwelle oder ein oben im Verbund einer Fachwerkwand sitzendes Rähmholz halten. Beiden Optionen läuft aber der eher flache Querschnitt des Balkens zuwider, der sich bei Verzicht auf eine zusätzlich aufgelegte Fußpfette bzw. eines Binderbalkens weder für die Auflage eines Daches, noch eines Geschosses eignete. Eingedenk der massiven Ausarbeitung (h) in der Unterseite, die einen lotrecht kreuzenden Balken ausgespart haben mag, ist hier nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Proportionen des Gebälks historischer Fachwerkbauten von einer Verwendung als Sohlschwelle auszugehen. Diese überbrückt als Basiselement einer Fachwerkwand mit quer laufenden Schwellen die Lücke zwischen denselben und kann über einem Fundament oder Steinsockel in den Jochen durch Füllungen unterfangen sein. Die in einer der Schmalseiten vorhandene Nut des Eichebalkens mag die mit Feder versehenen wandseitigen Bohlen eines Dielenfußbodens aufgenommen haben, der auf den Schwellen des Gebäudes auflag.

Unter den Biesheimer Holzfunden stellen die Bretter aus Ahorn – eine in römischer Zeit hoch geschätzte Holzart (Plinius, *Nat. Hist.*, 16.66) – ganz besondere archäologische Raritäten dar. Sie können als Zeugen einer gehobenen, originär im Mittelmeerraum wurzelnden Wohnkultur⁵ gelten, die ihre Erhaltung den besonderen Lagerungsbedingungen am Fundort verdanken. Relikte antiker Möbel sind diesseits der Alpen als Grab- und Siedlungsfunde durchaus bekannt, freilich zumeist in wenig aussagekräftigen Resten, oft nur

⁵ Wie man sie am Beginn des 1. Jhs. insbesondere einen gewissen Komfort und standesgemäße Unterbringung gewohnten Stabsoffizieren zubilligt. B. Neustiel, *Repräsentatives Bauen in Holz. Die*

Lagerzentren des Provinzialrömischen Militärs. In: E.-L. Schwandner / K. Reidt (Hrsg.), *Macht der Architektur – Architektur der Macht. Diskussionen Arch. Bauforsch.* 8 (Mainz 2004) 284-290.

mittelbar bezeugt⁶. Ein hier näher interessierendes Schränkchen überdauerte in einem gegen Ende des 2. Jhs. gesunkenen Binnenschiff⁷.

Das bevorzugt als Querrahmen an der Schmalseite eines Bettes identifizierte Brett Nr. 2 würde zu einer einfachen Kline bzw. einem flachen Bett simpler Bauart mit vier verzapften Eckpfosten passen, ein Möbel wie man es als auf das Funktionale reduziertes Modell in Ägypten spätestens seit dem Neuen Reich antrifft⁸, in kaum veränderter Ausführung sodann im vorrömischen Italien, Griechenland und wohl auch im Nahen Osten gekannt hatte⁹. Das zur Gliederung der Schauseite vertieft angelegte, von Profilen gerahmte Tympanon mit glattem Grund – es mag ursprünglich farblich gefasst gewesen sein – geht zurück auf die im antiken Möbelbau und der Wohnraumdekoration beliebte Kassette (s.u.), die gemäß bildlicher Quellen, Ausführungen in Metall oder Stein sowie einzelner Originale als Zierrat bzw. plastisches Gliederungselement auch an griechischen, etruskischen und römischen Liegemöbeln begegnete¹⁰. Die gezapfte, genauer durch feste Federn bewerkstelligte Verbindung zu den verloren gegangenen Eckpfosten kehrt nach ihrem Prinzip am Überrest eines archaischen Holzkästchens aus dem Heraion von Samos wider¹¹, in analoger Konstruktionsart mit gesteckten Federn und Stiftsicherung an spätklassisch-hellenistischen Holz Sarkophagen aus Elaia bei Pergamon, Abusir und vom südrussischen Schwarzmeergebiet¹². Das Konstruktionsverfahren reicht indes in vorgriechische Epochen zurück¹³.

Das stilistisch dem zuvor behandelten Möbelteil Nr. 2 gleichende, in der Profilierung seiner Kassettenrahmung aber etwas abweichende Tafelbrett Nr. 1 ordnet sich den mit römischem Möbelbau verquickten Gewerbeleistungen der Gebäudeinnendekoration zu¹⁴, die sich archäologisch kaum näher erschließt. Von einer

⁶ J.-S. Kühlborn in: H. Hellenkemper u. a. (Hrsg.), *Geschichte im Herzen Europas – Archäologie in Nordrhein-Westfalen* (Köln 1990) 182–184 mit Abb.; E. Riha, *Kästchen, Truhe, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica*. Forsch. Augst 31 (Augst 2001) 124 mit Hinweis auf die schlichte Möbelausstattung städtischer Gebäude; S. Berke, *Eine römische Kline aus Haltern*. Arch. Deutschland 18/6, 2002, 24–26 mit Abb.; ders., *Römische Klimententeile aus dem Gräberfeld von Haltern*. Mitt. Arch. Ges. Graz 3–4, 1989–1990, 33–43 Taf. 2–5. – Indirekte Nachweise: Ch. Ebnöther / A. Kaufmann-Heinimann in: E. Deschler-Erb (Red.), *Ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Die Funde aus Metall*. Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitodurum 7 (Zürich, Egg 1996) 229–251; A. R. Furger, *Der Inhalt eines Geschirrschrankes aus dem 3. Jahrhundert von Kaiseraugst-Schmidmatt*. Jahrb. Augst 10, 1989, 213–268; Ch. Holliger / C. Holliger-Wiesmann, *Vier Totenbetten mit Knochenschnitzereien aus Vindonissa*. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1993, 21–37 (ein weiterer Grabfund 2007/2008 vgl. http://www.ag.ch/archaeologie/shared/dokumente/pdf/vision_mitte_2008/pdf); B. Hedinger / U. Leuzinger, *Tabula rasa. Holzgegenstände aus den römischen Siedlungen Vitodurum und Tasgetium* (Frauenfeld, Stuttgart, Wien 2002) 70. 107–109 Nr. 62–70. – Britannien: J. Liversidge, *Furniture in Roman Britain* (London 1955). – Zum Fundstoff jenseits vom obergermanisch-raetischen Limes vgl. B. Grodte, *Hölzernes Mobiliar im vor- und frühgeschichtlichen Mittel- und Nordeuropa*. Europäische Hochschulschr. R. XXXVIII Arch. 26 (Frankfurt a. M. 1989).

⁷ S. T. A. M. Mols in: E. Jansma / J.-M. A. M. Morel (Hrsg.), *Een Romeinse Rijnaak, gevonden in Utrecht-De Meern. Resultaten van het onderzoek naar de platbodern »De Meern 1«*. Rapportage Arch. Monumentenzorg 144 (Amersfort 2007) 128–131 Abb. 6.19; 175–190. 328 f. 367–376. 493 Taf. 30.

⁸ G. Killen, *Ancient Egyptian Furniture*, Bd. I: 4000–1300 B.C. (Warminster 1980) 31 Nr. 10 pl. 38.

⁹ G. M. A. Richter, *The Furniture of the Greeks, Etruscans and Romans* (London 1966) 56. 62. 91–92 pl. fig. 298 (mit teilweise gedrechselten Pfosten; zur mutmaßlichen Montageweise der Bettpfosten vgl. C. Ransom, *Reste Griechischer Holzmöbel in Berlin*. Jahrb. Kaiserl. Dt. Arch. Inst. 17, 1902, 126–128 Abb. 3–4 Taf. 10); S. Steingraber, *Etruskische Möbel*. Archaeologica 9 (Rom 1979) 18 f. 91 (Klinentyp 5). – Zum Bett im Nahen Osten ist nur wenig bekannt; rätselhaft bleibt, was unter *lectuli Punici* verstanden wurde. Zur Übersicht vgl. E. Gubel, *Phoenician Furniture*. Studia Phoenicia VII (Leuven 1987) 29–30. 271.

¹⁰ C. L. Ransom, *Studies in Ancient Furniture. Couches and Beds of the Greeks, Etruscans and Romans* (Chicago 1905) 31 mit fig. 14; 59 mit fig. 59; pl. VIII–X. XVIII–XIX. XXVIII. XXIXb; Richter 1966 (Anm. 9) pl. fig. 322–325. 328. 457. 476. 481–483. 508. 518–519. 530. 533–534. 548. 550–551. 553–554. 656. — Originale Möbelfunde mit aus Knochen profilierten Kassetten vgl. R. V. Nicholls, *A Roman Couch in Cambridge*. Archaeologia 106, 1974, 1–32 bes. 7 Nr. B2; 12 pl. VI; C. Letta, *I letti della valle d'Amplero*. Mon. Ant. 52, Ser. Misc. III 3, 1984, 111 Nr. 183 Taf. 9b–c.

¹¹ H. Kyrieleis, *Archaische Holzfunde aus Samos*. Mitt. DAI Athen 95, 1980, 122 Abb. 11–12.

¹² Richter 1966 (Anm. 9) 77–78 pl. fig. 408–410; M. Vaulina / A. Wąsowicz, *Bois Grecs et Romains de l'Ermitage* (Wrocław u. a. 1974) 87–96 fig. 43–44; W. Gaitzsch / P.-I. Kuniholm / W. Radt / S. Schiefer, *Ein hölzerner hellenistischer Sarkophag aus Elaia bei Pergamon*. Istanbul Mitt. 35, 1985, 139–172 bes. 143–167 Abb. 1–2. 5–8. 10–12 Taf. 34, 6–8; 35; 37, 1.

¹³ Vgl. etwa die Kosmetikbox aus einem Grab der 18. Dynastie in Theben: G. Killen, *Ancient Egyptian Furniture*, Bd. II: Boxes, Chests and Footstools (Warminster 1994) 35–36 fig. 52 pl. fig. 25; vergleichbar die Rahmenverbindungen eines etwa zeitgleichen Stuhles aus Lahun: Killen 1980 (Anm. 8) 57 f. Nr. 5 pl. fig. 91–93.

¹⁴ Dazu RE Suppl. 6 (Stuttgart 1935) Sp. 507 (Reincke).

verkohlten raumseitigen Deckenbalkenverkleidung aus glatten Planken im Verbindungsgang zwischen Atrium und Peristyl eines Hauses in Herculaneum abgesehen¹⁵, künden allein Wandmalerei, Reliefs und zeitgenössische Literatur von der Ausstattung antiker Villen und Paläste mit Verblendungen und Täfelungen¹⁶. Zwar handelt es sich dort um Räume luxuriösen Wohnens, doch kann zumindest für Häuser gehobenen Wohlstandes gleichermaßen der Einbau von Holzvertäfelungen vorausgesetzt werden, wenn auch in bescheidenerer Machart. Für erstere hat man mit vierteiliger, je nach betriebenem Aufwand handwerklich hoch anspruchsvoller Herstellung von teils vergoldeten und bemalten, mit reichem Schnitzwerk und Drechselarbeiten verzierten Kassettendecken (*laquearia/lacunaria*)¹⁷, wohl auch mit gleichartig gestalteten Wandblenden zu rechnen. Die Kassettengliederung als Maßnahme dekorativen Gestaltens war indes auch konstruktionstechnisch begründet, ließen sich doch größere Flächen aus Massivholz nur durch Komponentenbauweise, d.h. aus Rahmen und Füllungen herstellen. So begegnet die Kasette nicht nur als gestalterisches Element an Mobiliar, dessen Fronten und Korpus über die Dimensionen einzelner Bretter hinausgingen. Freilich luden die Kanten das Tympanon einfassender Rahmen zur Profilierung ein wie auch die gewöhnlich tiefer liegenden Felder Ornamentträger werden konnten. Die Kasette erscheint vorzugsweise in schlichter Gestalt an original oder als Abformung erhaltenen Haustüren und Fensterläden¹⁸. Sie begegnet an Truhen, Kästchen, Schränken, Schreinen und Ädiculen ebenso wie an den Rahmen und Lehnen von Liegemöbeln¹⁹, nicht zuletzt an hölzernen Sarkophagen spätklassisch-hellenistisch und frühromischer Zeit; auch dort in zuweilen anspruchsvoller Ausführung mit plastisch gegliedertem oder mit Ornamenten appliziertem Tympanon, das bei besonders hohem Fertigungsaufwand mit Schnitzerei, aufgesetzten Applikationen, Malerei und Intarsien und dekoriert sein konnte²⁰.

Demgegenüber ahmen das aus einem Stück geformte Täfelbrett Nr. 1 sowie das Rahmenholz Nr. 2 jene Flächengliederung durch ihre eingesenkten, von fallenden Karnieskanten gerahmte Tympana lediglich nach; selbst das gerade 2 cm starke Massivholz Nr. 1 wurde mit Stemmeisen, (Grund-)Hobel und Ziehklingen aus einem Stück profiliert. Darin gleichen die Biesheimer Objekte dem Türchen eines ungewöhnlich gestalteten »Kastens«, gefunden im gedeckten Aufbau des mittelmittelalterlichen Plattbodenschiffes Utrecht-De Meern 1²¹.

¹⁵ Vgl. R. B. Ulrich, *Roman Woodworking* (New Haven, London 2007) 157-159 fig. 8.25.

¹⁶ Wobei ikonographische Quellen zur Wandgliederung zwar hölzerne Vertäfelung im Innenraum nicht grundsätzlich ausschließen, gemeinhin aber in erster Linie die Ausführung in Stuck oder Malerei bzw. deren Kombination in Betracht zu ziehen wäre. Vgl. dazu etwa das Bildmaterial bei Richter 1966 (Anm. 9) 131-132 pl. fig. 651 (Mitte 4. Jh. v. Chr.). 656 (Pompeii); Ulrich 2007 (Anm. 15) 162-166 fig. 8.28-30; 8.32 (ab 6. Jh. v. Chr.).

¹⁷ Von *laquearius*: RE 23 (Stuttgart 1924) Sp. 790 Nr. 2 (K. Schneider). – Zur Interpretation vgl. Ulrich 2007 (Anm. 15) 156-167 fig. 8.28-30; 32.

¹⁸ Rahmenhölzer mit Füllungen, ohne oder mit profilierter Einfassung der Tympana: G. Ucelli, *Le navi di Nemi*. Rom 1996⁴, 162-162 fig. 168-169; S. T. A. M. Mols, *Wooden Furniture in Herculaneum. Form, Technique and Function*. *Circumvesuviana* 2 (Amsterdam 1999) 56. 317. 321 pl. fig. 23-24; Ulrich 2007 (Anm. 15) 186 fig. 9.7; 191-198 fig. 9.13-18. – Ikonographische Beispiele für Türen und Fensterläden bei Richter 1966 (Anm. 9) pl. fig. 660-661. 663.

¹⁹ K. Parlasca, *Hellenistische und kaiserzeitliche Holzarkophagen aus Ägypten*. In: S. Stucchi / M. Bonanno Aravantinos (Hrsg.); *Giornate di studio in onore di Achille Adriani*, Roma 26-27 novembre 1984.

Studi Miscellanei 28, 1991, 120-122 Abb. 7; Mols 1999 (Anm. 18) 38-39. 56. 64-65. 71. 93-94. 160-162 Nr. 9; 190-192 Nr. 28; 192-197 Nr. 29; 321 pl. fig. 64; 138-140 (gute Gesamtansicht bei Ebnöther/Kaufmann-Heinimann 1996 [Anm. 6] 243 Abb. 242); 142. 145. 160. 162-166. 177-179. 182-184. 190-191. 196. 200-201(?). – Zu ikonographischen Belegen für Liegemöbel vgl. Anm. 10. Darstellungen von Verwahrmeubeln mit Kassettengliederung vgl. Richter 1966 (Anm. 9) pl. fig. 387-388. 399. 419-420. 475. 585-586. 585. 587-588.

²⁰ Vgl. bes. C. Watzinger, *Griechische Holzarkophage aus der Zeit Alexanders des Großen*. *Ausgrabungen der Deutschen Orient-Gesellschaft in Abusir 1902-1904*, Bd. III (Leipzig 1905) 31-32. 35-40 Nr. 10-16. 18-19 Abb. 56. 63-65. 67-70 (zur Technik der »Füllungen« und »Scheinfüllungen« ebenda 63-79); Vaulina/Wąsowicz 1974 (Anm. 12) 30-38. 45-68 fig. 8. 11-12; 71-74 fig. 22-23; 87-96 fig. 34. 38-41. 119-127 fig. 68 pl. 1-3. 6a. 7. 12a. 13. 26-31. 63-69. 109. 137.

²¹ Mols 2007 (Anm. 7) 175-176 Abb. 8.1; 367-370. 497 Taf. 36. – Ein formaltypologisch und nach seiner Größe vergleichbares Schränkchen aus Herculaneum: Mols 1999 (Anm. 18) 57. 214-217 Nr. 9 pl. fig. 166.

Wie das elsässische Paneel aus einem Ahornbrett hergestellt, unterscheidet sich die imitierte Kasette durch die Profilierung der Rahmung und des eingefassten Feldes. Hingegen bedingen die von griechisch-römischem Mobiliar bekannten Kassetten aus separaten Füllungen, Zierleisten bzw. Profilrahmen angemessene Verbindungstechniken, nicht zu vergessen winkeltreuen Zuschnitt der passgerecht zu steckenden oder zu leimenden Einzelteile²². Vergleichbare Qualitätsmerkmale kündigen sich freilich auch an der handwerklichen Ausführung des Biesheimer Holzes Nr. 1 an, namentlich wenn man die auf Passgenauigkeit hinweisenden Gehrungen im Winkel von 45° an den Schmalseiten des Tympanon betrachtet. Hier ebenso wie an den seitlich in die Brettstärke auf lediglich 7 bis 8 mm Tiefe eingelassenen dreieckigen Nuten der Schwalbenschwanzverbindung zeigt sich die Hand eines versierten Praktikers.

Da konstruktive Mehrteiligkeit des Kassettendekors bei lediglich aus massiven Rahmen hergestelltem Mobiliar fertigungstechnisch weder opportun noch statisch sinnvoll war, wird man sich die aus zeitgenössischen Darstellungen hervorgehende Oberflächengliederung griechischer, etruskischer und römischer Betten, Sitzmöbel und Fußstühle²³ auch als das Ergebnis plastischen Formens einzelner Massivholzteile vorzustellen haben, unbenommen herausragender Luxusmöbel mit Knochen- und Elfenbeinapplikationen. Insofern ließe sich von der Oberflächengestaltung der Biesheimer Ahornbretter und ihres niederländischen Pendants kein provinzialrömisches Charakteristikum ableiten.

²² Watzinger 1905 (Anm. 20) 67-68; 71-73 unterscheidet »Scheinfüllungen«, durch partielle Reduzierung der Brettstärke oder mit Hobelprofilen erzeugte kassettenartige Felder von mehrgliedriger

Machart, meist mit angesetzten Leisten, vereinzelt auch mit eingefalztem Tympanon.

²³ Vgl. Anm. 10 u. 19.

KAPITEL 9 : DIE TIERKNOCHEN

DIE MAKROFAUNA

Einleitung

Voraussetzungen

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

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

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

Lage der Bereiche und Chronologie

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

¹ Für die Tierknochen s. F. Ginella / H. Hüster Plogmann / J. Schibler, Archäozoologische Ergebnisse aus den julisch-claudischen Militärlagern des 1. Jhs. n.Chr. In: M. Reddé (Hrsg.), Oedenburg. Les fouilles françaises, allemandes et suisses à Biesheim et Kunheim, Haut-Rhin, France. Volume 1: Les camps militaires julio-claudiens. Monographien RGZM 79, 1 (Mainz 2009) 369-394.

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

³ Siehe Kap. 5, 6, 2 u. 3.

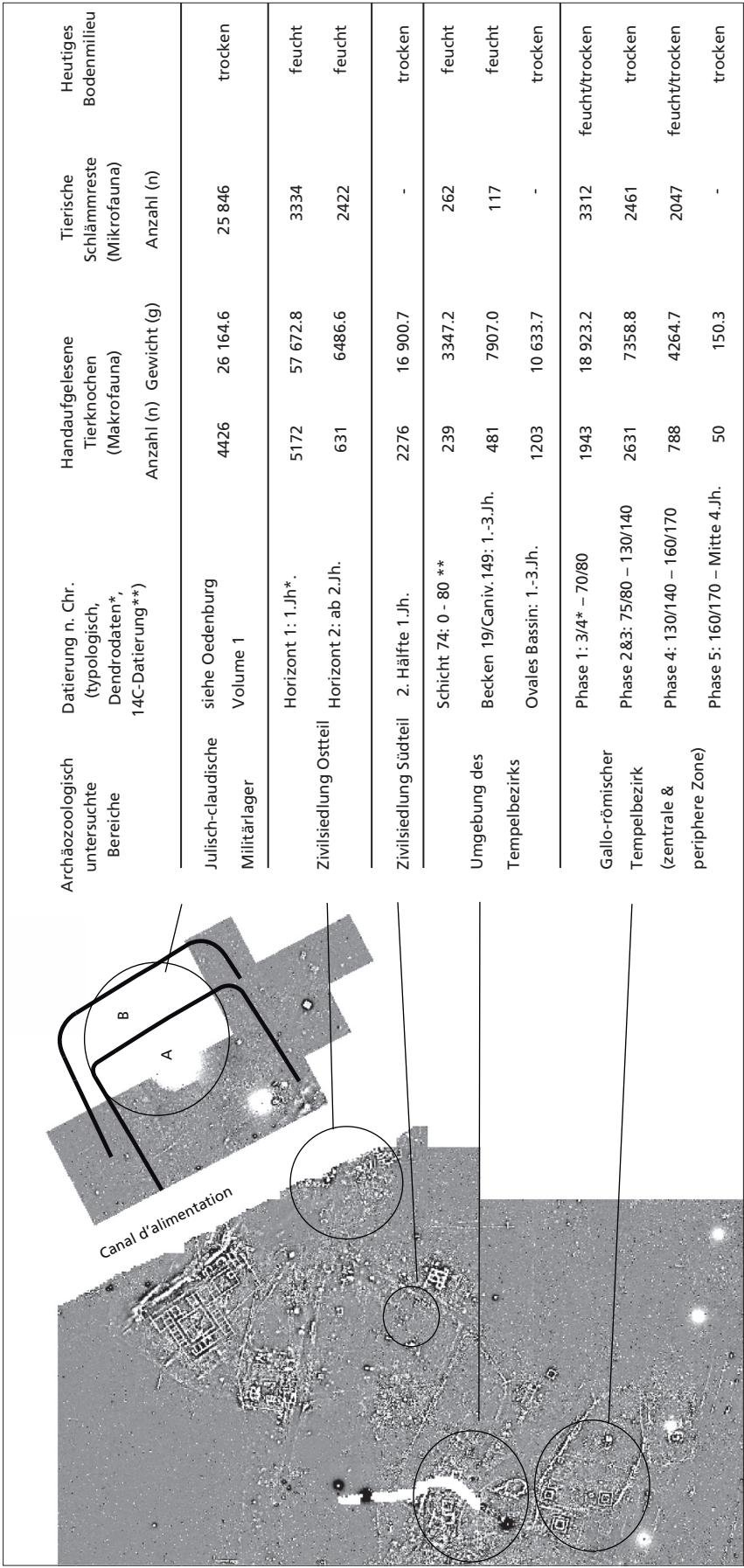


Abb. 9.1 Geomagnetischer Plan der römischen Fundstelle Oedenburg/Biesheim-Kunheim und Lage der archäozoologisch untersuchten Bereiche unter Angaben von Materialbasis (Makrofauna, Mikrofauna), Datierung und dem heutigen Bodenmilieu (Plan nach Reddé 2009 [Anm. 1] Fig. 1.3).

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

Der profane Südteil der Zivilsiedlung (auch Südquartier genannt) liegt an der Strasse, welche von Süden her in den östlichen Bereich der Siedlung führte. Nur ein kleiner Ausschnitt des Handwerkerquartiers ist archäologisch untersucht worden. Die Knochen aus diesem Bereich stammen aus drei Gruben und einem Entwässerungsgraben. Sie datieren in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts. Die Funde waren in wechselfeuchten Mineralböden über dem Grundwasserspiegel gelagert und sind mehrheitlich gut erhalten. Ganz im Süden der Fundstelle liegt ein gallo-römischer Tempelbezirk. Seine Funde und Befunde wurden aus archäologischer Sicht in fünf Phasen gegliedert, die eine Nutzung des Tempelbezirkes von Beginn des 1. Jahrhunderts bis ans Ende des 3. Viertels des 3. Jahrhunderts belegen (**Abb. 9.1**). Die untersuchten Tierknochen stammen aus dem Umfassungsgraben (Einfriedung?) und aus Schichten und Gruben aus der zentralen und peripheren Zone des Tempelbezirkes. Die Ausgrabungen im gallo-römischen Tempelbezirk brachten keine ganzen Skelette oder Teilskelette von Opfertieren zu Tage. Sie enthielten auch keine im Sehnenverband eingebetteten Knochen grösserer Fleischteile, wie dies in anderen Tempelbezirken der Fall ist. Es handelte sich somit mehrheitlich um Speise- und Siedlungsabfall.

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

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

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

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

Quellenkritik

Die zahlreichen Ausgrabungen in teils weit auseinander liegenden Arealen der römischen Siedlung haben eine breite Palette an Informationen zu Tage gebracht. Deshalb sind wir in der Lage, profane, sakrale und militärische Siedlungsareale zu analysieren und zu vergleichen. Dabei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass Funde und Befunde unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen ausgesetzt waren (Mineralböden, Feuchtböden). Darüber hinaus waren verschiedene Ausgrabungsteams ins Projekt eingebunden. Dies hatte zur Folge, dass die Funde in unterschiedlich feinem Handabbau freigelegt und ausgegraben wurden und teils anlässlich von Sondierungen zu Tage kamen. Diesen Unterschieden ist bei vergleichenden Auswertungen Rechnung zu tragen. Zudem ist mit Einschränkungen zu rechnen, wenn diachrone Entwicklungen innerhalb und zwischen den Siedlungsbereichen beleuchtet werden sollen. Denn die unterscheidbaren Zeitstufen der zu

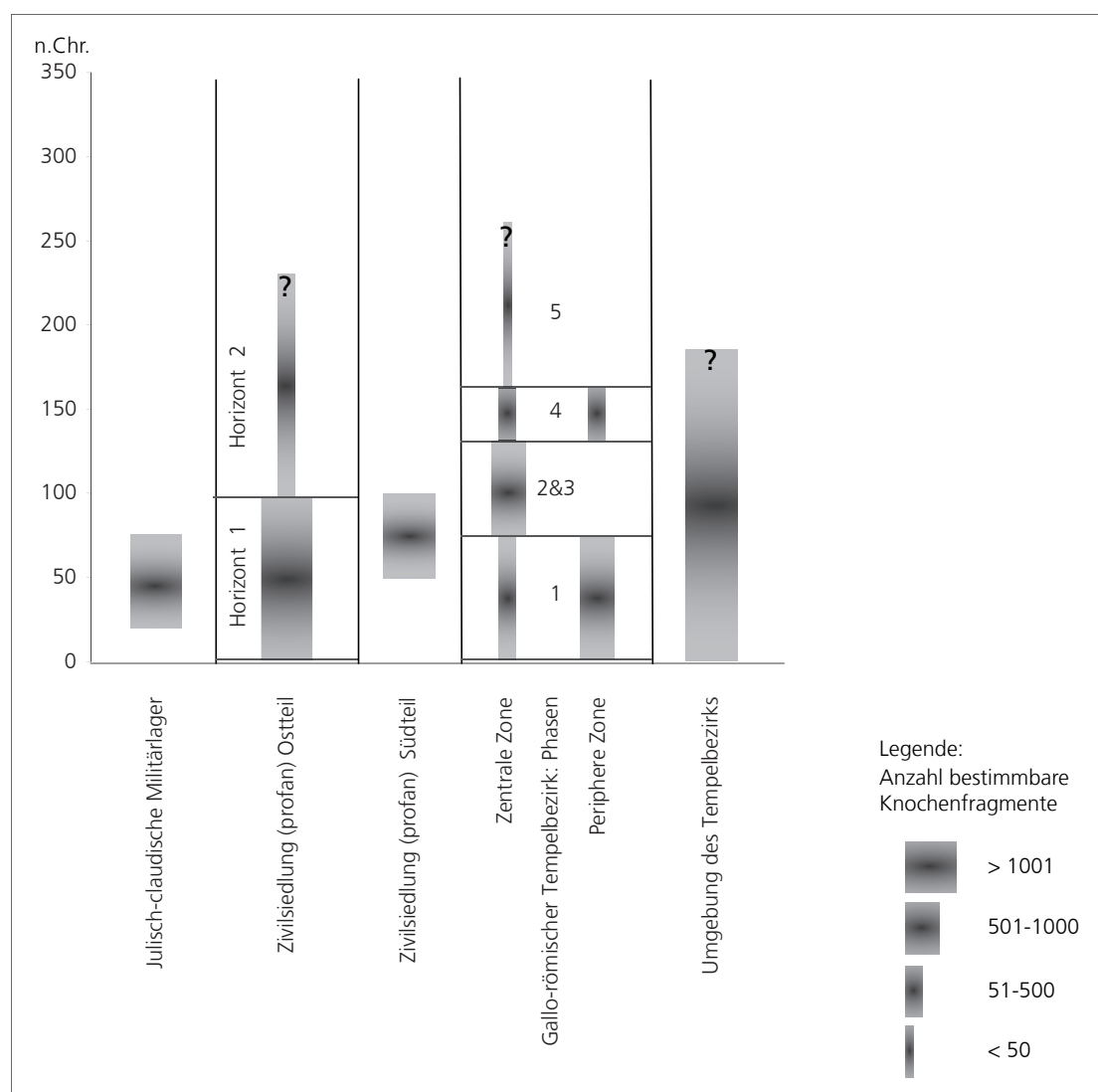


Abb. 9.2 Chronologie der archäozoologisch untersuchten Bereiche im Überblick.

vergleichenden Bereiche überlappen sich beispielsweise zwischen dem Ostquartier der Zivilsiedlung (Horizont 1: 1. Jh.) und den jüdisch-claudischen Militärlagern (20-70/80 n.Chr.). Das heisst, dass im profanen Ostteil der Zivilsiedlung nicht beobachtet werden kann, wie sich der Abzug des Militärs um 70/80 auswirkte (**Abb. 9.2**). Auch die weitere Entwicklung der Zivilsiedlung kann nur beschränkt dokumentiert werden, denn dem Horizont 2 (der den Horizont 1 im Jahre 98 ablöst) konnten nur wenige Befunde zugeordnet werden. Deshalb stand für die Analyse nur eine kleine Anzahl Knochen zur Verfügung. Diachrone Vergleiche zwischen profanen und sakralen Bereichen sind ebenfalls schwierig, da der Übergang zwischen Phase 1 und Phase 2 in die Jahre zwischen 75 und 80 fällt und nicht in die Jahrhundertwende, wie in den profanen Bereichen der Zivilsiedlung.

Fragestellungen

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

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

Methodik und Vorgehen

Abbau der Strukturen und Fundaufbereitung: Makrofauna – Mikrofauna

Anlässlich aller Grabungskampagnen (1998-2006) wurden Fundstücke komplexweise von Hand aufgelesen, Tierknochen genauso wie die übrigen Fundgattungen (Keramik, Glas, Münzen, Metalle, etc.)⁵. Die handaufgelesenen Tierknochenfragmente werden als Makrofauna bezeichnet und sind Gegenstand des vorliegenden Kapitels⁶.

⁵ Während jeder Grabungskampagne wurde an verschiedenen Stellen der Fundstelle Biesheim-Kunheim (BK) Ausgrabungen durchgeführt. Je nach Lage der Ausgrabung innerhalb der Fundstelle wurde eine Grabungsnummer (Chantier) zugeteilt (Grabungsnummer »01«, Grabungsnr. »02«, ...bis »10«). Gewisse Grabungsnummern wurden über mehrere Grabungsjahre beibehalten. Die Befund- respektive Strukturnummern wurden ebenfalls durchnummeriert. Jede Grabung startete jeweils mit der Strukturnummer »01«. Mehrjährige Chantiers starteten jedes Jahr erneut mit Strukturnummer »01« (Ausnahme BK 05-05). Der

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

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

Wahl der untersuchten Tierknochen

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

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

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

Datenaufnahme und auswertungsrelevante Details

Die Datenaufnahme erfolgte für die gesamte Fundstelle nach denselben Methoden⁸.

Für die Gesamtauswertung der Schlachalter von Rind, Schaf/Ziege und Schwein im Diskussionsteil sind nur die exakt ermittelten Schlachalter (Methode A⁹) berücksichtigt worden. Diese unterteilt die groben Altersklassen »Jungtiere«¹⁰ und »adulte Individuen« je in 3 Unterstufen: »Jungtiere« in »fötal/neonat«, »infantil« und »juvenil/subadult« und »adulte Individuen« in »jung-adult«¹¹, »adult« und »altadult« (s. unten). Im Detailbeschrieb der zahlreichen Befundgruppen der Zivilsiedlung ist hingegen die in Band I¹² beschriebene Methode der Schlachalterauswertung (Methode B) zur Anwendung gekommen¹³.

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

⁸ Ginella et al. 2009 (Anm. 1) 372.

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

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

¹¹ Der Begriff »jungadult« umfasst für Säugetiere die jüngste Altersstufe innerhalb der adulten Altersklasse. Konkret heisst das folgen-

des: jungadulte Individuen haben ihre maximale Wuchshöhe und damit die maximale Fleischmenge erreicht, die Oberfläche ihrer Knochen verliert ihre poröse Struktur, wird also kompakt und die spät verwachsenden Epiphysenfugen beginnen sich gerade zu schliessen. Bei Schweinen, Schafen und Ziegen setzten diese Vorgänge etwa im Alter von 2 bis 3 Jahren ein, bei Rindern im Alter von 3 bis 6 Jahren.

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

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

Abweichungen zu den bereits beschriebenen Methoden betreffen einzig Knochenkomplexe aus nicht stratifizierten oder archäologisch nicht aufgearbeiteten Befunden (z.B. Auswertungseinheit Süd-Graben, H1-Grube 75, Ovaless Becken), die nicht fragmentweise, sondern nur summarisch auf Jungtieranteile oder beispielsweise Zerlegungsspuren beurteilt worden.

Archäozoologische Ergebnisse

Materialbasis

Aus der Zivilsiedlung sind 15414 von Hand aufgelesene¹⁴ Tierknochen (Gewicht: 133.6 kg) und 12 Knochenartefakte¹⁵, respektive Abfallstücke untersucht worden¹⁶. Das untersuchte Material stammt aus 35 Auswertungseinheiten, welche zwischen 12 und 1203 bestimmbare Knochenfragmente enthielten (**Abb. 9.3**). Das untersuchte Material enthielt keine Menschenknochen.

Taphonomie: Erhaltung, Bruchkanten, Durchschnittsgewicht und Bestimmbarkeit

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

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

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

¹⁵ BK 01-04-08-01 (Hohlwürfel), BK 01-04-38-02 (pfriemenförmige Haarnadel), BK 01-04-38-06 (Spielstein), BK 02-04-18-01 (Spielstein), BK 02-04-18-02 (Rohling oder Abfallstück), BK 02-04-42-01 (Abfallstück), BK 06-10-107-01 (Würfel), BK 05-10-149-04 (2 Schlittknochen), BK 04-05-17-14 (Stilus?), BK 04-05-13-04 und BK 04-05-12-05 (2 durchbohrte Astragale). Die Artefakte werden im Katalog unter der jeweiligen Auswertungseinheit beschrieben.

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

¹⁷ Dieses Phänomen war lange Zeit hauptsächlich aus neolithischen Seeufersiedlungen bekannt, trifft jedoch auch in jüngeren Epochen auf und wird am IPNA, wo Feuchtbodensedimente wegen ihres Pflanzenreichtums seit Jahrzehnten untersucht werden schon seit längerem beobachtet. Vermutlich sind Abbauprodukte organischer Substanzen verantwortlich für diese braune Patina.

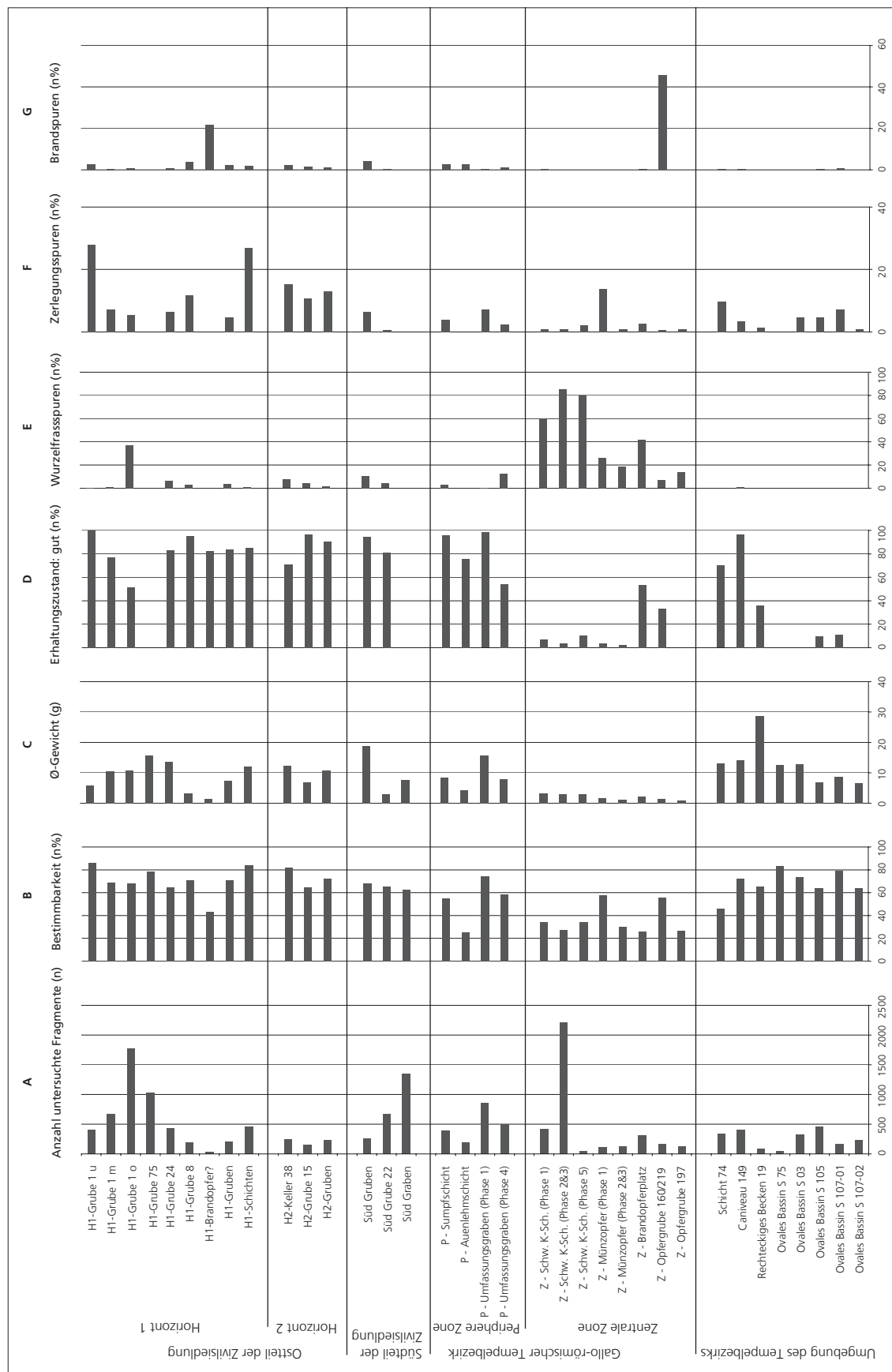


Abb. 9.3 Übersicht über Knochenmengen, Bestimmbarkeit und taphonomische Beobachtungen in den einzelnen Auswertungseinheiten.

85 % der Fragmente Wurzelfrassspuren tragen und gesamthaft nur 9.7 % der Fragmente einen als gut eingestuften Erhaltungszustand aufweisen (**Abb. 9.3D**).

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

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

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

Mehrfach konnten bereits Zusammenhänge zwischen taphonomischen Faktoren und den Aussagemöglichkeiten archäozoologischer Resultate aufgezeigt werden. Der Vergleich ethnographischer und archäozoologischer Studien hat beispielsweise gezeigt, dass Unterkiefer ihrer stabilen Gestalt wegen taphonomischen Prozessen besser widerstehen als andere Skelettelemente¹⁹. Deshalb ist an stark fragmentiertem archäologischem Knochenmaterial damit zu rechnen, dass Unterkiefer gegenüber den übrigen Skelettelementen übervertreten sind. Zudem sind Unterkiefer, ebenfalls ihrer Morphologie halber, einfacher bestimmbar als andere Skelettelemente. Es können nämlich auch kleinste Fragmente, gar lose Zähne als Unterkieferanteile identifiziert werden. Unterkieferfragmente aus Knochenkomplexen mit tiefen Durchschnittsgewichten weisen also in zweifacher Hinsicht bessere Chancen auf, in Bestimmungsergebnisse einfließen zu können, als die meisten übrigen Skelettelemente. Die Skeletteilauswertungen von Rind, Schaf/Ziege und Schwein aus dem Fundplatz Biesheim-Kunheim geben im Fundstellenmittel eine deutliche Überrepräsentanz der Unterkiefer von 16 % bis 20 % preis. Der überwiegend guten Erhaltungsbedingungen und des niedrigen Anteils loser Zähne (5 %)²⁰ wegen sehen wir davon ab, die in Biesheim durchwegs hohen Unterkieferanteile auf taphonomische Gründe zurückzuführen, sondern kommen zum Schluss, dass Backenfleisch offenbar von den Bewohnern der Siedlung Biesheim-Kunheim rege verspeist wurde.

Profane Bereiche (Zivilsiedlung Bereich Ost und Bereich Süd)

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

— *Auswertungseinheiten*

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

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

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

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

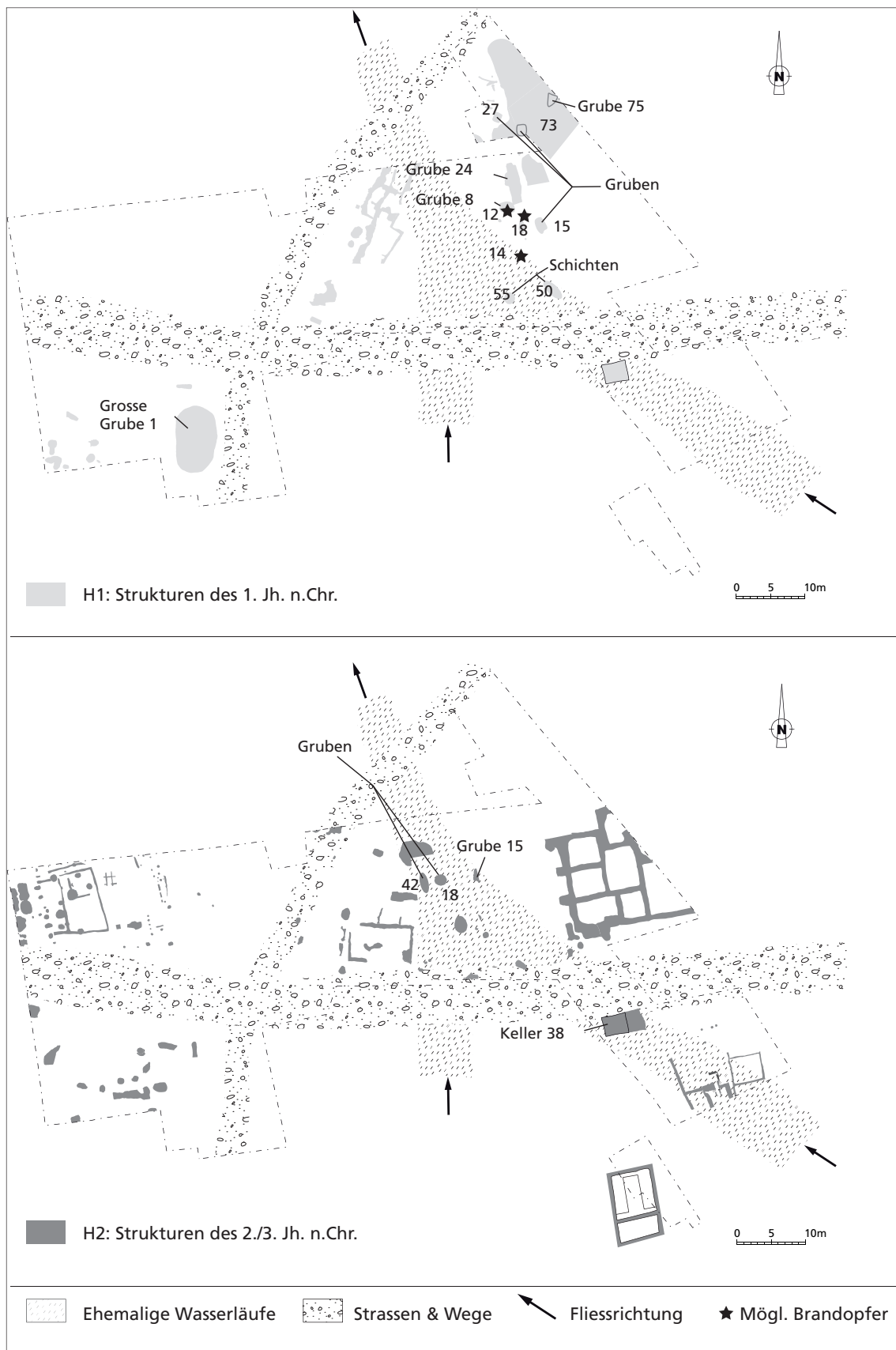


Abb. 9.4 Lage der archäozoologisch untersuchten Strukturen im Ostteil der Zivilsiedlung. Oben: Horizont 1 – Befunde des 1. Jahrhunderts; unten: Horizont 2 – Befunde ab dem 2. Jahrhundert (nach Fig. 5.3). Exakte Fundbezeichnung s. Abb. 9.5.

Auswertungseinheit			Fundbezeichnung	untersuchte Fragmente			bestimmbare Fragmente		
				Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n
Horizont 1: 1. Jh.	Grosse Grube 1 u	BK 99-04-01-310&314	403	2296.0	5.7	345	2215.3	6.4	
	Grosse Grube 1 m	BK 99-04-01-306	670	6950.5	10.4	461	6707.8	14.6	
	Grosse Grube 1 o	BK 99-04-01-302bis305	1763	18929.1	10.7	1203	18002.5	15.0	
	Grube 75	BK 01-04-75	1027	16031.7	15.6	805	15387.0	19.1	
	Grube 24	BK 01-04-24	431	5839.6	13.5	279	5639.9	20.2	
	Grube 8	BK 01-04-08	195	612.5	3.1	136	553.4	4.1	
	Brandopfer?	BK 01-04-12	5	5.1	1.0	3	4.4	1.5	
		BK 01-04-14	2	2.7	1.4	1	1.9	1.9	
		BK 01-04-18	21	28.7	1.4	8	19.6	2.5	
	Gruben	BK 01-04-15	128	731.9	5.7	83	682.0	8.2	
		BK 01-04-27	43	339.1	7.9	32	328.2	10.3	
		BK 01-04-73	28	379.6	13.6	26	375.3	14.4	
	Schichten	BK 01-04-50	80	560.7	7.0	72	537.4	7.5	
		BK 02-04-55	376	4965.6	13.2	311	4816.6	15.5	
Horizont 2: ab 2. Jh.	Keller 38	BK 01-04-38	249	3016.9	12.1	202	2927.4	14.5	
	Grube 15	BK 02-04-15	151	1016.5	6.7	97	882.1	9.1	
	Gruben	BK 02-04-18	117	1210.4	10.3	90	1136.9	12.6	
		BK 02-04-42	114	1242.8	10.9	77	1047.1	13.6	
Total Ostteil der Zivilsiedlung			5803	64159.4	11.1	4231	61264.8	14.5	

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

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

— Materialbasis

Insgesamt wurden aus dem Bereich »Zivilsiedlung Bereich Ost« 5803 Knochenfragmente untersucht (64159.4 g). Für die archäozoologische Auswertung liegen 4231 bis auf die Art bestimmte Tierknochen vor, die 61264.8 g wiegen. Fast drei Viertel der untersuchten Fragmente sind der Erhaltungsstufe »gut«²¹ zuzurechnen. Insgesamt zeigt nur 1 % der Fragmente Spuren von Hitzeeinwirkung. Es sind die Brandstufen »Bratspur«, »Verkohlung« bis »völlige Kalzinierung« belegt (**Abb. 9.3G**). 9 % der untersuchten Knochenfragmente weisen Zerlegungsspuren auf.

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

HORIZONT 1 (Zivilsiedlung Bereich Ost):

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

• H 1 – Grosse Grube 1 (BK 99-04-01)

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

An 9.5 % der Knochen aus der obersten Schicht konnte stellenweise dunkelbraune bis schwarze Verfärbungen beobachtet werden, welche keine Brandspuren sind, sondern auf postsedimentäre Prozesse zurückzuführen sind²⁴.

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

Die Skeletteilauswertung zeigt, dass unter den Rinderknochen Rippenfragmente dominieren (**Tab. 2**). Grösstenteils handelt es sich dabei um Corpusfragmente. Auch die Unterkiefer sind überrepräsentiert. Unter den Schaf/Ziegenknochen sind ebenfalls häufig Rippen bestimmt worden. Bezüglich ihres Gewichtes sind sie allerdings nur leicht übervertreten, denn es überwiegen oberer und mittlerer Extremitätenabschnitt. Die Schweineknöchen weisen eine Übervertretung des fleischreichen obersten Extremitätenabschnitts (Humerus und Femur) auf.

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

²² Siehe Kap. 5, **Fig. 5.37-5.40**.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fleischqualität, während die Knochen der oberen Schichten eher auf gewerblichen Abfall hinweisen. Der Anteil noch nicht ausgewachsener Tiere, insbesondere Schweine, liegt im Fundgut der untersten Schicht überdurchschnittlich hoch, was für Speiseabfall einer Oberschicht spricht. Ein Zusammenhang mit den Lagern ist nahe liegend. Zudem geben die Tierknochen Hinweise auf lokale Rinderhaltung.

- H 1 – Grube 75 (BK 01-04-75)

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

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

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

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

- H 1 – Grube 24 (BK 01-04-24)

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

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

³⁰ J. Peters, Römische Tierhaltung und Tierzucht. Passauer Universitäts-schr. Arch. 5 (Rahden/Westf. 1998) 260.

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

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

³³ Längsaufgeschlagenes Humerusschaftstück eines neugeborenen Pferdes im Wagbachkastell vgl. M. Kokabi, Tierknochenfunde aus dem Wagbachkastell bei Wiesental, Gde. Waghäusel, Kreis Karlsruhe. Fundberichte aus Baden-Württemberg 12, 1987, 397-400 bes. 400.

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

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

Bis auf drei Schädelfragmente eines Hirsches stammen die untersuchten Knochen von Haustieren (**Tab. 7**). Die Hälfte der Knochen konnte Rindern, ein Viertel Schweinen zugewiesen werden. Die kleinen Hauswiederkäuer machen 21.5 % aus. Vereinzelt treten Knochen von Equiden, Hund, Huhn und Gans auf. Es fällt auf, dass bei den drei Hauptnutztierarten (Rind, Schaf/Ziege und Schwein) die Kopfteile – (Ober) Schädel und insbesondere Unterkiefer – deutlich übervertreten sind (**Tab. 8**). Zudem ist die Fusspartie unter den Rinderknochen deutlich und unter den Schaf/Ziegenknochen leicht übervertreten. Dies sind Hinweise auf Gerbereiabfälle. Fleischreiche Körperpartien sind mit Ausnahme der Rinderschulterblätter untervertreten.

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

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

- H 1 – Grube 8 (BK 01-04-08)

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

Nur ein Knochen stammt von einem Wildtier (**Tab. 9**). Es handelt sich dabei um einen Carpometacarpus einer Stockente (*Anas platyrhynchos*). Knochen vom Schwein überwiegen mit 50.4 %, weitere 21.2 % konnten Schaf/Ziegen und nur 9.5 % Rinder zugewiesen werden. Unter den von Hand aufgelesenen Knochen dieser Grube treten auffallend häufig Hühnerknochen auf (11.7 %). Darüber hinaus ist auch eine Taube (*Columba dom.*) nachgewiesen (1 Coracoid). Unter den Tierknochen befinden sich 6 Schädelfragmente eines Hundes und 2 Equidenbrustwirbel, wovon einer eine Trennsur mit alter Bruchkante aufweist. Ihrer Lage nach beurteilt, entstand diese weder beim Schlachten noch beim Zerlegen, sondern postsedimentär, anlässlich antiker Bodeneingriffe, beim Anlegen jüngerer Gruben³⁶. Die Skeletteilenauswertung der Schweineknochen zeigt im Vergleich zum vollständigen Skelett eine Übervertretung der Schädelpartie und des mittleren Abschnittes der Extremitäten, was den Konsum von Schweinshirn, -bäckchen und »Eisbein« nahe legt (**Tab. 10**). Die Skeletteile der Wiederkäuer streuen

³⁶ G. K. Kunst, Equiden als Teile einer Abfallvergesellschaftung – Beobachtungen an einer Grabenverfüllung im Auxiliarkastell Carnuntum

(Niederösterreich). In: M. Kokabi (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie Band 1 (Konstanz 1997) 70-76.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

⁴² Vgl. Kap. 9 II.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

HORIZONT 2 (Zivilsiedlung Bereich Ost):

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

- H 2 – Keller 38 (BK 01-04-38)

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

Unter den Resten der Wildtiere sind Säuger- und Vogelarten nachgewiesen. Mit Wildschwein und Hase sind typische Jagdtiere belegt, deren Bedeutung allerdings nicht gross ist. Vogelknochen sind etwas häufiger nachgewiesen und belegen die Stockente (*Anas platyrhynchos*), Rabenvögel (*Corvidae*) und Singvögel (*Passeriformes*). Rabenvögel sind Kulturfolger und werden gewöhnlich als Abfallverwerter bezeichnet. Die Knochen der Singvögel und der Stockenten hingegen gelangten mit grosser Wahrscheinlichkeit als Speisereste in die nach und nach mit Abfall aller Art verfüllte Kellergrube. Die drei Reste nicht näher bestimmbarer Enten- und Kauzarten passen gut in das breite Vogelspektrum dieses Faunenkomplexes. Unter den Haustierarten dominieren bezüglich der Fragmentzahl Schwein und Rind (41.5 % und 30.2 %). Schaf/Ziege ist mit 12.6 % vertreten. Die Hausgeflügel erreichen einen nur selten übertroffenen Anteil von 9.8 %. Der Grossteil davon sind Hühner. Es treten aber auch Gans und Taube auf. In diesen Fundkomplexen kamen drei Katzenknochen zum Vorschein. Eine Zuweisung zu Wild- oder Hauskatze ist anhand morphologischer und metrischer Merkmale nach Kratochvil nicht möglich. Die einzige metrische Grundlage liefert die Breite des distalen Gelenkes eines Humerus, die mit einem Wert von 20.5 mm in die Variationsbreite sowohl männlicher Hauskatzen wie auch männlicher oder weiblicher Wildkatzen passt⁴⁷. Aufgrund des Skelettelementspektrums interpretieren wir die Schweineknochen als Speiseabfälle (Übervertretung von Kopf und oberen Extremitäten) (**Tab. 18**). Bei den Knochen von Rind und Schaf/Ziege überwiegen dagegen Kopf- und Fussteile, was eher auf die Entsorgung von Schlacht- und Gewerbeabfällen hinweist. Eine mögliche Interpretation als Gerbereiabfälle steht mit nur 57 Kopf- und Fussknochen grosser und kleiner Wiederkäuer auf einer schwachen Basis.

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

Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno, Nova Series (Brno 1976) 1-43 bes. 8 Tab. 1.20.

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

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

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

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

- H 2 – Grube 15 (BK 02-04-15)

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

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

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

Die Auswertungseinheit H 2-Gruben fasst zwei Gruben zusammen (BK 02-04-18, BK 02-04-42). Sie lagen beide im Bereich eines ehemaligen Rheinaltarms (»paléochenal«) und werden dem Horizont 2 zugewiesen. 167 der 231 untersuchten Tierknochenfragmente konnten bestimmt werden (**Abb. 9.3B**).

⁴⁸ Unter den Schlämmresten befindet sich ein Knochen eines ca. 8 Wochen alten Ferkels, vgl. Kap. 9 II.

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

⁵⁰ Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 147ff. Taf. 24.914.

⁵¹ Verarbeitungsabfälle von Holz, vgl. Kap. 8.

Die Funde lagen in Feuchtbodenmilieu. Mit nur wenigen Ausnahmen sind die Knochen gut erhalten. Ein Fragment weist eine Bratspur und an 30 Fragmenten konnten Zerlegungsspuren beobachtet werden. Reste von Wildtieren sind selten (**Tab. 21**). Belegt sind Feldhase und Rothirsch (s. Artefakte). Bei den Haustierknochen sind Rinder, Schweine und Schaf/Ziegen ähnlich häufig vertreten (31.1 %, 29.9 %, 26.3 %). Knochen von Hausgeflügel sind nachgewiesen, jedoch selten (2.4 %). In der Grube 18 befinden sich zwei Equidenknochenfragmente und 13 Fragmente eines Hundeschädels⁵². Sowohl Hunde- wie auch Equidenknochen weisen keine Zerlegungsspuren auf, was darauf hinweist, dass beide Tierarten hier nicht kulinarisch genutzt wurden.

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

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

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

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

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

Fazit H2 – Gruben: Die in den H 2 – Grube entsorgten Knochen sind eine Mischung von Schlacht- und Speiseabfällen. Schädelknochen eines verendeten Hundes sowie ein Spielstein aus Knochen können als Alltagsabfall, zwei weitere Knochenabfallstücke als Hinweise auf eine bis anhin nicht lokalisierbare Beinmanufaktur im Umfeld der Gruben gedeutet werden.

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

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

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

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

⁵⁵ Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 94.

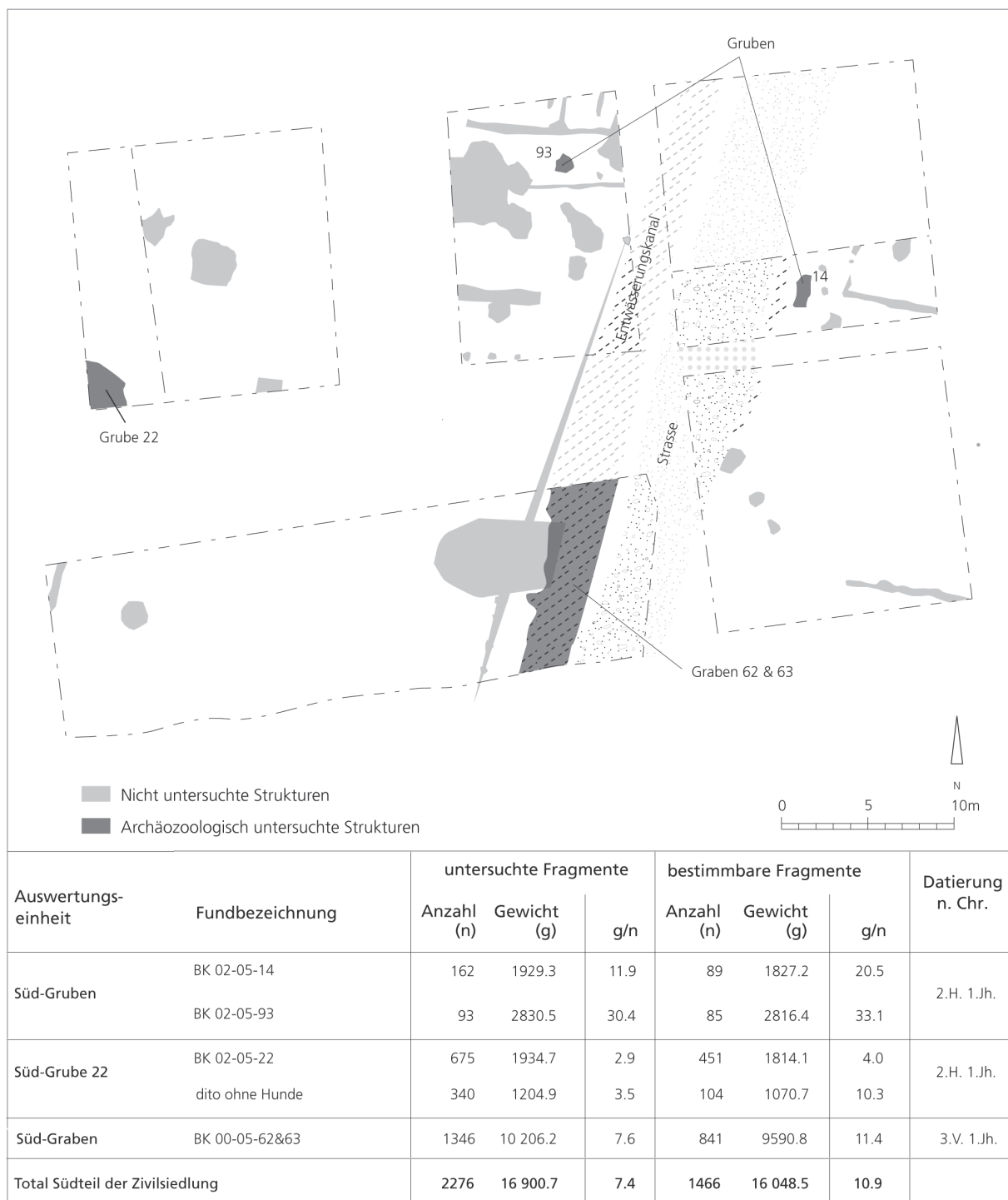


Abb. 9.6 Lage der archäozoologisch untersuchten Strukturen im Südteil der Zivilsiedlung und Auswertungseinheiten dieses Bereiches (Plan nach Zeichnung C. Schucany).

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

— Auswertungseinheiten

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

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

— *Befundkatalog aus archäozoologischer Sicht*

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

Die beiden Gruben liegen nahe an der Strasse in zwei benachbarten Parzellen und enthielten 89 respektive 85 taxonomisch bestimmbare Tierknochenfragmente, die gemeinsam ausgewertet werden. In beiden Gruben befanden sich mit Ausnahme eines Gämsenknochens nur Haustiere. Die Gämsenphalanx⁵⁶ ist in Oedenburg/Biesheim-Kunheim (bis heute) der einzige Nachweis dieser Tierart. Es ist ungewiss, ob die Gämse im Schwarzwald, den Vogesen oder im Jura gejagt worden sind. Moderne wildtierbiologische Untersuchungen gepaart mit archäozoologischen Ergebnissen aus der Schweiz haben gezeigt, dass die Gämse primär steiles Gelände bevorzugt und dabei offenbar ein eigentliches Waldtier gewesen ist⁵⁷. Letztlich kann die Gämsenphalange aber auch durch ein importiertes Gämsenfell nach Biesheim gelangt sein und muss somit nicht aus einer lokalen Jagd stammen. Kleine Hauswiederkäuer sind am häufigsten nachgewiesen (38.7 %). Ein Drittel der bestimmbaren Knochen stammt von Rindern und ein Viertel von Schweinen. Hühnervögel und Equiden ergänzen die Artenliste (**Tab. 23**).

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

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

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

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

- Süd-Grube 22 (BK 02-05-22)

Westlich der oben beschriebenen Gruben liegt eine grosse Grube mit ca. 4 m Durchmesser. Ihre Verfüllung wurde bis zu einer Tiefe von rund 0.7 m untersucht, wo das Grundwasser (185.99 m/NGF) erreicht wurde. Etwa drei Viertel des Grubeninhaltes liegt ausserhalb der Grabungsfläche und konnte nicht

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

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

untersucht werden. Die Grube scheint zur Kiesentnahme (für den Bau der etwa 30m entfernt liegenden Strasse?) ausgehoben worden zu sein, lag eine Weile offen und verfüllte sich mit eingeschwämmten Sedimenten bzw. mit abgerutschtem Kies, was bedeutet, dass die geborgenen Knochen nicht direkt auf der Grubensohle lagen⁵⁸. Ein später angelegter Schacht (Ø 0.5m) greift bis in den heutigen Grundwasserbereich und störte diese Erstverfüllung (Kap. 6 u. **Fig. 6.62**).

Aus der Grube BK 02-05-22 wurden 675 Tierknochen geborgen (**Tab. 25**). Etwa die Hälfte davon gehört zu Hundeskeletten und wird gesondert von den übrigen Tierknochen beschrieben. Die Knochen sind dunkelbraun patiniert. Der untere Teil der Verfüllung lag in feuchten Sedimenten.

Die Hundeknochen

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

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

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

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

⁵⁸ Gem. Mitteilung P.-A. Schwarz.

⁵⁹ Die Lage der Hinterläufe war nicht beobachtbar.

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

⁶¹ Habermehl 1975 (Anm. 52) 161. 166.

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

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

Die übrigen Tierknochen

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

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

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

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

- Süd-Graben (BK 00-05-62 & 63)

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

⁶³ J. Debraekeleer, Anhang H: Körpergewicht und Widerristhöhen verschiedener Hunderasse. In: M. S. Hand / C. D. Thatcher / R. L. Remillard / P. Roudebush (Ed.), Klinische Diätetik für Kleintiere (Kansas, Hannover 42002) 504-509.

⁶⁴ Zwei Drittel davon liegen als sehr kleiner Knochenfragmente vor, die nach der Aussonderung der Hundeknochen und der sehr häufig neu

gebrochenen Fragmente übrig blieben, und als »unbestimmbare Fragmente« in die Datenbank aufgenommen wurden.

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

ihr Anteil allerdings viel höher (94 %). Die unbestimmbaren Fragmente wiegen durchschnittlich nur 1.2 g. Der überwiegende Teil der Knochen ist stark fragmentiert und scharfkantig gebrochen. An der Oberfläche haften Versinterungen. Es handelt sich dabei um harte Kalksinterausfällungen, die typisch für gut durchlüftete Sedimente sind, welche zeitweise mit sehr kalkreichem Wasser durchflossen werden⁶⁶. Die Zusammensetzung dieses Faunenkomplexes ist aussergewöhnlich, denn sie gibt eine extrem einseitige Auswahl an Tierknochen wieder. Je ein Hase- und ein Fischknochen vertreten die Wildfauna (**Tab. 27**). Innerhalb der Haustierte dominiert klar das Rind mit 86.6 % der Fragmente. Einige Knochen von Schweinen, kleinen Hauswiederkäuern, Hausgeflügel, Hund und Equiden ergänzen die Artenliste. Insgesamt gesehen sprechen die an den Knochen ermittelten Schlachalter für eine gute Fleischqualität⁶⁷. 72 % der 728 Rinderknochen sind Schädelteile (**Tab. 28**). 20 % des Gewichtes aller Rinderknochen sind Fragmente des Hirnschädels und weitere 60 % sind Unterkiefer. Hornzapfen fehlen. Die übrigen 132 Knochen stammen meist von Füßen, selten vom oberen und mittleren Extremitätenabschnitt. Rumpfknochen fehlen fast gänzlich (n=20).

Eine Häufung von Unterkiefern in solchem Ausmass (n=201) ist zwar aussergewöhnlich, wurde aber auch andernorts entdeckt. So z. B. im latènezeitlichen Oppidum von Altenburg-Rheinau⁶⁸ und in Augst⁶⁹. In Altenburg wurden sie, angelehnt an die Deutung der Unterkieferkonzentrationen von Rindern und Schweinen aus der Heuneburg, als Substruktionen gedeutet, »vielleicht auch zur Durchlüftung der Böden«⁷⁰.

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

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

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

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

latènezeitlichen Oppidum von Altenburg-Rheinau, Band 1: Charakterisierung des Fundgutes Pferd, Hund, Hausgeflügel und Wildtiere (Diss. Univ. München 1986) 8. 101.

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

⁷⁰ Moser 1986 (Anm. 68) 8. 101.

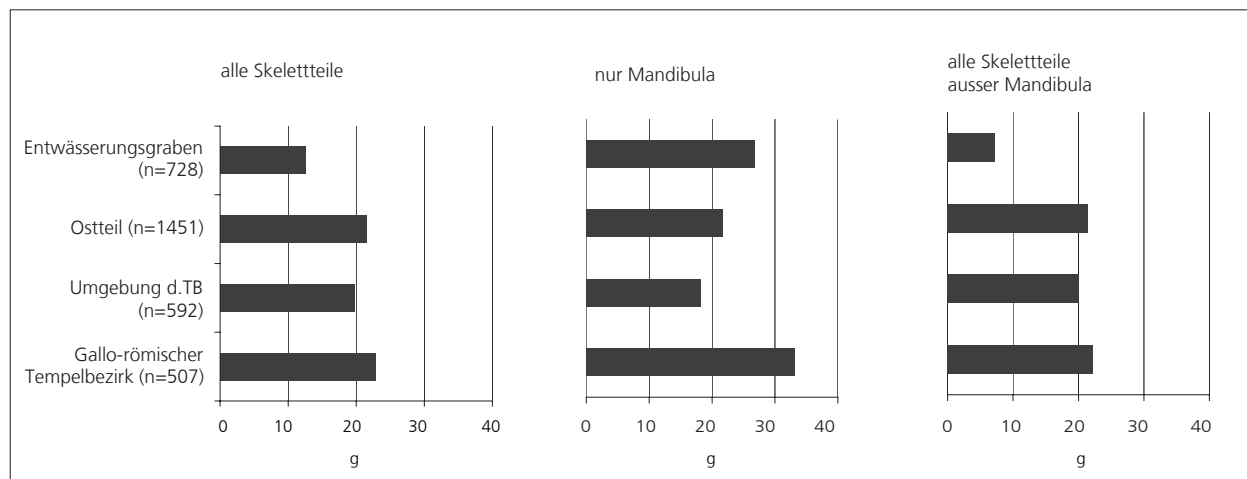


Abb. 9.7 Vergleich von Durchschnittsgewichten der Rinderknochen.

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

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

Wie entstehen Kalkausfällungen?

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

Woher stammen diese Rinderunterkiefer?

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

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

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

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

Die Zusammenschau der Ergebnisse führt zu zwei möglichen Szenarien:

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

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

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

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

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

mal dans la société gallo-romaine de la France du Nord. Revue Arch. Picardie N° spécial 12 (Amiens 1996) 139 ff.

⁷⁴ C. Brunetti, Statue et mandibules, un dépôt votif de l'âge du Fer à Yverdon-les-Bains? Archäologie Schweiz 24/4, 2001, 24-33 bes. 30 ff.

⁷⁵ Schibler/Furger 1988 (Anm. 73) 71.

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

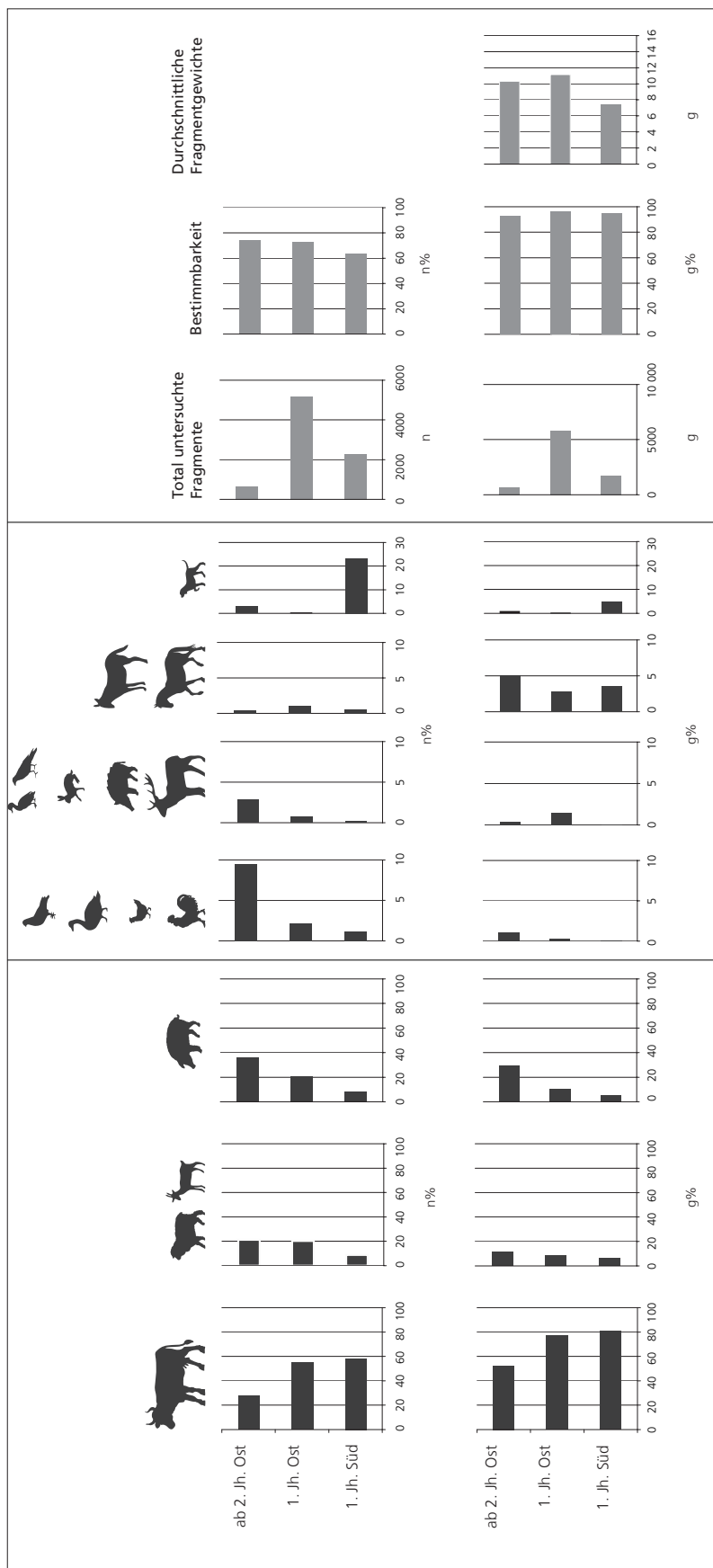


Abb. 9.8 Bedeutung der einzelnen Tierarten (%) auf der Basis der Fragmentzahlen (oben) und des Knochengewichts (unten) aufgeteilt nach Siedlungsbereichen »Süd« und »Ost« (Horizonte 1 und 2).
Notabene: Die Diagrammachsen der weniger häufig auftretenden Tierarten sind anders skaliert.

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

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

Was die Zivilbevölkerung (und wohl auch Militärangehörige ausserhalb der Lager?⁷⁷) während der militärischen Besatzungszeit an Fleisch verspeist hatte, ist als proteinhaltige, aber einfache Kost zu bezeichnen. Kulinarisch wichtig war das Fleisch der Haustierarten Rind, Schaf/Ziege und Schwein. Alle übrigen vertretenen Hausgeflügel und auch Wildtiere waren während des 1. Jahrhunderts im Süd- sowie im Ostteil der Zivilsiedlung von geringer kulinarischer Bedeutung (**Abb. 9.8** links und Mitte). Zwischen dem südlichen und dem östlichen Teil der Zivilsiedlung treten aber gewisse Unterschiede auf, so z. B. bei den Hundeanteilen. Nur im Hinterhofbereich einer Parzelle im Südquartier liegen Hinweise auf die Entsorgung und Niederlegung von Hundekadavern vor. Solche Hinweise fehlen in den Komplexen des zivilen Ostquartiers. Auch im Skelettspektrum besteht ein markanter Unterschied zwischen Ost- und Südquartier. Im Südteil nämlich sind die Schädelknochen der Rinderknochen stark übervertreten. Dieser Umstand ist auf die Verfüllung des Entwässerungsgrabens zurückzuführen (**Abb. 9.9**). Aber auch in den nahe gelegenen Gruben dominieren Schädelknochen von Rindern. Zudem ist im Südquartier vergleichsweise häufig Hirn von Schaf/Ziege konsumiert worden. Dagegen ergaben die Auswertungen der Skelettspektren der Schweine kaum markante Differenzen zwischen den beiden älteren Phasen der zivilen Bereiche Ost und Süd.

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

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

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

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

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

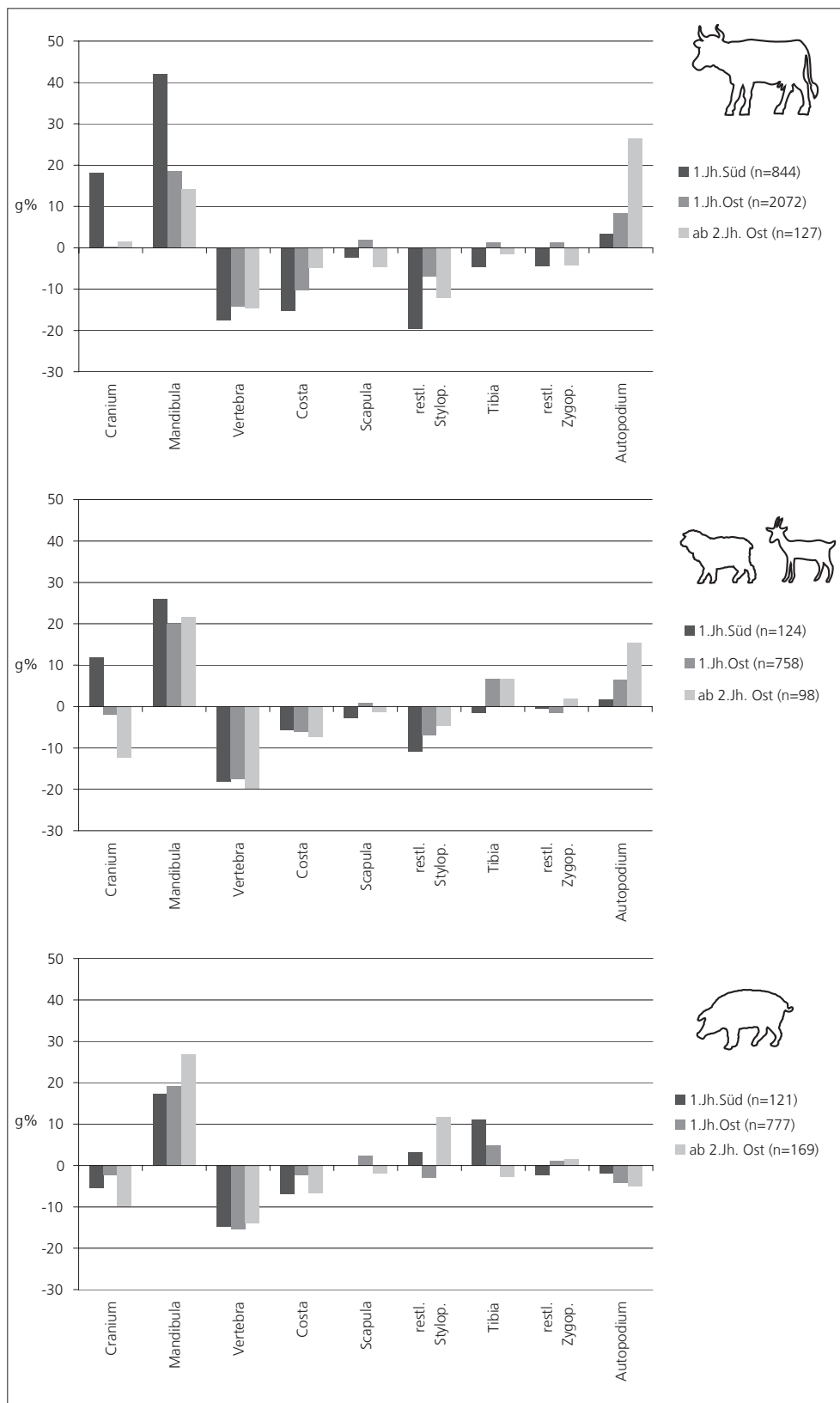


Abb. 9.9 Repräsentanz einzelner Skelettteile und Körperregionen von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein für die Befundgruppen »Süd« und »Ost« (Horizonte 1 und 2) im Vergleich zu Standardindividuen (Berechnungsbasis: Knochengewichte).



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

Auswertungseinheit		Phase	Fundbezeichnung	untersuchte Fragmente			bestimmbare Fragmente		
				Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n
Periphere Zone	Sumpfschicht	1	BK 03-05-53	386	3229.8	8.4	211	2719.7	12.9
	Auenlehmschicht	1	BK 03-05-56	190	813.0	4.3	47	471.7	10.0
	Umfassungsgraben	1	BK 04-05-49	853	13425.4	15.7	632	12526.7	19.8
		4	BK 04-05-13,-92	493	3894.4	7.9	287	3281.6	11.4
Zentrale Zone	schwarze Kulturschicht	1	BK 04-05-17,-19,-69	411	1285.2	3.1	141	816.7	5.8
		2&3	BK 04-05-17,-19,-69	2209	6603.9	3.0	600	3601.3	6.0
		5	BK 04-05-19	50	150.3	3.0	17	79.4	4.7
	Münzopfergefäße	1	BK 05-05-180	103	169.8	1.6	59	144.2	2.4
		2&3	BK 05-05-180	119	117.7	1.0	36	90.1	2.5
	Brandopferplatz	3	BK 04-05-50	303	637.2	2.1	79	396.5	5.0
	Opfergrube 160/219	4	BK 05-05-160, -219	167	252.7	1.5	93	192.7	2.1
	Opfergrube 197	4	BK 05-05-197	128	117.6	0.9	34	53.8	1.6
Total gallo-römischer Tempelbezirk				5412	30697.0	5.7	2236	24374.4	10.9

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

— Befundkatalog aus archäozoologischer Sicht

PERIPHERE ZONE DES GALLO-RÖMISCHEN TEMPELBEZIRKES

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

- Sumpfschicht (BK 03-05-53)

Aus dem ausgegrabenen Ausschnitt der sog. Sumpfschicht wurden 386 tierische Überreste geborgen⁸¹. Sie wiegen 3229.8 g. Der Anteil an bestimmbaren Fragmenten liegt mit 54.4 % eher tief (**Abb. 9.3B**). Beim Ausgraben sind viele sehr stark fragmentierte Knochen aufgelesen worden, die nicht bestimmt werden konnten und durchschnittlich nur 2.5 g wiegen. Der Erhaltungszustand fast aller Fragmente war als »gut« einzustufen (**Abb. 9.3D**). Brand- und Zerlegungsspuren treten an 10 respektive 15 Fragmenten auf (**Abb. 9.3F; 9.3G**).

Hauptsächlich sind Haustiere vertreten (**Tab. 29**). Die Wildtiere sind nur durch einen Hasenunterschenkel vertreten. Der sehr feinen Grabungsqualität wird es zu verdanken sein, dass auch unter den von Hand aufgelesenen Tierknochen ein Amphibienknochen gefunden wurde⁸². Die am häufigsten nach-

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

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

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

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

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

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

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

- Auenlehmschicht (BK 03-05-56)

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

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

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

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

Der Umfassungsgraben⁸⁵ liegt in der peripheren Zone des Tempelbezirkes. Der Verlauf des Grabens wurde geomagnetisch sichtbar gemacht, mittels Sondagen mehrfach gefasst und an zwei Stellen flächig untersucht. Seine Verfüllungen enthalten Funde, aus zwei der fünf im Tempelbezirk nachgewiesenen Phasen. Die Funde aus dem nördlichen Teil datieren in die Phase 1 (3/4 n.Chr. und 75/80 n.Chr.) und die Funde aus dem südlichen Teil datieren in die Phase 4 (130/140 – 160/170 n.Chr.). Es konnte

⁸³ US: 1, 2, 7, 9, 11.

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

⁸⁵ Der Graben war zweifellos Teil einer Einfriedung (**Abb. 2.22-2.26**). Wir nennen ihn »Umfassungsgraben«, wenngleich nicht abschliessend geklärt ist, wann und wie lange er offen stand.

gezeigt werden, dass der Umfassungsgraben im Norden wie auch im Süden eine Zeit lang offenstand (s. Kap. 2. u. **Abb. 2.26**).

Nördlicher Teil – (Umfassungsgraben Phase 1)

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

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

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

Die Skeletteiluntersuchung der Equidenknochen zeigt, dass mit Ausnahme einiger Skelettelemente alle Körperregionen vertreten sind, wobei Rumpf- und Schädelteile hinsichtlich Stückzahlen dominieren. Zudem liegen sicher Reste von mehreren Individuen vor (**Tab. 34**). An den Condylen eines Schädel-fragments sind Hackspuren festzustellen, die von der Trennung des Schädels vom Rumpf herrühren könnten. Equidenschädel mit vergleichbaren Spuren sind bis heute aus römischem Kontext kaum bekannt⁸⁹. Ungewöhnlich sind auch die auf einer kleinen Fläche gefundenen Hals- und Brustwirbel, die wahrscheinlich im Sehnenverband in den Boden kamen⁹⁰. Dabei handelt es sich um ca. 30 Fragmente,

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

⁸⁷ S. Deschler-Erb in Vorbereitung.

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

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

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

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

die zu einem oberen Abschnitt einer Wirbelsäule gehören. Von 12 stark fragmentierten Brustwirbeln sind Teile von Wirbelkörpern und/oder Wirbelbögen erhalten, die Dornfortsätze jedoch fehlen. Es sind keine Trennspuren zu erkennen, die die Zerlegung dieses Kadavers dokumentieren könnten. Eindeutige Hinweise auf die Zerlegung von Equidenkörpern zeigen allerdings drei der 9 Rippen und eine Scapula. Art und Position dieser Spuren zeigen, dass Equiden und Rinder auf dieselbe Art zerlegt wurden, was bereits an römischerzeitlichem Material aus dem 40 km südlich von Biesheim liegenden Fundplatz Sierentz festgestellt werden konnte⁹¹. Daraus kann gefolgert werden, dass die an den Equidenknochen aus dem Umfassungsgraben beobachteten Zerlegungsspuren als Hinweise für den Verzehr von Equidenfleisch zu deuten sind. Zudem trägt ein Femurfragment feine Schnittspuren, die beim Entfernen des Fells entstanden sein müssen. Ob die übrigen Equidenknochen aus dem Umfassungsgraben ebenfalls von kulinarisch genutzten Equiden stammen (oder von natürlich verendeten oder geopferten Tiere herrühren), kann aufgrund fehlender Spuren nicht entschieden werden.

Der Verzehr von Equidenfleisch in römischer Zeit unterlag einem Tabu⁹². Dennoch konnte in provincial-römischen Fundstellen mit keltischem oder germanischem Substrat bereits mehrfach beobachtet werden, dass gelegentlich Equidenfleisch verspeist wurde. Die jeweilige Lage und Datierung dieser Hinweise führten zur Interpretation, dass Equidenfleisch von einer armen Bevölkerungsschicht oder auch in Krisenzeiten konsumiert wurde⁹³. Während der Eisenzeit hingegen stand dem Verzehr von Pferdefleisch nichts entgegen. Allerdings herrschte eine strikte Trennung zwischen profaner und ritueller Nutzung von Pferden: Pferdefleisch wurde im profanen Alltag kulinarisch genutzt, nicht aber als Speiseopfer dargebracht⁹⁴. Méniel deutet lose vorgefundene Pferdeknochen aus Umfassungsgräben eisenzeitlicher Heiligtümer als Überreste von Pferden, die zwar geopfert, nicht aber verspeist wurden. Nach der Tötung seien Pferde entweder provisorisch niedergelegt oder zur Verwesung aufgebahrt worden. Erst wenn der Kadaver auseinander gefallen sei, wurden einzelne Skelettelemente als Depot in den Umfassungsgraben gebracht⁹⁵. Eisenzeitliche Vergleichsfunde von Enthauptungsspuren an Pferdeschädeln sind aus dem gallischen Dorf Acy-Romance (La Tène finale) bekannt⁹⁶, nicht aber aus sakralen Kontexten. Da Equiden also weder in keltischen, noch in römischen Heiligtümern kulinarisch genutzt worden sind, sehen wir von einer rituellen Bedeutung der im Umfassungsgraben gefundenen Equidenknochen ab. Folglich ist beim Verfüllen des Umfassungsgrabens Abfall aus profanen Bereichen der Siedlung eingebracht worden. Die Rinderknochen stammen von allen Körperregionen, einzig die Wirbel sind stark untervertreten. Die Untersuchung der 110 Knochenfragmente kleiner Hauswiederkäuer gibt eine Selektion einzelner Partien wieder. Rumpf und Stylopodium sind deutlich untervertreten, dafür machen die Unterkiefer alleine über 43 % (!) des Knochengewichtes aus, was über dem Fundstellendurchschnitt von 24.3 % liegt. Angesichts der absolut gesehen geringen Fundmenge von 17 Unterkieferfragmente und fünf losen Unterkieferzähne darf dieser Anteil jedoch nicht überbewertet werden. Zudem kamen diese Fragmente in neun unterschiedlichen Fundkomplexen zum Vorschein. Somit treten Unterkiefer von Schaf/Ziegen im Umfassungsgraben weder auffallend häufig auf, noch sind sie in konzentrierter Lage auf begrenztem

⁹¹ Vallet 1995 (Anm. 73) 126.

⁹² André 1998 (Anm. 43) 115.

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

⁹⁴ P. Méniel, Les animaux dans les pratiques religieuses des Gaulois. In: P. Méniel (Ed.), Animal et pratiques religieuses. Actes du colloque international de Compiègne 11-13 novembre 1988. *Anthropozoologica* 3^e numéro spécial 1989, 87-97 bes. 91.

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

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

Raum vorgefunden worden, wie dies in bestimmten Abschnitten im Heiligtum von Corent mit Konzentrationen von über 100 Stücken der Fall war⁹⁷.

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

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

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

Südlicher Teil – (Umfassungsgraben Phase 4)

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

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

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

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

⁹⁸ US: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

⁹⁹ US: 1.

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

Exkurs: Zwei durchbohrte Astragale

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

¹⁰⁰ Südlicher Teil des Umfassungsgrabens (Phase 4).

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

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

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

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

¹⁰⁵ Faimingen: J. Eingartner / P. Eschbaumer / G. Weber, Der römische Tempelbezirk in Faimingen-Phoebiana 1993; Karden: N. Benecke, Die Tierreste. In: C. Nickel, Gaben an die Götter. Der gallo-römische Tempelbezirk von Karden (Kr. Cochem-Zell, D). Archéologie et Histoire 3 (Montagnac 1999) 158-171; Mainz: M. Witteyer, Das Heiligtum für Isis und Mater Magna (Mainz 2004); Oberwinterthur (Kt. ZH/CH): hier allerdings unter den »Spielgeräten« beschrieben, S. Martin-Kilcher, Geräte und Geräteteile aus Knochen und Hirschhorn aus dem Vicus Vitururum-Oberwinterthur. In: H. Etter / R. Fellmann Brogli / R. Fellmann / S. Martin-Kilcher / Ph. Morel / A.

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

Fazit Umfassungsgraben: In beiden Einfüllungen kamen zahlreiche Knochen zum Vorschein, die ein höheres Durchschnittsgewicht aufweisen, als die Tierknochen aller übrigen Befunde des Tempelbezirkes. Sie stammen häufig von Rindern, aber auch von Equiden, denen im gallo-römischen Kult kaum eine Bedeutung zukommt. Während der Phase 1 mögen dem hohen Equidenanteil und der anatomischen Zusammensetzung nach zu urteilen, auch Teilkadaver in den Graben gelangt sein. Schnittspuren an Equidenknochen treten am Fundplatz Biesheim-Kunheim einzig in der 1. Phase der Grabeneinfüllung und im zeitgleichen profanen Ostteil der Zivilsiedlung auf (s. oben) und messen dem Equidenfleisch eine gewisse kulinarische Nutzung bei. Da Equidenfleisch weder im keltischen noch im römischen Kult verzehrt wurde, ist anzunehmen, dass im Graben Abfälle entsorgt wurden, die mehrheitlich in profanen Bereichen ausserhalb des Tempelbezirkes entstanden sind. Diese Annahme wird durch den Nachweis des Verzehrs von Hundefleisch und durch den Werkabfall, der ebenfalls im nördlichen Grabenabschnitt zum Vorschein kam, sowie die tierischen und pflanzlichen Schlämmreste gestützt¹⁰⁶. Ob ein Teil der Equidenknochen von (Reit-?)Tieren stammt, die nach ihrer Tötung im Heiligtum eine Weile zur Verwesung an der Luft liegen gelassen wurden, bevor sie im Umfassungsgraben deponiert wurden, was für keltische Heiligtümer aus dem Gebiet der Gallia Belgica angenommen wird, lässt sich weder belegen noch ausschliessen. Allerdings weisen die vergleichsweise hohen Jungtieranteile unter den Schaf/Ziegenknochen auf eine Durchmischung mit Abfällen sakraler Herkunft.

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

ZENTRALE ZONE DES GALLO-RÖMISCHEN TEMPELBEZIRKES

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

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

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

¹⁰⁶ Siehe Kap. 9 II u. Kap. 7.

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

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

Der in die Phase 5 datierte Komplex der schwarzen Kulturschicht enthielt 50 Tierknochenfragmente (BK 04-05-19-6) (Tab. 41; 42). Nur 17 Fragmente konnten einer Tierart zugewiesen werden. Die untersuchten Fragmente wiegen durchschnittlich 3 g (Abb. 9.3C). Eine Zerlegungsspur war zu beobachten. Verfärbungen und Brandspuren fehlen. Sie belegen Schwein, Schaf/Ziege und Rind. Auf eine weiterführende Auswertung wird aus statistischen Gründen verzichtet.

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

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

Unter den Knochen der kleinen Hauswiederkäuer sind alle Körperpartien nachgewiesen. Zygopodium und Schädel, insbesondere Zähne sind übervertreten. Auch die Schweineknochen repräsentieren alle Körperpartien, wobei alle drei Gliedmassenabschnitte übervertreten sind. Dabei handelt es sich mehrheitlich um Skelettelemente der Hinterbeine. Bezüglich der 53 Schweineknochen aus der Phase 1 und der 224 aus der Phase 2&3 betragen die Gewichtsanteile der Hinterbeine 59.6 % respektive 49.5 %.

¹⁰⁸ Die datierenden Beifunde erlaubte nur für wenige Fundkomplexe eine exakte Zuordnung zu Phase 2 oder Phase 3. Die meisten wurden der Phase 2 oder 3 zugewiesen, weshalb die Tierknochen der beiden Phasen gemeinsam ausgewertet worden sind und als

»2&3« bezeichnet werden (BK 04-05-17-6,-7,-12,-14,-16,-17,-18,-21,-25,-26,-27,-34, BK 04-05-19-3,-4,-5,-7,-8,-14,-16,-18,-20,-23,-25,-26, BK 04-05-69-1,-2,-3,-9,-12,-14,-15).

Die vertretenen Skeletteile könnten also möglicherweise in Form ganzer Schinken oder vollständiger Hinterläufe in den Tempelbezirk gebracht worden sein.

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

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

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

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

- Münzopfergefässe (BK 05-05-180)

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

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

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

¹⁰⁹ Ein drittes Artefakt aus Bein (phallischer Anhänger) ist in Kap. 2 beschrieben (**Abb. 2.39, 6**). ¹¹⁰ US: 23, 33, 35.

Alle 59 taxonomisch bestimmbaren Knochen belegen Haustiere, Wildtiere fehlen (**Tab. 43; 44**).

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

Im Gefäss Nr. 6 (BK 05-05-180-35) kamen 2 Schweineknochen (Femur und Ulna), 1 Backenzahn von Schaf/Ziege und 6 unbestimmbare Knochen von Tieren in der Grösse von Schaf/Ziegen zum Vorschein. Die übrigen Fragmente stammen aus dem Gefäss Nr. 7. Darin befanden sich am häufigsten Schweine und Schaf/Ziegenknochen. Rumpfelemente von Schweinen und Schaf/Ziegen gaben vereinzelt Schnittspuren zu erkennen. Die meisten Schweineknochen repräsentieren fleischreiche Körperpartien (Lenden, Schulter- und Beckengürtel, vgl. dazu auch Kap. 9 II). Zudem sind auch Fussknochen vorhanden. Schädel- und Unterkiefer fehlen. Der Rumpf ist durch Wirbel und Rippen vertreten.

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

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

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

- Brandopferplatz (BK 04-05-50)

Die Funde des Brandopferplatzes datieren in die Phase 3 (120 n.Chr. – 140 n.Chr.) und enthalten 303 Tierknochenfragmente¹¹³. Nur ein Viertel des Materials konnte taxonomisch bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind sehr stark fragmentiert und wiegen durchschnittlich nur 2.1 g (**Abb. 9.3C**). Die Hälfte davon zeigt eine Oberfläche, die als »gut erhalten« einzustufen ist. Die von Hand aufgelesenen Tierknochen vom Brandopferplatz zeigen mit nur einer Ausnahme keine Spuren von Hitzeeinwirkung (**Abb. 9.3G**)¹¹⁴. Daraus lässt sich schliessen, dass an diesem Brandopferplatz zwar zahlreiche Pflanzen

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

¹¹² US: 3, 6, 7, 11, 13, 48, 49, 50.

¹¹³ Die von Hand aufgelesenen Tierknochen des Brandopferplatzes wurden unter Einbezug der tierischen und pflanzlichen Schlammreste bereits anlässlich eines Kolloquiumsbeitrages publiziert (F. Ginella / H. Hüster Plogmann / P. Vandorpe, ... und sie huldigten den Göttern. Reste von Tieren und Pflanzen aus dem gallo-römischen Tempelbezirk Oedenburg/Biesheim-Kunheim (Haut-Rhin,

F). In: D. Castella / M.-F. Meylan Krause (dir.), *Topographie sacrée et rituels, Le cas d'Aventicum, capitale des Helvètes*, Actes du colloque international d'Avenches, 2-4 novembre 2006. Antiqua 43 (Basel 2008) 304-308; US: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13.

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

respektive Pflanzenteile, jedoch kaum Tieropfer oder tierischen Speiseopfer verbrannt wurden¹¹⁵. 23 Fragmente weisen dunkelbraune und schwarze Verfärbungen auf, die nicht durch Feuer oder Hitze entstanden sind. Parallelen dazu finden sich in den Schlämmresten (s. Kap. 9 II). Wie weiter oben bereits zum Ausdruck kam, sind diese Verfärbungen erst im Boden entstanden und auf Einlagerungen von im Sediment gelösten Stoffen (verkohltes Material, Huminsäure etc.) zurückzuführen. Zwei Fragmente sind grün verfärbt, was auf die Nähe von Metallgegenständen¹¹⁶ zurückgeht ist. Acht Fragmente weisen Zerlegungsspuren auf (**Abb. 9.3F**).

Wildtiere fehlen (**Tab. 47**). Je ein Drittel der bestimmbar fragmentierten Fragmente stammt von Schaf/Ziege und Schwein (je 26). 16 weitere Fragmente belegen Rinder. Die wenigen Knochen verteilen sich auf alle Körperregionen (**Tab. 48**). 10 Knochen stammen von Hühnern, nachzuweisen sind Skelettteile von Flügel, Rumpf und Beinen. Die Bedeutung des Hausgeflügels (n=10) kann alleine anhand der geringen Zahl von Hand aufgelesener Knochen nicht sicher beurteilt werden. Gemeinsam mit den Ergebnissen aus den Schlämmresten des Brandopferplatzes, welche ausgesprochen hohe Vogelanteile (insbesondere von Hühnern) aufweisen, wird deutlich, dass dem Hühnerfleisch eine wichtige Rolle zukam (s. Kap. 9 II). Unter den Knochen befand sich auch der Unterkiefer eines Hundes.

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

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

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

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

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

Die Knochen aus der Grube 160/219

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

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

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

¹¹⁷ Die von Hand aufgelesenen Tierknochen der Grube 190/217 wurden unter Einbezug der tierischen und pflanzlichen Schlämm-

reste bereits anlässlich eines Kolloquiumsbeitrages publiziert (Ginella et al. 2008 [Anm. 113]); Befundbeschriebe s. Kap. 2.

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

Die Grube enthielt 167 Tierknochenfragmente, die etwa zur Hälfte taxonomisch bestimmbar waren (**Abb. 9.3B**). Die untersuchten Fragmente wiegen durchschnittlich 1.5 g (**Abb. 9.3C**). Sie stammen aus Trockenbodensedimenten, sind stark fragmentiert und zu zwei Dritteln schlecht erhalten¹¹⁹. 46 % der Knochen sind verbrannt, verkohlt oder kalziniert (**Abb. 9.3G**). Die beobachteten Brandspuren rühren von unterschiedlichen Brenntemperaturen her, welche zwischen 300°C (lokale Bratspur) und 800°C (vollständig kalziniert) liegen. Am häufigsten ist die Stufe verkohlt mit leichter Kalzinierung vertreten (550°C-650°C)¹²⁰. An einem Röhrenknochenfragment (indet. Grösse Schaf) fand sich eine Schnittspur. Es sind nur Haustiere belegt (**Tab. 49**). Schaf/Ziegen (66.7 %) und Schweine (28 %) dominieren das Material deutlich. Nur wenige Knochen stammen von Rind und Huhn. Einzig die Schlämmfunde lassen die Bedeutung von Hausgeflügel, Singvögel und Fischen im Kult erahnen (s. dazu Kap. 9 II).

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

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

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

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

Fazit Grube 160/219: Die Grube 160/219 enthielt einerseits verkohlte und kalzinierte Knochen, die hauptsächlich von juvenilen und jungadulten Schafen und/oder Ziegen sowie Schweinen stammen und als Überreste von Brandopfern interpretiert werden können. Die Reste der kleinen Wiederkäuer liessen sich leider nicht bis auf die Art bestimmen. Andererseits ruhten in der Grube auch unverbrannte

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

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

Knochen. Diese stellen entweder Opfergaben dar, die ausserhalb des Brandherdes lagen, oder gelangten als Speiseabfall einer die Opferhandlung begleitenden Kultmahlzeit in die Grube.

Die Knochen aus der Grube 197

Die Grube lag in trockenen Sedimenten und enthielt 128 Tierknochenfragmente¹²¹. Nur gut ein Viertel der Knochenfragmente konnte taxonomisch bestimmt werden (**Abb. 9.3B**). Die Knochen wiegen durchschnittlich lediglich 0.9g und sind durchwegs schlecht erhalten (**Abb. 9.3C; 9.3D**). Eine Zerlegungsspur konnte beobachtet werden (Schweinefibula mit Trennsur). Im Gegensatz zu der oben beschriebenen Opfergrube weisen die Knochenfragmente dieser Grube keinerlei Brandspuren auf (**Abb. 9.3G**). An 7 Fragmenten hingegen sind dunkelbraune und schwarze Verfärbungen beobachtbar, die postsedimentär entstanden sind.

Die bestimmbaren Knochen stammen von Haustieren, mehrheitlich Schaf/Ziegen (76.5 %), aber auch vom Schwein und vom Rind (**Tab. 51; 9.52**). Die Schaf/Ziegenknochen belegen Jungtiere und adulte Individuen, Lämmer und Zicklein hingegen fehlen¹²².

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

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

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

— Auswertungseinheiten

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

— Materialbasis

Insgesamt wurden 1923 (21887.9g) Tierknochen untersucht, von denen 70 % einer Tierart zuweisbar waren. Im Norden dieses Bereiches fand eine Sondierung statt (BK 03-09), die einen Ost-West orientierten

¹²¹ US: 2, 3, 5, 6.

¹²² Aus dieser Grube liegen keine Schlammreste vor.

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

Auswertungseinheit	Fundbezeichnung	untersuchte Fragmente			bestimmbare Fragmente		
		Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n	Anzahl (n)	Gewicht (g)	g/n
Schicht 74	BK 03-09-74	239	3347.2	14.0	154	3209.4	20.8
Becken 19	BK 05-10-19	78	2233.8	28.6	51	2020.7	39.6
Caniveau 149	BK 05-10-149	403	5673.2	14.1	291	5347.1	18.4
Ovales Bassin	BK 06-10-03-03&04	323	4151.8	12.9	238	3923.8	16.5
	BK 06-10-75-01	39	507.7	13.0	35	496.1	14.2
	BK 06-10-105-01	450	3063.6	6.8	286	2789.2	9.8
	BK 06-10-107-02	224	1487.2	6.6	142	1321.6	9.3
	BK 06-10-107-01	167	1423.4	8.5	133	1354.0	10.2
Total Umgebung des Tempelbezirks		1923	21887.9	11.4	1330	20461.9	15.4

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

kanalartigen Altarm schnitt (**Abb. 2.1** Nr. 3). Der ausserordentlich guten Erhaltungsbedingungen wegen, richtete sich das Augenmerk aller ArchäobiologInnen auf eine fundreiche, sumpfige Schicht BK 03-09-74 (s. auch Kap. 7 u. 9 II).

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

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

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

Als Struktur BK 06-10-03 wird die Schicht bezeichnet, welche über dem grossen »ovalen Bassin« liegt (**Abb. 3.47**). Sie barg Funde, die vom 1. bis in die Mitte des 2. Jahrhunderts datieren, wurde also über längere Zeit mit Abfall gespeist oder mit bereits vermischtem Abfall verfüllt. Der Komplex BK 06-10-75-01 lieferte nur 35 bestimmbare Knochenfragmente. Sie wurden untersucht, weil sie direkt unter der Struktur BK 06-10-03 zum Vorschein kam und deshalb möglicherweise mit dem »ovalen Bassin« im Zusammenhang steht. Es stellte sich heraus, dass das »ovale Bassin« in einer sumpfigen Zone angelegt worden war. Seit

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

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

der Antike ist mehrfach versucht worden, diese Stelle trocken zu legen. So wurden Kiespakete eingetragen, die als Kiesschicht BK 06-10-105 erhalten blieben. Die Struktur BK 06-10-107 wird als Drainagegraben bezeichnet. Dieser enthielt Knochen, die in zwei US BK 06-10-107-01 und BK 06-10-107-02 abgetragen wurde.

— *Befundkatalog aus archäozoologischer Sicht*

- Schicht BK 03-09-74

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

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

Die Skeletteilauswertung der Rinderknochen entspricht der anatomischen Normalverteilung (**Tab. 54**). Nebst der üblichen Untervertretung vom Rumpf sind einzig die Fussteile leicht übervertreten. Die nachgewiesenen Skeletteile der Schafe und Ziegen streuen zwar über alle Körperregionen, bezüglich des Knochengewichtes jedoch dominieren die Schädelteile (ohne Mandibeln) deutlich. Unter den Schweineknochen zeichnet sich eine leichte Präferenz für Bäckchen und fleischreiche Extremitätsabschnitte ab. Die Jungtieranteile liegen jeweils unter 20 %. Werden die als jungadult eingestuft Fragmenten dazugerechnet, ergeben sich für die Rinder-, Schaf/Ziegen- und Schweineknochen Anteile von 23.8 %, 19.2 % respektive 30.8 %.

Die aus archäozoologischer Sicht auffälligsten Funde dieser Struktur sind die zusätzlich zu den Tierknochen zahlreich gefunden Austernschalen (n=98). Zudem wurde auch eine fast vollständige Schale einer Miesmuschel (*Mytilus spec.*) gefunden. In den Schlammfunden war sogar eine dritte marine Muschelart auszumachen (vgl. Kap. 9 II).

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

- »Caniveau« BK 05-10-149

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

¹²⁵ Vgl. Kap. 9 II u. Kap. 7.

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

Als sicher bestimmte Wildtiere können Rothirsch und Feldhase aufgeführt werden (Tab. 55). Eine Tibia stammt von einer jungen Katze. Beide Gelenkenden sind noch nicht verwachsen¹²⁷. Das Individuum war als noch nicht ausgewachsen. Deshalb ist nicht zu beurteilen, ob es sich um eine Hauskatze (*Felis dom.*) oder eine Wildkatze (*Felis silvestris*) handelt. Am häufigsten treten Schweine- und Schaf/Ziegeknöchen auf (43.3 % respektive 23.4 %). Rinder- und Equidenknöchen dominieren zwar bezüglich des Gewichtes, sind aber unter Berücksichtigung ihrer Fragmentanteile von 17.9 % respektive 7.6 % deutlich seltener vertreten. Hühner konnten vergleichsweise zahlreich bestimmt werden (5.5 %). Zwei Tibien belegen einen noch nicht ganz ausgewachsenen mittelgrossen und einen ausgewachsenen, mopsähnlichen Hund. Unter den Rinderknöchen dominieren Skelettelemente der Fusspartie (Tab. 56). Vom Schwein wurden Bäckchen, Vorderschinken und »Eisbein« bevorzugt. Unter den Knöchen von Schaf/Ziegen überwiegt der mittlere Extremitätenabschnitt deutlich. Die Jungtieranteile liegen bei 13.5 %, 10.3 % und 23 % für Rind, Schaf/Ziege und Schwein. Häufiger fanden sich Knöchen jugadulter Individuen (25 %, 14.7 % und 20.6 %). Als jüngste Schlachttiere sind ein 1 bis 4 Monate altes Lamm/Zicklein und ein maximal halbjähriges Ferkel zu erwähnen.

Exkurs: Schlittknöchen

Im »Caniveau« 149 lagen zwei überarbeitete Equidenmetacarpen. Einer der beiden belegt, dass in der römischen Siedlung Schlittknöchen¹²⁸ zum Einsatz kamen. Dieser Schlittknöchen ist stark abgenutzt und zeigt auf der Plantarseite bereits eine breite, plane, fein geschliffene Fläche. Die Schleifspuren verlaufen in Längs- und nicht in Querrichtung. Deshalb kann ausgeschlossen werden, dass diese Stück als beidhändig geführtes Werkzeug – etwa als »Glätter« – zum Einsatz kam. Solche wurden beispielsweise beim Glätten von Leder benutzt und weisen kurze querverlaufende Schleif- und Politurspuren auf¹²⁹.

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

Archäologische Funde von sog. Schlittknöchen belegen, dass seit dem Neolithikum in Europa Unterkiefer (meist vom Rind, aber auch von Equiden und Schweinen) als Kufen eingesetzt wurden¹³¹. Die Nutzung von Röhrenknöchen

¹²⁷ Bei Hauskatzen verwachsen die Gelenkenden an der Tibia frühestens mit 10 ½ Monaten (Habermehl 1975 [Anm. 52] 177; H. Reichstein, Die Fauna des germanischen Dorfes Feddersen Wierde, Teil 1: Text und Teil 2: Masstabellen und Tafeln [Stuttgart 1991] 22, Abb. 6), bei Wildkatzen eher einige Monate später (K.-H. Habermehl, Altersbestimmung bei Wild- und Pelztieren [Berlin, Hamburg 1985] 140).

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

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

¹³⁰ Wie an anderer Stelle bereits zum Ausdruck kam, wurden Schlittknöchen nicht aus einer Knochenschnitzerei bezogen, sondern

selbst hergestellt (s. dazu H. Hüster Plogmann, Untersuchungen an Skelettresten von Pferden aus Haithabu (Ausgrabungen 1966-1969) [Neumünster 1986] 44 f.)

¹³¹ B. Stopp / G. K. Kunst, Sledge runners made of cattle mandibles? Evidence for jawbone sledges from the Late Iron Age and the Roman Period in Switzerland and Austria. In: H. Luik et al. (eds.), From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth. Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th-31th of August 2003. Muinasaja Teadus 15 (Tallinn 2005) 187-198 bes. 194 ff.; B. Pfäffli / J. Schibler, Appetit auf Fleisch: Ein Schlüssel zur sozialen und kulturellen Gliederung – Die Grosstierreste. In: A. Hagendorn et al. (ed.), Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996-1998. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 18, 1-2 (Brugg 2003) 244-279. 493-499 bes. 266; P. Morel, Die Tierknochenfunde aus dem Vicus und den Kastellen. In: Hänggi et al. (Anm. 94) 395-410 bes. 404.

als Schlittknochen ist erst im Mittelalter verbreitet¹³², konnte aber auch schon in römertimeichen Befunden dies- und jenseits der Reichsgrenze vereinzelt nachgewiesen werden¹³³. Die Verwendung von Equidenmetacarpen als Schlittknochen wird auf germanischen oder »einheimischen« Einfluss zurückgeführt¹³⁴.

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

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

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

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

- »Ovales Bassin« BK 06-10

In dieser Struktur fanden sich 1203 Tierknochen, die 10633.7 g wiegen, 4 Austern, 1 (Hunde?-)Koprolith und ein Beinwürfel¹³⁵. Bezogen auf das Knochengewicht liegt die durchschnittliche Bestimmbarkeit für die 1203 Fragmente aus den 5 untersuchten Komplexen hoch und schwankt zwischen 89 % und 98 %. Auf der Basis der Stückzahl liegt die Bestimmbarkeit zwischen 60 % und fast 90 % (**Abb. 9.3B**). Die Knochen sind mehrheitlich gut erhalten und weisen eine braune Patina auf, was dafür spricht, dass die Funde lange in feuchtem Sediment lagerten. In allen Komplexen überwiegen alte Bruchkanten. Das durchschnittliche Fragmentgewicht liegt bei 8.8 g und variiert nur wenig zwischen den Komplexen (**Abb. 9.3C**). Die unbestimmbaren Fragmente wiegen ca. 2 g. Die bestimmbaren Fragmente weisen Durchschnittsgewichte zwischen 6.6 g bis 13 g auf. Es sind 50 Zerlegungsspuren beobachtet worden und lediglich 3 Spuren von Hitzeeinwirkungen (**Abb. 9.3F; 9.3G**).

¹³² A. MacGregor, Bone, Antler, Ivory and Horn. The Technology of Skeletal Materials Since the Roman Period (London 1985) 141 ff.; Becker 1990 (Anm. 129) 19-30; Hüster Plogmann 1986 (Anm. 130) 44.

¹³³ S. Hanik, Tierknochenfunde des 3.-5. Jhs. in der Germania libera: eine archäozoologische Untersuchung der Siedlung Hildesheim-Bavenstedt, Ldkr. Hildesheim (Leidorf 2005) 85; A. Sauer-Neubert,

Tierknochenfunde aus der römischen Zivilsiedlung in Hüfingen (Ldkr. Donauwiesingen): 2. Wild- u. Haustierknochen mit Ausnahme d. Rinder (unpubl. Diss. Univ. München 1969) 33. 128 (Taf. I Abb. 1).

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

¹³⁵ Es wurden keine Schlammreste untersucht.

Die Tierknochen aus dem »ovalen Bassin« sind nach Befunden getrennt ausgewertet worden. Die Präsentation der Ergebnisse erfolgt gesamthaft. Von den 834 taxonomisch bestimmten Knochen konnten 832 Fragmente Haustieren zugewiesen werden (**Tab. 59**). In den beiden US der Struktur 107 kam je ein Hasenknochen zum Vorschein. In allen 5 Komplexen weisen Rinderknochen die höchsten Anteile auf, sowohl nach Stückzahl als auch nach Knochengewicht. Ihre Anteile variieren allerdings stark und schwanken zwischen 35 % und 83 %! An zweiter und dritter Stelle stehen je nach Komplex die kleinen Hauswiederkäuer (Schafe und Ziegen) oder die Schweine. Reste von Hausgeflügel sind im Material mit zwei Hühner- und einem Gänseknochen sehr selten vertreten. Equiden und Hunde treten selten mit insgesamt je 13 Fragmenten auf und geben keine Hinweise auf eine Nutzung ihres Fleisches. Wirbel und Rippen der wichtigsten Nutztiere sind deutlich untervertreten (**Tab. 60-64**). Die Rinderknochen aller Komplexe¹³⁶ zeigen eine vergleichbare Skeletteilrepräsentanz: die Schädelpartie und das Autopodium sind übervertreten. Unter den insgesamt 63 Fussknochenfragmenten befinden sich zur Hauptsache Metapodien, aber auch 13 Phalangen und 7 Fusswurzelknochen. Die Anteile der Schädelknochen variieren unter den Komplexen am meisten. Die Hälfte der 480 Rinderknochen besteht aus Unterkieferfragmenten und zwar vorwiegend aus dem Backenzahnbereich. Zudem weisen einige Rinderunterkiefer deutliche Hackspuren im Diastemabereich auf. Solche Spuren entstehen beim Enthäuten der Rinderschädel, aber auch während der Entnahme der Zunge¹³⁷. Unter den fast 300 Rinderschädelteilen befinden sich weder Schneidezähne noch der knöcherne Alveolenbereich der Incisiven. Möglicherweise wurde die vorderste Partie des Mauls entfernt. Mit Ausnahme eines Prämaxillarfragmentes (BK 06-10-107-02) fehlt nämlich auch die vorderste Partie am Oberkiefer, was darauf hinweist, dass die sog. Flötmäuler der Rinder abgetrennt und womöglich weiterverarbeitet resp. konserviert wurden (s. unten).

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

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

Sowohl unter den Equiden- als auch unter den Hundeknochen sind aus den untersuchten Bereichen aneinanderpassende Skelettelemente zum Vorschein gekommen. Sie sind z. T. ganz erhalten und zeigen keinerlei Schnittspuren. Hunde- und Equidenfleisch scheint also kulinarisch nicht genutzt worden zu sein. Der höchste Jungtieranteil unter den Rinderknochen konnte in der Auswertungseinheit US 107-02 mit 31.7 % ermittelt werden. In diesem Fundkomplex sind auch die meisten Nachweise jungadulter Individuen (44.2 %). Schafe und Ziegen wurden grösstenteils in adultem Alter geschlachtet. Etwa die Hälfte der Schweine wurde erst in ausgewachsenen Zustand geschlachtet. Unter den Jungtieren sind die einzelnen Altersstufen recht ausgeglichen vertreten.

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

¹³⁷ Vallet 1995 (Anm. 73) 117f.; C. Olive, Quelques aspects de la technique de débitage des bovidés en boucherie gallo-romaine dans la vallée du Rhône et les Alpes du nord. *Anthropozoologica*,

1^{er} numéro spécial, 1987, 77-82 fig. 1; Y. Lignereux / J. Peters, Technique de boucherie et rejets osseux en gaule romaine. *Anthropozoologica* 24, 1996, 45-98 bes. 59f.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

¹³⁹ Zu diesem Ergebnis führen auch die archäobotanischen Analysen (s. Kap. 7).

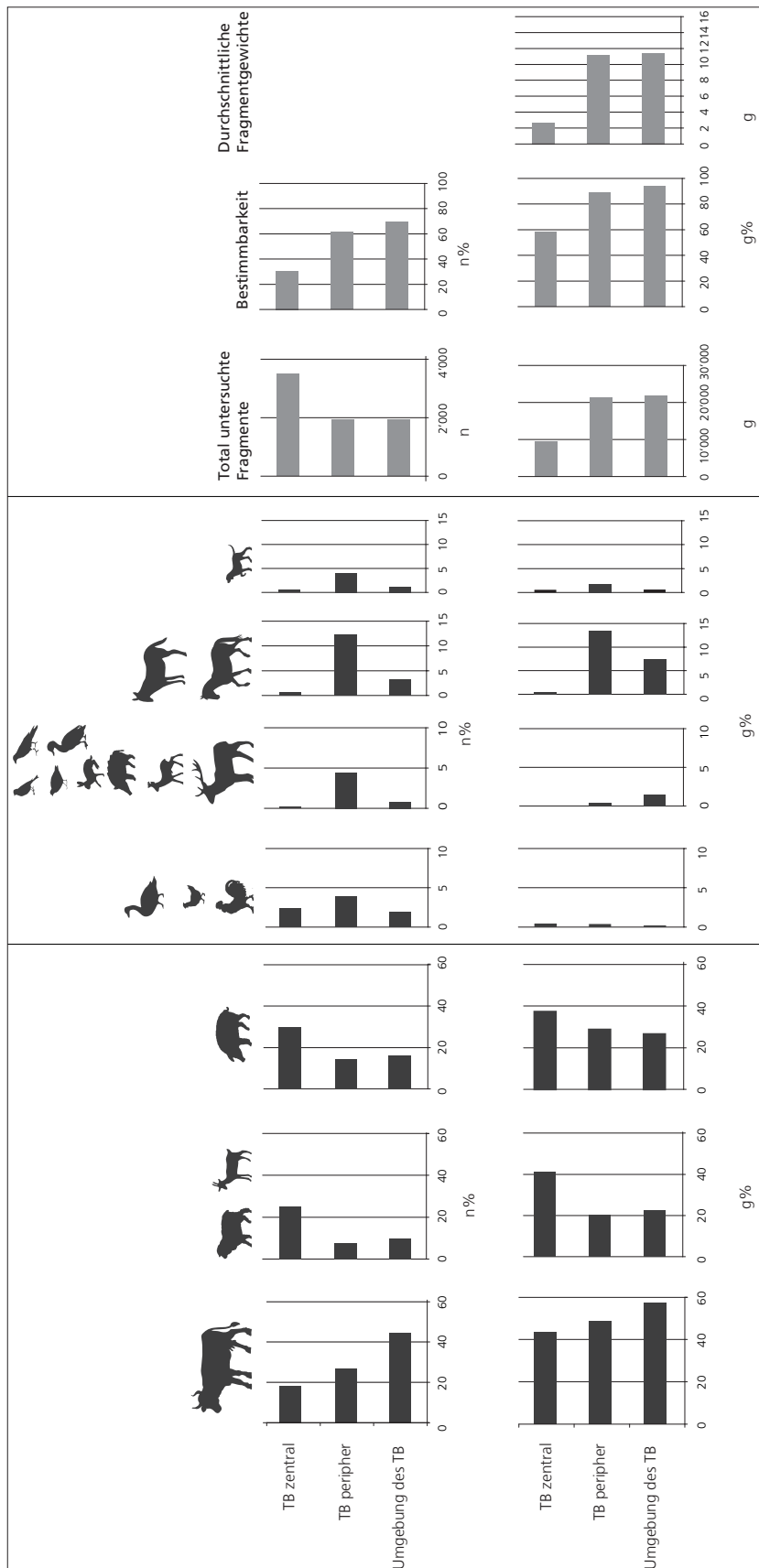


Abb. 9.13 Bedeutung der einzelnen Tierarten (%) auf der Basis der Fragmentzahlen (oben) und des Knochengewichte (unten) aufgeteilt nach Befundgruppen »Umgebung des Tempelbezirks« und »gallo-römischer Tempelbezirk« (TB periphere Zone und TB zentrale Zone). Notabene: Die Diagrammmachsen der weniger häufig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

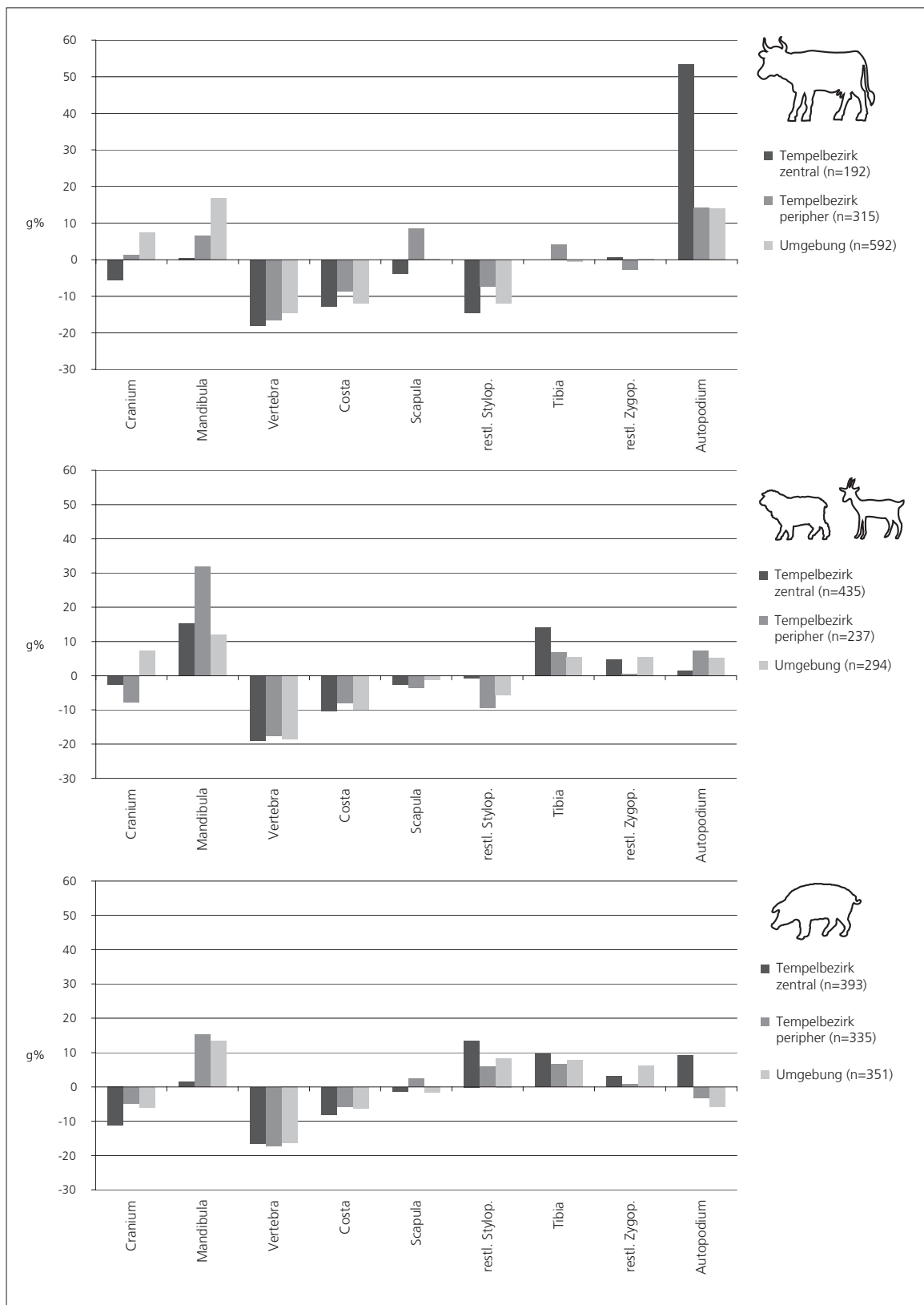


Abb. 9.14 Repräsentanz einzelner Skelettteile und Körperregionen von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein für die Befundgruppen »Umgebung des Tempelbezirks«, »gallo-römischer Tempelbezirk« (periphere Zone und zentrale Zone) im Vergleich zu Standardindividuen (Berechnungsbasis: Knochengewichte).

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

Im Gegensatz zur zentralen Zone liegt im Material aus der peripheren Zone des gallo-römischen Tempelbezirkes ein ausgewogeneres Verhältnis zwischen den nachgewiesenen Tierarten vor, wie es auch aus profanen, zivilen Komplexen bekannt ist (**Abb. 9.13**). Rind, Schwein und Schaf/Ziege erreichen nämlich ähnlich hohe Anteile (20 % bis 30 %). Equiden und Wildtiere sind insbesondere in der Verfüllung des Umfassungsgrabens überdurchschnittlich häufig vertreten. Neben Speiseabfall treten im Material Werkabfall und Reste verendeter Tiere auf. Aus archäozoologischer Sicht kann deshalb, von einer Ausnahme abgesehen, kaum ein direkter Bezug zwischen der Einfüllung des Grabens und den Funden aus der zentralen Zone des Tempelbezirks gezogen werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass Hinweise auf eventuelle Kulthandlungen oder Kultmahlzeiten nicht mehr fassbar sind, denn eine Vermischung von Abfall unterschiedlicher Herkunft verwischt kulttypische, am Faunenmaterial beobachtbare Charakteristika, wie Tierarten- oder Jungtieranteile. Ein Beispiel soll diese Problematik verdeutlichen: Im Umfassungsgraben treten hohe Unterkieferanteile kleiner Wiederkäuer auf (**Abb. 9.14**). Diese stammen vergleichsweise häufig von Jungtieren. Während die ermittelten Schlachttalter im Vergleich zu Heiligtümern anderer Fundplätze eine sakrale Deutung nahe legen¹⁴¹, haben Vergleiche innerhalb der Siedlung Oedenburg gezeigt, dass hohe Unterkieferanteile in profanen Bereichen der Siedlung Oedenburg charakteristisch sind. Dieses Skelettteil ist in den profanen Bereichen der Siedlung Oedenburg stets deutlich übervertreten, was auf eine alltägliche Präferenz von Bäckchen schliessen lässt (**Abb. 9.9**).

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

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

¹⁴⁰ Kap. 2 **Abb. 2.107; 2.110-112; 2.114**.

¹⁴¹ C. Oelschlägel, Die Tierknochen aus dem Tempelbezirk des römischen Vicus Dalheim (Luxemburg). Dossiers d'Archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art 8 (Luxemburg 2006) 237.

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

Bereichsübergreifende Untersuchungen

Aus der römischen Zivilsiedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim sind 15 409 Tierknochen und 106 Muschelschalen aus 35 Auswertungseinheiten untersucht worden. Es liessen sich Auswertungseinheiten mit unterschiedlichen Abfalltypen, nämlich Schlacht- und Speiseabfälle, Kadaverentsorgung, Gewerbeabfälle und Opfergaben unterscheiden. Häufig treffen wir allerdings auf eine Mischung dieser Abfalltypen. Die folgenden Darlegungen basieren einerseits auf einer Synopse der archäozoologischen Resultate aus der Zivilsiedlung (profane und sakrale Bereiche) und schliessen andererseits teilweise die in Band 1 publizierten archäozoologischen Resultate aus den julisch-claudischen Militärlagern mit ein¹⁴³. Somit liegen den vergleichenden Darstellungen folgende Befundgruppen aus militärischen, profanen und sakralen Bereichen zugrunde:

- julisch-claudische Militärlager, 20 – 70/80 n.Chr.
- Zivilsiedlung, 1. Jahrhundert
- Zivilsiedlung, 2. Jahrhundert
- Umgebung des Tempelbezirks, 1.-3. Jh. (»römisch«)
- Periphere Zone des gallo-römischen Tempelbezirks, 3/4 – 160/170 n.Chr.
- Zentrale Zone des gallo-römischen Tempelbezirks, 3/4 – 160/170 n.Chr.

Kulinarisch genutzte Tierarten

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

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

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

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

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

Mit einem Anteil von 44 % aller bestimmbaren Knochenfragmente aus der Zivilsiedlung von Oedenburg/Biesheim-Kunheim tritt das Rind als wichtigste Art auf (n=4145). Bezüglich des Knochengewichtes dominiert es mit 67 %. Der Jungtieranteil liegt durchschnittlich bei 23.6 %, d.h. 76.4 % der Rinderknochenfragmente stammen von ausgewachsenen Tieren¹⁴⁵. Jungadulte Rinder sind deutlich häufiger als altadulte¹⁴⁶ Individuen (**Abb. 9.16** oben). Fleisch alter und ausgedienter Arbeitstiere kam demnach nur ganz selten auf den Tisch. Das in der Siedlung Oedenburg/Biesheim-Kunheim konsumierte Rindfleisch war also von guter Qualität und stammte primär von Rindern, die zur Fleischproduktion bestimmt waren. Eine Geschlechtsbestimmung konnte nur an zwei Hornzapfen- und sieben Beckenfragmenten durchgeführt werden¹⁴⁷. Die geringe Zahl an Geschlechtsbestimmungen lässt keine allgemeinen Interpretationen zu. Grundsätzlich sind im Material alle Skeletteile vertreten, was für Schlachtungen vor Ort sowie eine vielseitige kulinarische Nutzung spricht. Taphonomisch bedingte Unterschiede in den Häufigkeiten einzelner Skeletteile liegen vor. Aufgrund weiterer Untersuchungen konnte aber plausible gemacht werden, dass Backenmuskel und Zungen begehrte Fleischstücke waren und auch verarbeitet wurden (s. unten).

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

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

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

¹⁴⁴ André 1998 (Anm. 43) 120.

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

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

¹⁴⁷ Diese belegen zwei Kühe und sieben Stiere.

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

¹⁴⁹ André 1998 (Anm. 43) 120 f.

¹⁵⁰ Peters 1998 (Anm. 30) 92 f.

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

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

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

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

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

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

¹⁵¹ André 1998 (Anm. 43) 115.

¹⁵² André 1998 (Anm. 43) 118 f.

¹⁵³ Peters 1998 (Anm. 30) 120.

¹⁵⁴ André 1998 (Anm. 43) 106 ff.

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

¹⁵⁶ André 1998 (Anm. 43) 115.

¹⁵⁷ Lepetz 1996 (Anm. 73) 132 ff.; Peters 1998 (Anm. 30) 148; Méniel 2001 (Anm. 95) 57 f.; B. Stopp, Der Basler Münsterhügel am Übergang von spätkeltischer zu römischer Zeit: Archäozoologische Auswertung der Grabungen FH 1978/13 und TEW 1978/26 (in Vorbereitung).

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

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

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

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

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

Davon ausgehend, dass kulinarisch verwertbare Teile von Schlachtkörpern auch dann gegessen wurden, wenn andere Teile dieser Schlachtkörper gewerblich genutzt wurden, sind Schlacht-, Speise- und Gewerbe-

¹⁵⁸ S. Deschler-Erb / J. Schibler / H. Hüster Plogmann, Viehzucht, Jagd und Fischfang. In: L. Flutsch / U. Niffeler / F. Rossi (Hrsg.), Römische Zeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 5 (Basel 2002) 165-171 bes. 166 Abb. 166.

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

¹⁶⁰ Siehe dazu auch Kap. 9 II.

¹⁶¹ Seetaucher werden in schriftlichen Quellen nicht erwähnt.

¹⁶² G. E. Thüry / F. Strauch, Zur Herkunft des römischen Austernimports in der Schweiz. Arch. Schweiz 7, 1984, 100-103; F. Strauch / G. E. Thüry, Austernfunde aus römischen Gebäuderesten in Tittmoning, Ldkr. Traunstein. Bayer. Vorgeschbl. 50, 1985, 341-354; G. E. Thüry, Römische Austernfunde in der Schweiz, im rechtsrheinischen Süddeutschland und in Österreich. In: Schibler et al. (Anm. 132) 285-301.

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

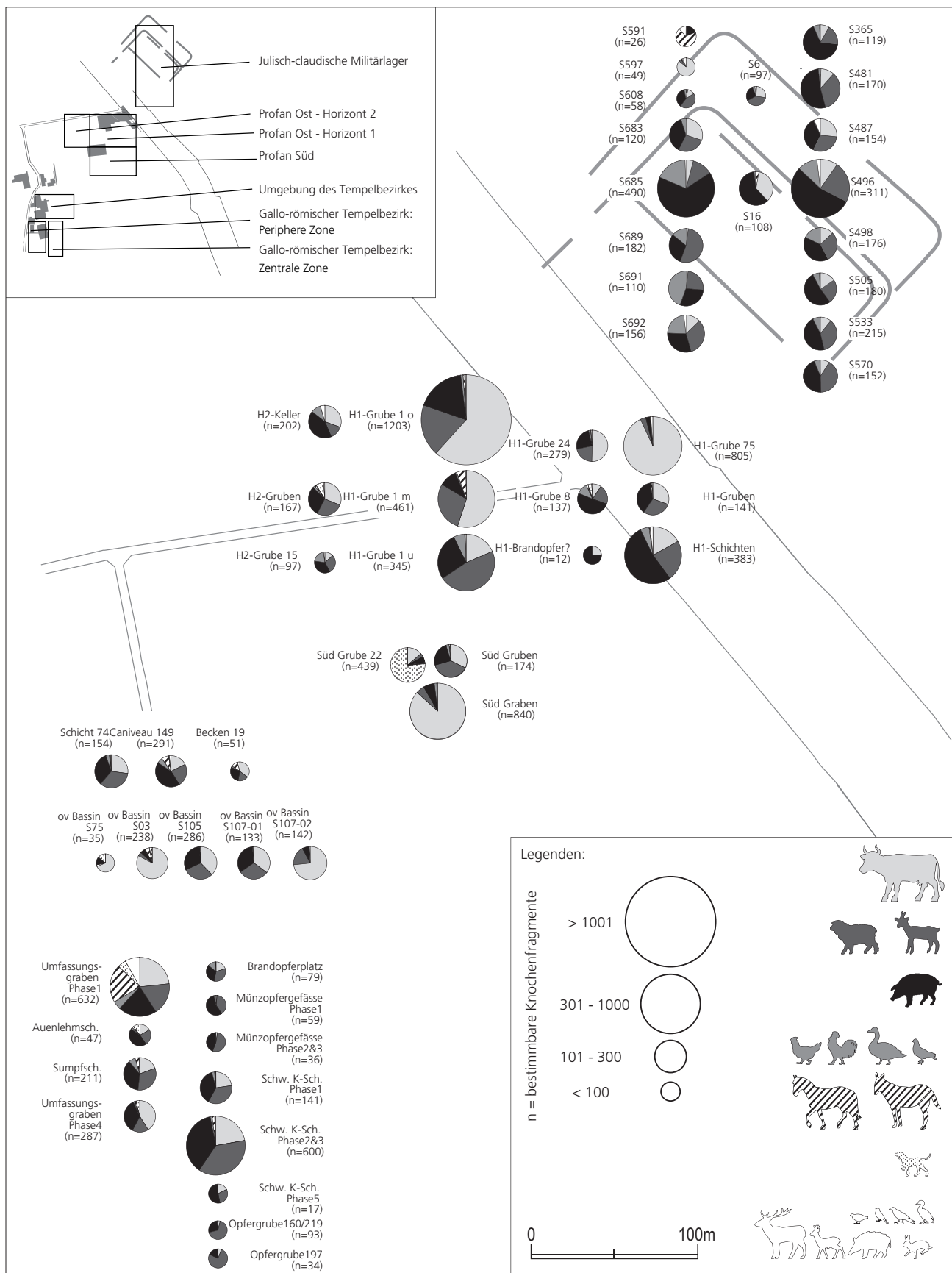


Abb. 9.15 Kartierung der Tierartenanteile pro Auswertungseinheit (Basis: Knochenanzahl, Pläne nach M. Reddé).

abfälle gemeinsam in die Kartierung der Tierartenanteile eingeflossen. Nach Auswertungseinheiten gegliedert spiegeln sie primär wider, was in der Siedlung und insbesondere in den verschiedenen Bereichen der Siedlung an tierischer Nahrung konsumiert wurde (**Abb. 9.15**).

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

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

Wie die Kartierung der Tierartenanteile offen legt, gibt es in der Siedlung zwei Bereiche, die nur sehr wenige Rinderknochen enthalten (**Abb. 9.15**). Dazu zählen die julisch-claudischen Militärlager. Rindfleisch kam hier offensichtlich nur selten auf den Tisch und stammte zudem mehrheitlich von Jungtieren und jungadulten Individuen, deren Fleisch von bevorzugter Qualität war (**Abb. 9.16** oben). Durchwegs geringe Rinderanteile treten auch in der zentralen Zone des Tempelbezirks auf. Der überwiegende Teil dieser Rinderknochen besteht zudem aus Fussknochen, insbesondere Phalangen (**Abb. 9.14** oben, **Tab. 38; 40**), die nicht auf den Verzehr von Rindfleisch, sondern auf die Präsenz von Rinderhäuten oder -fellen im Tempelbezirk hinweisen. Schaf/Ziegenknochen treten in der zentralen Zone des gallo-römischen Tempelbezirks dominant auf. Knochen von Lämmern oder Gitzi unter 4 Monaten fehlen (auch unter den Schlämmresten, s. Kap. 9 II). Dennoch war das in sakralem Rahmen konsumierte Fleisch kleiner Wiederkäuer von guter Qualität,

¹⁶⁴ Maltby 2006 (Anm. 34) bes. 66.

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

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

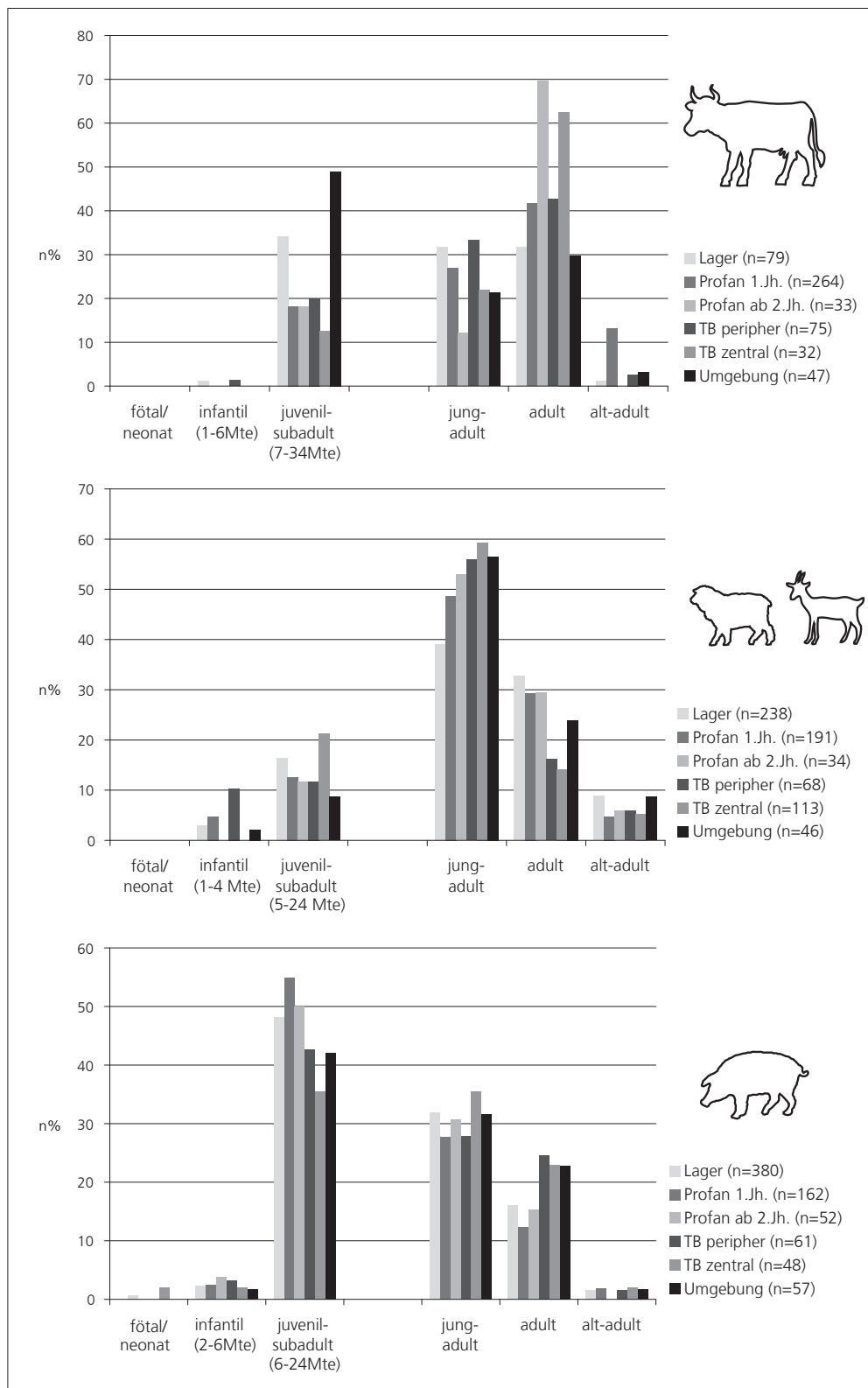


Abb. 9.16 Schlachtalter von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein in den einzelnen Befundgruppen (Methode A: Zahnalter und Epiphysenschluss).

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

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

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

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

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

Brandopferplatz abgebaute Sediment vollständig geschlämmt wurde (s. dazu auch Kap. 9 II).

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

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

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

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

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

Die Fundbereiche im Vergleich

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

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

¹⁷⁰ BK 03-09-74.

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

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

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

Gewerbeabfälle

Hinweise auf Fleischkonservierung und übrige Gewerbeabfälle

— Produktion von Fleischkonserven

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

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

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

¹⁷³ Das vermeintliche »Fehlen« von Geflügelknochen im handaufgegebenen Material aus der zentralen Zone des Tempelbezirks ist auf die vergleichsweise schlechten Erhaltungsbedingungen des Faunenmaterials im Inneren des Tempelbezirks (Mineralboden, oberflächennahe Schichtbefunde) zurückzuführen. Anhand der Schlammreste konnte nämlich gezeigt werden, dass Hühner, Gänse, Tauben sowie Singvögel im Kult durchaus eine wichtige Rolle gespielt haben müssen (vgl. Kap. 9 II).

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

¹⁷⁵ Oelschlägel 2006 (Anm. 141) 237 ff.; Benecke 1999 (Anm. 105); C. Wustrow, Die Tierreste aus der römischen Villa von Borg, Kr. Merzig-Wadern. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 113 (Bonn 2004) 197-243.

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

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

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

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

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

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

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

¹⁸⁰ Stettmer 1997 (Anm. 73) 172.

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

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

¹⁸³ <http://www.sge-ssn.ch/d>

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

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

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

— *Übrige Gewerbe*

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

Lage und Datierung der Gewerbeabfälle

Im östlichen Siedlungsbereich treffen wir auf Nachweise zahlreicher Gewerbe (**Abb. 9.17**). Sie belegen, dass konserviertes Fleisch als Speckseiten von Rind, Schwein und Schaf/Ziege¹⁹⁰ verzehrt wurde. Zudem wurde hier systematisch Mark aus Rinderknochen gewonnen¹⁹¹, Häute von Rindern und Schaf/Ziegen gegerbt¹⁹², Equiden abgedeckt¹⁹³ und Horn von Schaf/Ziege¹⁹⁴ und Rind¹⁹⁵ bearbeitet. Im südlichen Siedlungsbereich sind Rinderbäckchen konserviert und exportiert oder vor Ort verspeist worden¹⁹⁶.

Equidenknochen mit feinen Schnittspuren sind in der peripheren Zone des gallo-römischen Tempelbezirks gefunden worden¹⁹⁷. Weitere Schnittspuren, die wahrscheinlich beim Abziehen der Haut entstanden, wurden am Radius eines kleinen Wiederkäuers und an einem Rinderfemur aus der Umgebung des Tempelbezirks¹⁹⁸ beobachtet. In der peripheren Zone¹⁹⁹ und in der Umgebung des Tempelbezirks²⁰⁰ sind Hornmanufakturen

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

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

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

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

¹⁹⁰ H1-Grube 1u.

¹⁹¹ H1-Grube 75.

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

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

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

¹⁹⁵ H1-Schichten (S 55).

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

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

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

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

²⁰⁰ BK 06-10-03-03 (ovales Bassin).

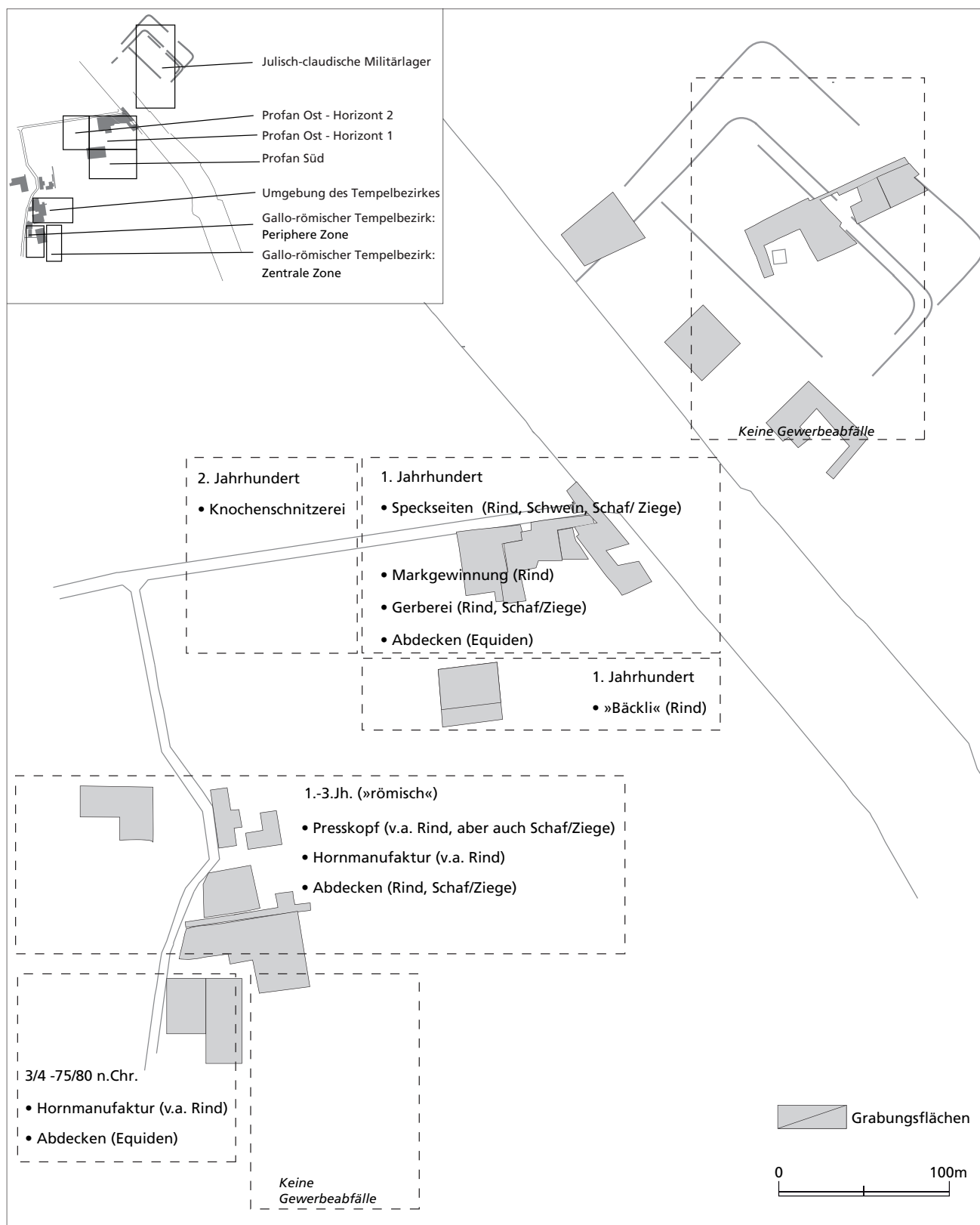


Abb. 9.17 Kartierung der Gewerbeabfälle im Siedlungsareal (Pläne nach M. Reddé).

nachweisbar, die mehrheitlich Rinderhörner verarbeitet haben. In der Umgebung des Tempelbezirks ist zudem eine lokale Produktionsstätte von Presskopf aus Kalb- und Schaf/Ziegenfleisch anzunehmen²⁰¹.

Diese Hinweise stammen grösstenteils aus der militärischen Besatzungszeit. Eine gezielte Produktion von Fleischkonserven für das Militär wäre sehr wohl denkbar. Militärangehörige mögen auch stets Abnehmer gewesen sein für Alltagsgegenstände aus Leder und Geräte aus Horn. Die im Südquartier zahlreich gefundenen Rinderunterkiefen datieren in das dritte Viertel des 1. Jahrhunderts, eine Zeit in der das Militär aus Oedenburg wegzieht. Es wäre demnach möglich, dass dieser Spezialbefund in Zusammenhang mit der Auflassung des Truppenstandorts steht und die konservierten Rinderbäckchen Proviant für die abziehenden Truppen darstellen. Ob der Presskopf für militärische oder zivile Kundschaft bestimmt war, muss offen bleiben, denn die Produktionsabfälle sind nicht exakt datierbar und könnten demnach aus dem militärisch geprägten 1. Jahrhundert oder rein zivilen, jüngeren Siedlungsphasen stammen.

Abfälle aus flavischer Zeit und dem 2. Jahrhundert belegen, dass im östlichen Teil der Zivilsiedlung²⁰² Knochenschnitzer tätig waren. Unter der grossen Menge an militärzeitlichen Knochenabfällen aus dem 1. Jahrhundert fehlen entsprechende Nachweise. Vergleiche mit der Insula 31 in Augst bestätigen, dass Beinmanufakturen im 2. Jahrhundert aktiver waren als im 1. Jahrhundert²⁰³.

Nicht kulinarisch genutzte Tierarten

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

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

²⁰¹ Ovales Bassin (Umgebung des Tempelbezirks).

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

²⁰³ Deschler-Erb 1998 (Anm. 37) 271.

²⁰⁴ Süd Grube 22.

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

²⁰⁶ Lepetz 1996 (Anm. 73) 60 ff.

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

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

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

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

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

Knochen als Überreste tierischer Opfergaben

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

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

²¹⁰ BK 04-05-49.

²¹¹ Kunst 1997 (Anm. 36) 70-76; S. Lepetz, *Gérer les rejets de boucherie et les cadavres animaux dans les villes de Gaule romaine*. In: P. Ballet / P. Cordier / N. Dieudonné-Glad (dir.), *La ville et ses déchets dans le monde romain: rebuts et recyclage*. Actes du Colloque de Poitiers (19-21 Septembre 2002) (Montagnac 2003) 209-217.

²¹² Ginella / Schibler in Vorbereitung (Anm. 90).

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

²¹⁴ BK 05-05-160/219; **Abb. 2.95 ff.**

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

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

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

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

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

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

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

²¹⁷ Lepetz 1996 (Anm. 73) 38 ff.

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

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

²¹⁹ Peters 1998 (Anm. 30) 124. 97.

²²⁰ Peters 1998 (Anm. 30) 97.

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

²²² Peters 1998 (Anm. 30) 103.

²²³ LSI = logarithmic size index

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

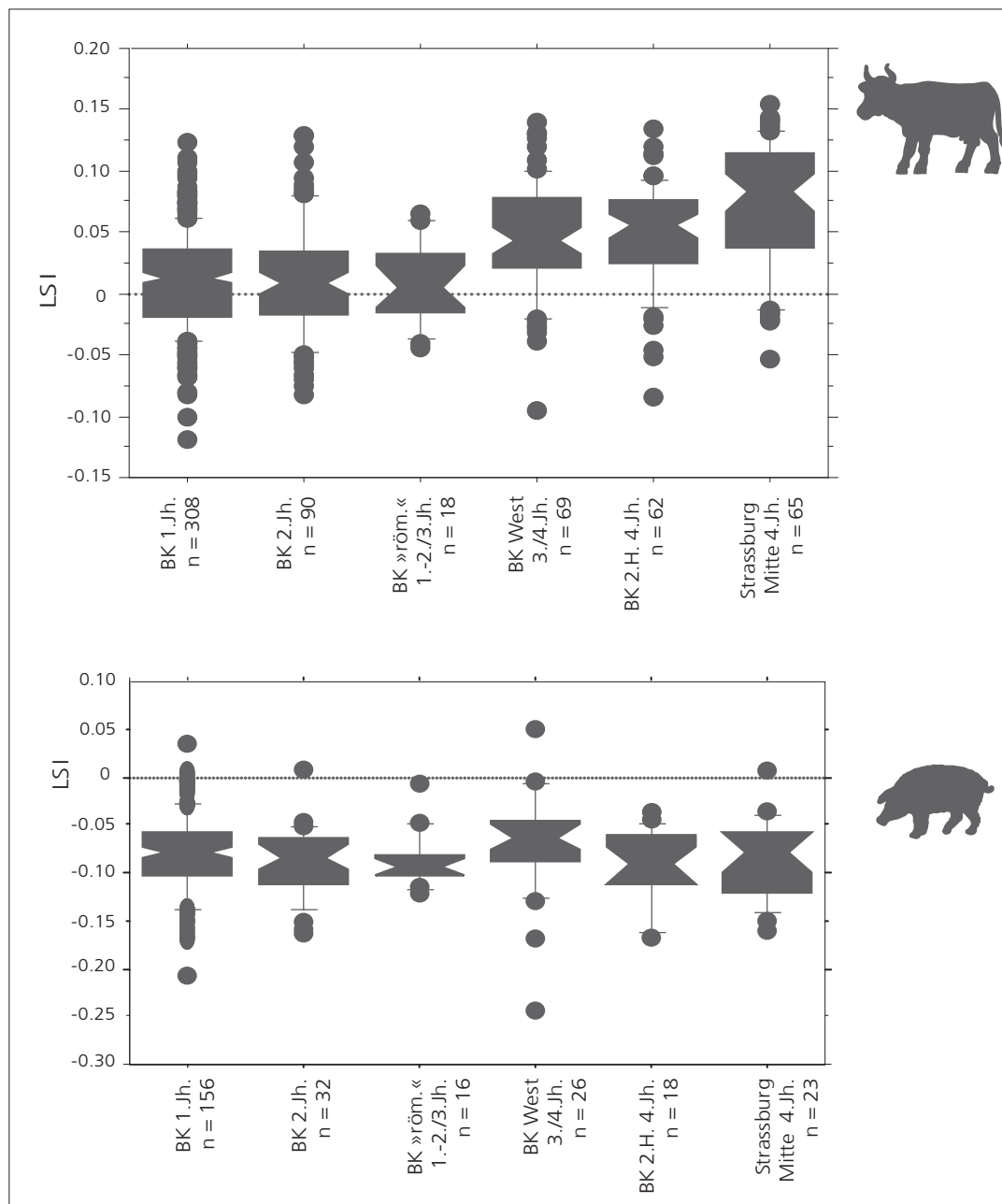


Abb. 9.18 Relativer Grössenvergleich (LSI-Werte) für Hausrind (*Bos taurus*) und Hausschwein (*Sus dom.*) zwischen Befundgruppen der Fundplätze Biesheim-Kunheim/Oedenburg und Strassburg »Grenier d'Abondance«.

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

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

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

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

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

FRANCESCA GINELLA · JÖRG SCHIBLER

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

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

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

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

DIE MIKROFAUNA

Material und Methode

Das Material aus den zivilen Bereichen der Grabung Biesheim erbrachte Befunde aus einem Zeithorizont von mindestens 300 Jahren. Die Zivilsiedlung »Ost« lässt sich in zwei Horizonte gliedern: Horizont 1 enthält Material aus dem 1. Jahrhundert, während Horizont 2 spätere Phasen abdeckt. Der Tempelbezirk lässt sich in fünf Phasen gliedern, von denen die Phasen 1 bis 4 Proben mit auswertbaren zoologischen Mikroresten enthielt. Phase 1 datiert von 3 oder 4 bis 70/80 n. Chr., die Phasen 2 & 3 beinhalten Material von 75/80 bis 130/140 n. Chr.; die Phase 4 schliesslich beschreibt die Kleintierreste eines Brandopferplatzes zwischen 130/140 und 160/170 n. Chr. Hinzu kommen drei untersuchte Strukturen aus der Umgebung des Tempelareals.

Die untersuchten Kleintierreste wurden aus 146 Schlammproben von jeweils etwa 5 bis 11 Litern gewonnen. Zehn dieser Proben wurden während eines Studentenpraktikums nur halbquantitativ untersucht. Die Proben stammen aus Gruben, Kellern, Pfostenlöchern, Gräben, Schichten, Gefässen und einem Brandopferplatz. Es wäre demnach zu erwarten, dass eine stratigraphische Betrachtung über den gesamten Untersuchungszeitraum möglich wird und sich funktionelle Unterschiede des Areals deutlich präsentieren. Doch hier werden Einschränkungen deutlich, die über das »normale« Mass einer Grabung hinausgehen: Die Erhaltungsbedingungen in den einzelnen Befunden und darüber hinaus in den unterschiedlichen Grabungsbereichen differierten erheblich. So liegt aus dem Brandopferplatz der Phase 4 des Tempelareals vorwiegend verbranntes organisches Material vor. Feine, fetthaltige Skelettelemente oder gar Schuppen von Fischen erhalten sich bei Verbrennung nur unter ganz besonderen, vor allem sauerstoffarmen Bedingungen. Sie sind in diesen Proben dementsprechend unterrepräsentiert. Im Gegensatz dazu finden sich in Horizont 1 Proben aus Gruben, die sich als erheblich mit Fäkalien kontaminiert herausgestellt haben. Hier verhindern Mineralisierungen des organischen Materials einen mikrobiotischen Abbau oder aber reduzieren ihn erheblich und bieten Kleintierresten sehr gute Erhaltungschancen. Des weiteren sei auf die Bodenverhältnisse hingewiesen. Verstärkten im Tempelbereich Trockenbodenbedingungen den Abbau organischen Materials durch wechselfeuchtes und sauerstoffreiches Milieu, erhielten sich im Bereich der Zivilsiedlung sehr viele organische Reste unter idealen Feuchtbodenbedingungen. Insgesamt erschweren also die äusseren Bedingungen einen horizontalen wie auch vertikalen Vergleich der Kleintierreste erheblich. Aus den untersuchten zivilen Arealen liegen zusammen 13 955 Faunenreste vor. In dieser Zahl enthalten sind neun von Hand aufgelesene Fischreste. Nur ein Bruchteil (vgl. Kap. 3) konnte zumindest bis zur Familie zugeordnet werden. Unter den unbestimmbaren Fragmenten dürfte der grösste Teil nach dem Augenschein von mittelgrossen Säugetieren stammen, vermutlich von den Nutzhaustieren Schaf, Ziege bzw. Schwein. Das Durchschnittsgewicht dieser Fragmente liegt unter 0.1g. Das mag zum einen die Grösse der Fragmente vor Augen führen, die es nötig machte, alle Tierreste unter dem Binokular zu bestimmen. Es verdeutlicht andererseits eine mehrheitlich grosse mechanische Beeinflussung des Materials. Besonders im Tempelareal fanden sich kleinere oder grössere Kieselsteine, die Knochenfragmente von Säugern waren häufig gerundet. Demnach darf vermutet werden, dass die Tierreste zusammen mit dem anorganischen Material bewegt wurden. Wie die Einwirkung von Feuer begünstigen auch diese mechanischen Belastungen die Identifizierung von stabilen Säugetier- und Vogelknochen. Fischreste erhalten sich unter diesen Bedingungen schlecht. Ihre eher fragile, netzartige Knochenstruktur ist mechanisch recht schnell zerstörbar, wie experimentelle Untersuchungen gezeigt haben²²⁹.

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

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

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

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

Das gesamte Tierspektrum

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

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

Leichte bis sehr starke Verbrennungsspuren an den Knochen, die auf eine Verbrennung bei 300 bis 700 Grad Celsius weisen, finden sich durchschnittlich an 5 % der Tierreste. Erstaunlicherweise zeigen die Reste aus der Zivilsiedlung und dem Tempelbereich kaum Unterschiede in ihren Anteilen an verbrannten Knochen, sie liegen bei 4.9 % bzw. 5.6 %. Allerdings können die Anteile verbrannter Knochen von Befund zu Befund in beiden Grabungsbereichen erheblich variieren. In der Zivilsiedlung finden sich z. B. sowohl Strukturen mit 20 % (S 8 Horizont 1) als auch mit 1 % (S 73 Horizont 1) verbrannter Knochen (vgl. Kap. 5).

²³⁰ R. W. Casteel, Fish remains in Archaeology and paleo-environmental studies. Studies in Archaeological Science (New York 1976) 93 ff.

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

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

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

Abb. 9.19 Tierartenverteilung.

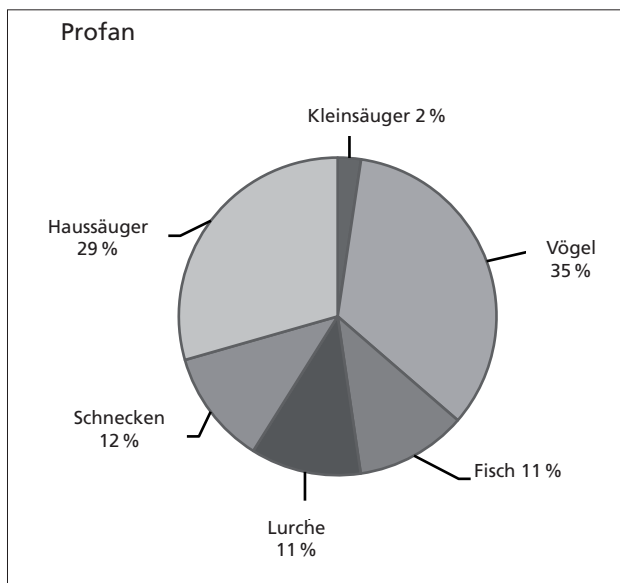


Abb. 9.20a Anteile der Tiergruppen im Zivilbereich.

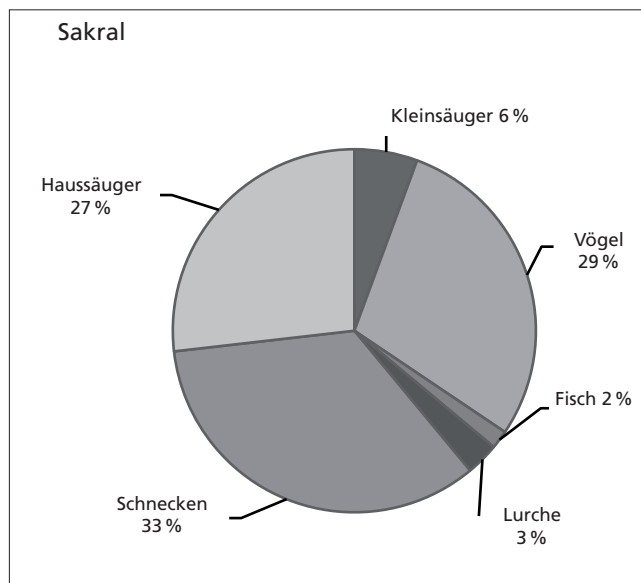


Abb. 9.20b Anteile der Tiergruppen im Tempelbereich.

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

Natürlich bzw. passiv eingetragene Tierreste

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

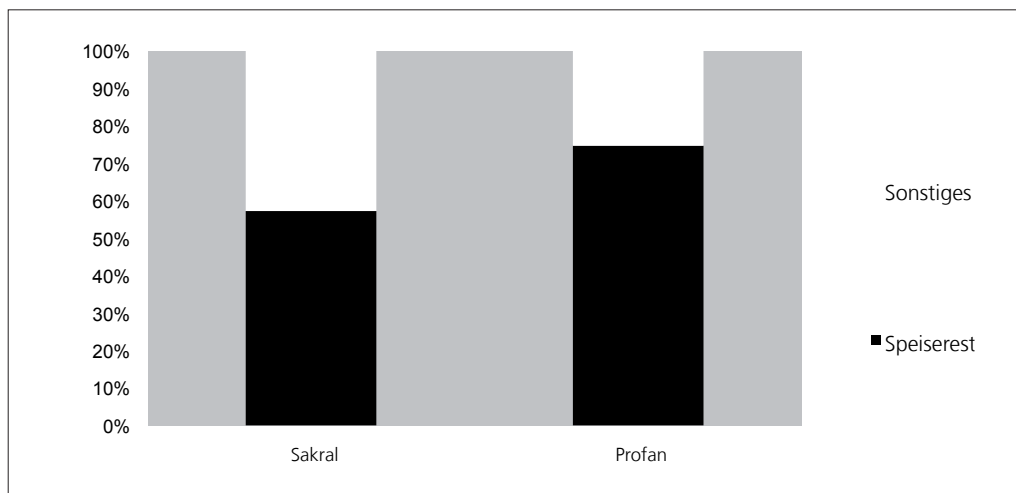


Abb. 9.21 Relative Anteile der natürlich bzw. passiv eingetragenen Tierreste im Vergleich zu den Speiseresten.

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

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

²³¹ H. Hüster Plogmann, Die Fischreste. In: J. Rychener, Der römische Gutshof in Neftenbach. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 31 (Zürich 1999).

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

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

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

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

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

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

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

²³² M. Görner / H. Hackethal, Säugetiere Europas (Stuttgart 1988) 175.

²³³ J. Hausser, Verbreitung-Biologie-Ökologie. Säugetiere der Schweiz, 103 (Basel 1995).

Säugetiere

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

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

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

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

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

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

Vögel

Das Hausgeflügel, also Hühner (*Gallus gallus*), Enten (*Anas spec.*), Gänse (*Anser spec.*) und Tauben (*Columba spec.*) sind in den Schlammproben ebenfalls eher mit Kleinknochen vertreten, während sich die grösseren Skelettelemente in den handaufgenommenen Fragmenten wiederfinden. Davon abgesehen finden sich Eier-

schalen fast ausschliesslich in den Schlämmfunden. Unter den 275 Resten von Haushühnern befinden sich dann auch 52 Eierschalen, was einem Prozentsatz von 19 % entspricht. Auffallend ist, dass sich die Eierschalen auf den Horizont 2 der Zivilsiedlung konzentrieren (S 15, 38, 55). Hier fanden sich 50 der identifizierten Fragmente, im Tempelbereich wurden lediglich 2 Eierschalenstücke aus Gefäss 9 (S 180) geborgen.

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

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

Fische

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

Zu ihnen gehören vor allem die Reste von Mittelmeermakrelen (*Scomber japonicus*) (**Abb. 9.19**). Im Vergleich zur gewöhnlichen Makrele, einem typischen Vertreter der Nordsee, ist die Mittelmeermakrele eher ein Bewohner subtropischer Gewässer, wenn sie auch bis zur Südküste Englands aufsteigen kann. Die heutigen Fangquoten der Mittelmeerländer zeigen aber deutlich die erheblich höheren Populationsdichten der Tiere im mediterranen Raum²³⁴. So ungewöhnlich die Kombination einer Art, die im Mittelmeer (bzw. im Atlantik)

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

vorkommt, und einer Reihe vertrauter Arten aus der Region auch ist, zeichnet sich doch eine Vorliebe der Bevölkerung im Imperium Romanum für diesen Importfisch ab. Aus der Schweiz liegen eine Reihe weiterer Nachweise vor²³⁵, Hinweise mehrten sich aus Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Grossbritannien²³⁶. Besonders im Horizont 2 (S 38, S 15) fanden sich 15 Wirbel und Kopfelemente, während aus Horizont 1 (S 14) nur ein Wirbel nachweisbar war. Im Tempelbereich wurden im Gefäss 9 (S 180) fünf Wirbel geborgen. Alle identifizierten Mittelmeermakrelen dürften zwischen 25 cm und 30 cm lang gewesen sein. Damit wird wahrscheinlich, dass es sich um konserviert importierte Fische und nicht etwa Fischsaucen gehandelt haben dürfte²³⁷.

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

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

Während im Militärlager der Hecht (*Esox lucius*) als dritter »Exot« aufgeführt wurde, ist er im Bereich der Zivilsiedlung nicht nachweisbar. Von Interesse ist dieser Raubfisch, weil er sicherlich in den Gewässern aller römerzeitlichen Siedlungen präsent war, aber nur selten zu den nachweisbaren Speisefischen gezählt werden kann. Möglicherweise ist diese Besonderheit auf eine »gesellschaftliche Ächtung« des Hechtes zurückzuführen. Ausonius²⁴⁰ wertet den Hecht im Versepos »Mosella« aus dem 4. Jahrhundert als eine Speise, die einer gehobenen Tafel unwürdig ist.

²³⁵ Neftenbach.

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

²³⁷ Vgl. H. Hüster Plogmann, Die Fischreste aus den befestigungszeitlichen Schichten. In: P.-A. Schwarz, Kastelen 4: Die Nordmauer und

die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Forsch. Augst 24 (Augst 2002) 325-342.

²³⁸ Vgl. Anm. 234.

²³⁹ Vgl. Anm. 25 und H. Hüster Plogmann, Der Mensch lebt nicht von Brot allein. Gesellschaftliche Normen und Fischkonsum. In: H. Hüster Plogmann, Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Forsch. Augst 39 (Augst 2006) 187-202.

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

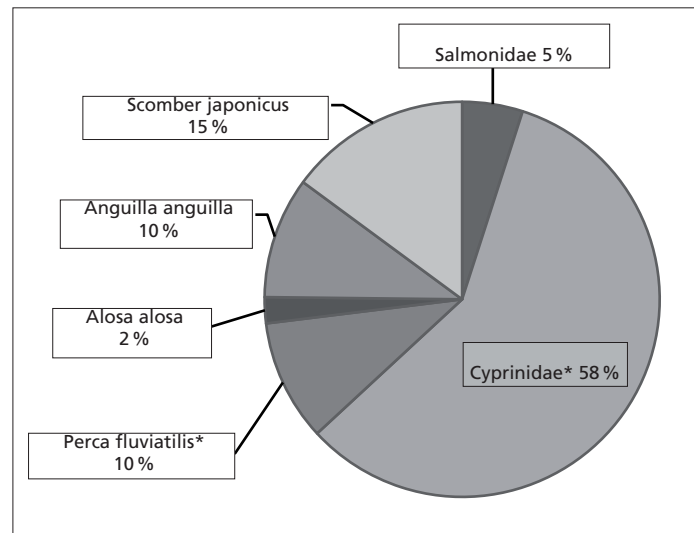


Abb. 9.22 Verteilung der insgesamt nachgewiesenen Fischarten bzw. -familien (* incl. Grube 24).

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

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

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

Die Familie der Karpfenartigen (*Cyprinidae*) bildet mit 58 % den weitaus grössten Anteil am Fundmaterial. Die Karpfenartigen sind heute die artenreichste Familie in unseren Gewässern und konnten ohne Zweifel auch problemlos in den Rheinauen erbeutet werden. Morphologisch sind die Skelettelemente vieler

Arten nur schwer zu unterscheiden, insbesondere wenn es sich um solche von Jungtieren handelt oder aber fragmentierte Knochen bestimmt werden müssen. Allerdings sind einige Elemente artspezifisch. Zu ihnen gehören die Schlundknochen, auf denen – anders als auf den Kieferknochen – artcharakteristische Schlundzähne aufsitzen. Den meisten Karpfenfischen ist gemeinsam, dass sie eher langsam fließende oder stehende Gewässer bevorzugen, wo sie meist in Schwärmen in den bewachsenen Uferregionen zu finden sind. Das gilt ganz besonders für die Jungfische, die in den flachen, wärmeren Regionen besser wachsen und zwischen den Pflanzen vor Fressfeinden Schutz finden.

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

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

10 % der Skelettelemente dokumentieren den Fang und Konsum des Egli (*Perca fluviatilis*) aus der Familie der Barsche (*Percidae*). Die Grösse der verzehrten Individuen variiert von weniger als 10 cm bis 20 cm. Egli bewohnen mit Vorliebe klare Gewässer mit hartem Grund. Als tolerante Art mit wenig Ansprüchen können sich Egli aber auch in anderen Gewässertypen ansiedeln. Besonders in der Jugend schliessen sich die Tiere gern zu Schwärmen zusammen und können oft in grossen Scharen das Ufer entlang ziehend beobachtet (und gefangen) werden. Bis heute gelten Egli als attraktive Speisefische. Ihr festes, kompaktes Muskelfleisch war schon im 4. Jahrhundert n. Chr. beliebt, denn Ausonius²⁴⁴ berichtet:

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

²⁴¹ Ausonius Decimus Magnus (Anm. 240) 91. 117. 134.

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

²⁴³ J. Schibler / H. Hüster Plogmann, Tierknochenfunde aus mittelalterlichen Latrinen als Informationsquelle zur Wirtschafts-, Sozial-,

Kultur- und Umweltgeschichte. In: Hist. Museum Basel (Hrsg.), Fundgruben (Basel 1996) 77-86.

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

Versuch einer chronologischen Betrachtung

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

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

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

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

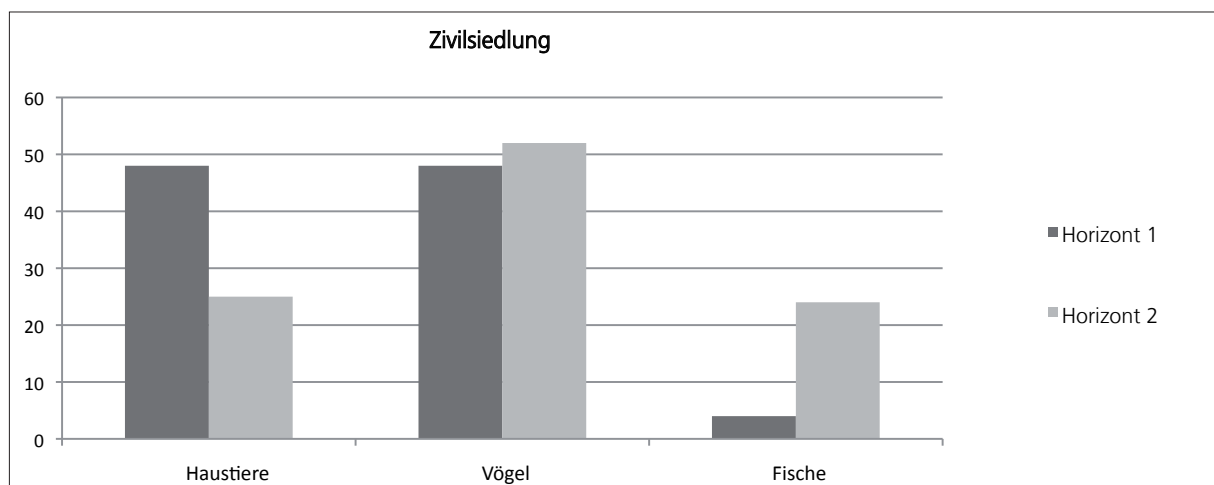


Abb. 9.23 Relative Anteile der Tiergruppen in den Speiseresten in Horizont 1 und Horizont 2 (n=840).

Betrachten wir nun die vorgefundenen Speisereste, so deutet sich eine Veränderung in der Zusammensetzung von Horizont 1 zu Horizont 2 an (**Abb. 9.23**). Unter den Haustierresten bleiben die Anteile von Schwein, Schaf/Ziege und Rind untereinander durch beide Zeithorizonte gleich, der Gesamtanteil der Haustiere sinkt aber markant von Horizont 1 mit 48 % aller Speisereste auf 25 % in Horizont 2. Der Anteil der Vögel ändert sich nur wenig, das Hausgeflügel bleibt von entscheidender Bedeutung für die Bewohner der Zivilsiedlung. Allerdings erhöht sich die Variation und auch der Anteil der kleinen Singvögel innerhalb der Vogelreste. Gleichlaufende Beobachtungen konnten auch anhand der Makroreste gemacht werden (vgl. Kap. 9 I). Die Fischreste schliesslich erhöhen ihre Anteile an den Speiseresten von Horizont 1 zu Horizont 2 um ein Vielfaches von 4 % auf 24 %. Ein gravierender Anstieg des Fischanteils wird auch dann ersichtlich, wenn die halbquantitativen Zählungen der Fischreste aus Grube 24 (Horizont 1) in die Einschätzung einbezogen werden (12 % auf 24 %). Dabei verändert sich das Grössen- und Artenspektrum der Fische augenscheinlich nicht, wenn auch auffällig ist, dass im Keller 38 (Horizont 2) eine relativ hohe Konzentration von Mittelmeermakrelen vorgefunden wurde. Prinzipiell jedoch sind auch diese Importfische in Horizont 1 (BK 02-05; S 14) vertreten.

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

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

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

Aus der ältesten Phase 1, die im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung zwischen den Jahren 3/4 und 70/80 datiert, wurden im Bereich des versumpften Ostufers der natürlichen Kiesinsel (Kap. 2) Proben aus dem Sumpfbereich und des Auenlehmes (S 53, S 56) und am nördlichen Randbereich solche aus einem Umfassungsgraben (S 49) untersucht. Darüber hinaus sind Inhalte von Münzopfergefässen im Bereich des zentral gelegenen heiligen Haines (S 180, Gefäss 6 und 7) und – südlich davon – Proben aus dem unteren Bereich einer sich entwickelnden »Schwarzen Kulturschicht« (S 17/19) analysiert worden.

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

geborgenen Amphibienreste feuchten Milieu des Grabens heimisch gewesen. Hier dürften erlegte Tiere durch Menschen entsorgt worden sein.

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

Die 2. und 3. Phase auf dem Tempelareal datiert vom Jahr 75/80 bis etwa 130/140 n. Chr. Die untersuchten Proben stammen aus der schon im 1. Jahrhundert angelegten Schwarzen Kulturschicht (S 17/19), die noch in der 2. Phase weiter bestand. Im Bereich des heiligen Haines wurde ein weiteres, ebenfalls beprobtes Münzopfergefäss 9 (S 180G9) angelegt. In der 3. Phase entsteht südlich des ehemaligen Gebäudes B1 ein Brandopferplatz (S 50). Auch von diesem Brandopferplatz wurden Erdproben analysiert (**Tab. Anhang 9.69**). Während aus der Schwarzen Kulturschicht der Phase 2 keine Veränderungen zur Phase 1 erkannt werden konnten, fanden sich in Gefäss 9 als aussergewöhnliche Reste zwischen schlecht erhaltenen Resten von Säugern fünf Fragmente aus dem vorderen wie auch hinteren Wirbelsäulenbereich einer etwa 25 cm langen Mittelmeermakrele. Ein Flossenstrahl, der vermutlich zum gleichen Fisch gehörte, konnte nicht bis zur Art bestimmt werden. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang vielleicht, dass der Import aus Südspanien aus einer südspanischen Ölamphore des Typs »Dressel 20« geborgen wurde. Es wäre demnach durchaus möglich, auch hier eine Opfertgabe zu vermuten. Die bestimmbar Resten des Brandopferplatzes sind – neben dem »Grundrauschen« von verrundeten Kleinstfragmenten von Haussäugetieren – geprägt durch einen grossen Anteil an Vogelknochen. Dabei handelt es sich in erster Linie um Hühnerreste, doch sind mit 2 bzw. 3 Fragmenten auch Gänse und Singvögel vertreten. Es sei in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass auch in der Zivilsiedlung im Horizont 2 eine erhöhte Variation von Singvögeln aufgefallen ist. Als zweite grosse Gruppe sind die Reste von Schweinen zu nennen. Die vorgefundenen Zähne und Extremitätenspitzen weisen in erster Linie auf junge bis sehr junge Tiere. Das bestätigt sich auch für die vier identifizierten Reste von Schafen bzw. Ziegen. Auch sie lassen auf Tiere im Alter unter 3 Lebensmonaten schliessen. Fische sind nur durch zwei Skelettelemente vertreten. Für diese Unterrepräsentanz auf dem Brandopferplatz dürfte eine Kombination von schlechten Erhaltungsbedingungen und dem fragilen Knochenaufbau der Fische verantwortlich sein. Zu den schlechten Erhaltungsbedingungen sind die Brandereignisse zu zählen, die an 10 % der Reste erkennbar sind. Darüber hinaus zeigen eine Reihe von weiteren Knochenfragmenten eine schwarze Färbung, die auf die Anwesenheit von Holzkohle zurückzuführen sein dürfte. Die hier aufgezeigte Zusammensetzung der Speisereste am Brandopferplatz ist also von der Arten- wie auch von der Alterszusammensetzung und dem Anteil wenig verrundeter, verbrannter Knochen geeignet, an Reste von Opferritualen zu denken.

Phase 4 datiert in das 2. Jahrhundert von 130/140 bis 160/170. Wie in den Phasen 2 und 3 wurden auch in Phase 4 weitere Kiesschüttungen vorgenommen. Kleintierreste wurden aus Proben von neben einem neuen

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

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

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

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

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

Die untersuchten Strukturen 74, 19 und 149 aus den Jahren 2003 und 2005 liegen nördlich des Tempelbereiches und lieferten insgesamt 91 bestimmbar fragmente (Abb. 9.19). Die Datierung der Strukturen ist bislang unklar, eine Zuordnung zum sakralen Bereich wird diskutiert. Aus der Sicht der Kleintierreste gibt es keine Hinweise auf einen sakralen Zusammenhang, allerdings ist die statistische Basis auch sehr klein. Aus diesem Grunde werden die Reste vorgestellt, aber keinem Bereich bzw. Zeit zugeordnet.

Struktur 74 entstammt der sog. »Kalebassenschicht«, die Schlammproben enthielten 262 Reste (Abb. 9.19). Die in diesem Bereich in der Makrofauna besprochenen 96 Austernschalen korrespondieren mit fünf Splittern von Austernschalen in den Schlammproben. Darüber hinaus konnte ein Schalenfragment identifiziert werden, das vermutlich der Gattung *Glycimeris* zuzuordnen ist. Diese zur Familie der eher kleinen Pastetenmuscheln gehörenden Muscheln sind essbar und kommen im Mittelmeer, Atlantik und – mit Einschränkung – auch in der Nordsee vor.

Dominierend sind in den Proben aus Struktur 74 – wie auch in den folgenden – mit ca. 85 % Reste mittlerer bis grosser Säugetiere. Unter den verbleibenden Arten liefern die Vögel mit knapp 8 % den grössten Anteil, dabei handelt es sich zum grössten Teil um Schalenfragmente von Hühnereiern. Von Interesse ist hier, das

sich unter den gut erhaltenen Fundstücken zwei Fragmente finden, die auf aus- bzw. angebrütete Eier verweisen. Abgesehen von einem Cyprinidenwirbel, der sich im handaufgelesenen Material befand, liess sich unter den drei Fischresten aus den Schlammproben keiner bis zur Art bestimmen. Es handelt sich ausnahmslos um undifferenzierte Flossenstrahlen.

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

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

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

Diskussion und Vergleich mit anderen Fundstellen

Betrachten wir zunächst die Ergebnisse aus der Zivilsiedlung, so fallen bezüglich der Kleintierreste, die als Speisereste gelten können, typische Romanisierungsanzeiger wie Mittelmeermakrelen, Aale und Singvögel ins Auge. Zeitgleiche Vergleichsstationen mit zumindest »zivilem Charakter« und einer ähnlichen methodischen Aufarbeitung sind selten, es kommen aus dem 1. Jahrhundert bzw. beginnendem 2. Jahrhundert nur Horizont 1 der Grabung Augst Kastelen²⁴⁶ und der Zeithorizont 1 des Gutshofes Biberist²⁴⁷ in Betracht. Es zeigt sich, dass in beiden Fällen die gleichen von den »Besatzern« bevorzugten Fische und Vögel im Material auftreten und gleichzeitig der Anteil der einheimischen Karpfenartigen (*Cypriniden*) und auch Lachsartigen (*Salmoniden*) Fische sehr gross ist. In beiden Stationen spielen sehr kleine Individuen aus diesen Familien eine entscheidende Rolle unter den Fischresten. Auch dieses Phänomen stimmt mit den Ergebnissen aus der Zivilsiedlung in Biesheim überein, wenn auch der Anteil der Cypriniden insgesamt bedeutender ist. Vermutlich sind, besonders um Kleinfische zu fangen, die Gewässer in direkter Umgebung genutzt worden. Dies, ungeachtet der artlichen Zusammensetzung der Fische. So dürften die Unterschiede in der Familienzusammensetzung die Gewässerökologie der jeweiligen Siedlung widerspiegeln, nicht aber unterschiedliche Esstraditionen. Gleiches gilt für die Erbeutung der Singvögel, auch sie entstammen der unmittelbaren Umgebung der Siedlungen. Dürfen wir demnach insgesamt ein typisches »Kleintierinventar« in Biesheim annehmen, zeigt die chronologische Entwicklung der Artenzusammensetzung doch Tendenzen,

²⁴⁵ Thüry 1977 (Anm. 169) 237-242.

²⁴⁶ Hüster Plogmann 2002 (Anm. 237) 325-342.

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

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

die auf den ersten Blick überraschen: Nach Abzug des Militärs bleibt die Variation der nachgewiesenen Arten nicht nur gleich, die Intensität der Romanisierungsanzeiger nimmt sogar zu. Diese Entwicklung, die durchaus mit einem zunehmenden Luxus in Zusammenhang gebracht werden kann, ist nicht nur an den Kleintierresten zu sehen, sie zeigt sich ebenfalls an den Haussäuger- und Hausgeflügelresten in den handaufgelesenen Tierknochen (vgl. oben Makrofauna). Eine Erklärung dafür mag in der geografischen Lage Biesheims zu finden sein. Die ideale Position an einer Nord-Süd- wie auch Ost-Westhandelsroute in einem gesicherten, romanisierten Gebiet wird auch wohlhabenden Händlern Anlass gewesen sein, sich hier niederzulassen. Möglicherweise hat sich die Siedlung also im 2. Jahrhundert nicht zuletzt als Handelsplatz konsolidiert und erklärt so einen bescheidenen kulinarischen Luxus der Bewohner.

Werden erhaltungsbedingte Schwankungen in den Tierartenanteilen eliminiert, so zeigt auf der Ebene der Kleintierreste der Tempelbereich eine der Zivilsiedlung (und auch des Militärlagers) sehr ähnliche Zusammensetzung der Speisereste. Haustier- und Vogelreste dominieren, Fischreste sind deutlich seltener vertreten. Daraus ist abzuleiten, dass der Speiseabfall gleichmässig über dem Areal verteilt vorliegt und dass grundsätzlich eine ähnliche Grundversorgung der Bewohner gewährleistet war. Abweichungen zeigen sich besonders auf dem Tempelareal in Details. Der Brandopferplatz S 50 und die Opfergruben S 160/219 im Bereich des gallo-römischen Umgangstempels C4 zeichnen sich durch besondere bzw. erhöhte Brandspuren an den Knochen aus. Darüber hinaus finden sich grössere Anteile junger Haussäugetiere, ein vermehrter Anteil an Hausgeflügel, der in den Opfergruben durch Reste nicht weniger Tauben ergänzt wird. Bei dieser Konstellation stellt sich die Frage, welchen Gottheiten die nachgewiesenen Tiere geopfert worden sein können. Nun liegen bislang nicht viele Untersuchungen an Tierresten aus Tempeln und Heiligtümern im Gebiet der römischen Nordwest-Provinzen vor, in noch weniger Untersuchungen wurden Bodenproben geschlämmt. Dennoch zeigen sich Tendenzen, vermehrt Hühner, Ferkel und Lämmer als Opfergaben zu interpretieren. In Frankreich (Arras²⁴⁸), Belgien (Tienen²⁴⁹), Niederlande (Grabbeigaben²⁵⁰) und Deutschland (Mogontiacum²⁵¹, Künzing²⁵²) zeigen die Faunenreste in solcher Zusammensetzung im Umfeld von Heiligtümern und Grabbeigaben deutliche Unterschiede zum normalen Siedlungsabfall. Für die Schweiz und das angrenzende Ausland weist eine Zusammenstellung aller in jüngerer Zeit untersuchter Heiligtümer ebenfalls auf die Opferungen der genannten Tierarten, darüber hinaus wurden immer wieder Taubenknochen unter den Vogelresten erkannt (Deschler-Erb, in Vorbereitung). Es deuten sich also durchaus Gemeinsamkeiten in den Faunenresten an, allerdings besteht über die Interpretation bzw. die Zuordnung zu einer oder mehrerer Gottheiten in der Zusammenstellung der Tiere kein Konsens. Bislang muss wohl mit der Aussage Vorlieb genommen werden, dass im Bereich von gallo-römischen Umgangstempeln vorrangig Hausgeflügel und vermehrt junge Haussäuger geopfert wurden. Dieser Aussage können wir uns nach der Analyse der Tierreste um den Tempel C4 in Biesheim anschliessen.

²⁴⁸ Lepetz 1996 (Anm. 73).

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

²⁵⁰ R. Lauwerier, The economic and non economic animal: Roman depositions and offerings). In: Rowley/Albarella/Dobney 2004 (Anm. 249) 66-72.

²⁵¹ M. Hochmuth / N. Benecke / M. Witteyer, Cocks and song birds for *Isis Panthea* and *Mater Magna*: The bird remains from a sanctuary

in *Mogontiacum/Mainz*. In: G. Grupe / J. Peters (eds.), Feathers, grit and symbolism. Birds and humans in the ancient Old and New Worlds. Proceedings of the 5th Meeting of the ICAZ Bird Working Group. Documenta Archaeobiologia. Jahrb. Staatssammlung Anthropologie u. Paläoanatomie München 3 (Rahden/Westf. 2005) 319-327.

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

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

HEIDE HÜSTER PLOGMANN

²⁵³ Thüry 1977 (Anm. 169) 237-242.

²⁵⁴ G. E. Thüry, Die Süsswasserfauna im Urteil der Römer Teil 2: kulinarische Aspekte. In: H. Hüster Plogmann (Hrsg.), Fisch und Fischer

aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz. Forsch. Augst 39 (Augst 2006) 179-186.

SYNTHESE GROSS- UND KLEINTIERRESTE

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

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

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

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

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

In den zentralen Strukturen sind unter den Grosstierknochen vor allem Schaf/Ziege und Schwein repräsentiert. Die Betrachtung der vertretenen Körperregionen zeigt eine Nutzung des gesamten Schlachtkörpers der wahrscheinlich innerhalb des Tempelbezirks geschlachteten Schafe bzw. Ziegen, während von Schlachtschweinen vorwiegend Schinken im Material vertreten sind. Die Fusselemente der Rinder dagegen weisen mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Präsenz von Rinderfellen oder -häuten und nicht auf die Nutzung

von Rindfleisch. Unter den Kleintierresten finden sich häufig die in grösserer Zahl nur in den Schlammproben nachweisbaren Jungtiere. Auch im vorliegenden Fall konzentrieren sich Ferkel und Lämmer/Zicklein in den zentralen Bereichen des Tempels. Zudem fallen die hier vertretenen Hühner- und Taubenreste ins Auge, so dass sich der zentrale Tempelbereich insgesamt in der Tierartenzusammensetzung deutlich abhebt. Darüber hinaus verändert diese sich im Verlaufe der Nutzung des Tempelareals nicht. Die Tradition, Speise- und Brandopfer darzubringen, ist mehrfach nachweisbar. Zudem mögen Kultmahlzeiten stattgefunden haben, zu welchen während des 1. und 2. Jahrhunderts dieselben Fleischsorten aufgetischt wurden.

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

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

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

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

FRANCESCA GINELLA · HEIDE HÜSTER PLOGMANN · JÖRG SCHIBLER

CHAPITRE 10 : LES OFFRANDES MONÉTAIRES DU SANCTUAIRE

Pendant la première phase du sanctuaire d'Oedenburg, entre les édifices en bois B1 et D1, se trouve un espace libre de toute construction et qui le restera jusqu'à la fin de l'activité du site. L'hypothèse d'un bois sacré planté d'ormes a été évoquée. Dans cette zone particulière, située donc au centre de l'espace sacré, a été dégagée une sorte de dépression d'environ 2 m de diamètre (S 180). Dans cette cuvette aménagée devant le temple D1 les vestiges de plusieurs amphores ont été découverts (fig. 2.34, 2.26, 2.37 et 10.1). Deux fonds d'amphore étaient complets (n° 6 et 9) et deux autres étaient fragmentaires (n° 4 et 8). La présence de tessons de paroi et de col indique qu'à l'origine les amphores devaient être complètes. À côté de ces quatre fonds en place se trouvaient cinq cavités (n° 1, 2, 3, 5 et 7) dans lesquelles des tessons d'amphores différentes ont été recueillis. Ce qui laisse penser que ces cinq cavités sont des négatifs correspondant à des amphores disparues. Précisons que les fonds 1 à 7 appartiennent à la phase 1 alors que les fonds 8 et 9, situés juste à l'extérieur de la cuvette aménagée, appartiennent à la phase suivante (ca. 80-120). Les

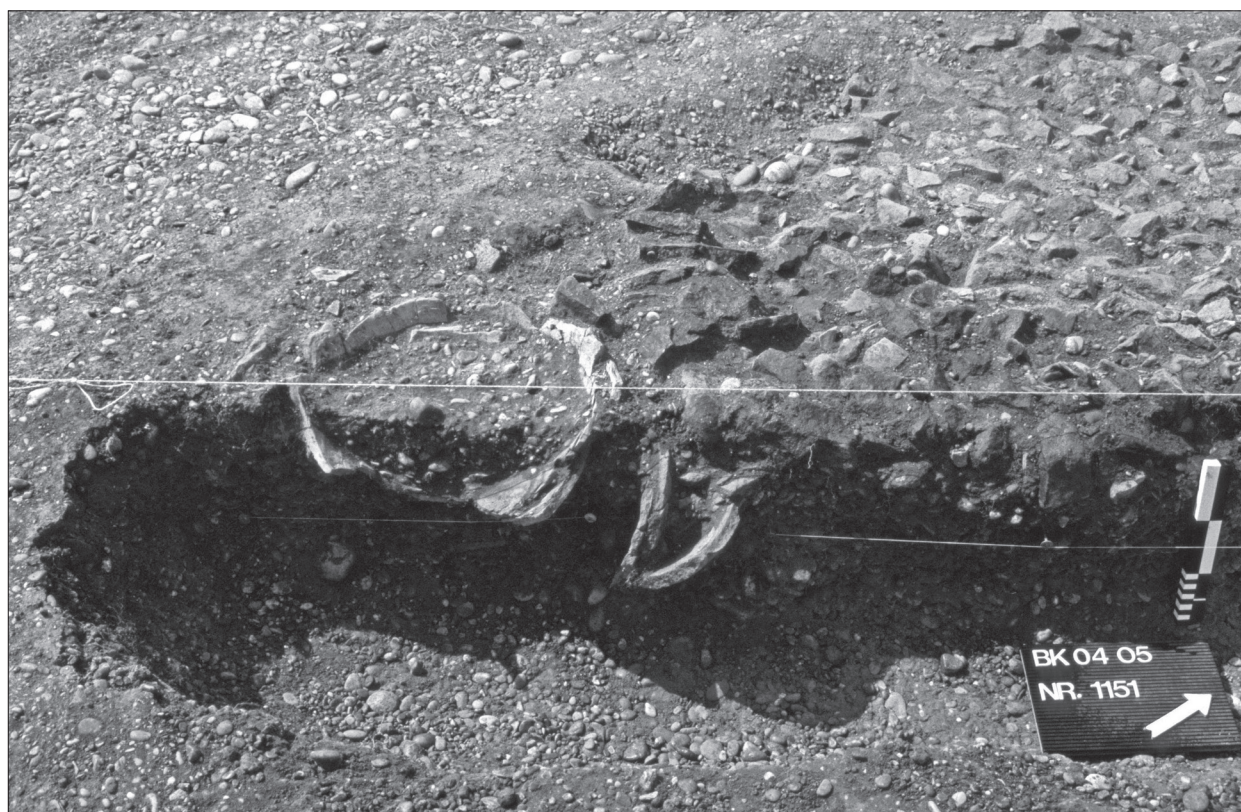


Fig. 10.1 Fond d'amphore 4.

amphores qui ont été identifiées ont des fonctions et des origines variées : Dressel 10 (vallée du Rhône), Dressel 20 (Bétique) et Dressel 43 (Crète). La plus récente (n° 4) est une amphore de type Dressel 43 produite vers 50-70 ap. J.-C. Dans six de ces fonds d'amphore en place ou disparus (n° 1, 2, 4, 6, 7 et 8) ont été découvertes des monnaies romaines. Ces 31 monnaies se répartissent ainsi :

Phase 1

Amphore 1 (US 180-19) : 1 ex.

Inventaire	Règne/Période	Espèce	Atelier	Références	Datation	Usure
180-21-001	République	as (moitié)	Rome	?	170 à 91 av. J.-C.	5/5

Amphore 2 (US 180-01) : 2 ex.

Inventaire	Règne/Période	Espèce	Atelier	Références	Datation	Usure
180-02-001	République	as oncial	Rome	?	170 à 91 av. J.-C.	5/5
180-42-001	Auguste	as	Rome	RIC 427/428	7 av. J.-C.	1/5

Amphore 4 (US 180-33) : 4 ex.

Inventaire	Règne/Période	Espèce	Atelier	Références	Datation	Usure
180-02-001	République	as	Rome	?	170 à 91 av. J.-C.	5/5
180-42-001	Auguste	as	Rome	RIC 427/428	7 av. J.-C.	1/5
180-39-001	Auguste	as	Lyon	RIC 230	7-3 av. J.-C.	-/5
180-40-001	Auguste	as	?	?	7 av. à 16 ap. (cmq TIB)	5/5

Amphore 6 (US 180-35) : 8 ex.

Inventaire	Règne/Période	Espèce	Atelier	Références	Datation	Usure
180-44-001	République	as (moitié)	Rome	?	170 à 91 av. J.-C.	5/5
180-47-001	Auguste (et Agrippa)	dup. (moitié)	Nîmes	RPC 525	10-14	1/5
180-34-001	Auguste	as	?	?	7 av. à 16 ap. (cmq)	-/5
180-37-001	Tibère (Div. Auguste)	as	Rome	RIC 81	22/23-30 ou 31-37	1/5
180-46-001	Caligula (Agrippa)	as	Rome	RIC 58	37	-/5
180-45-001	Aug., Tibère ou Calig.	as	Rome	?		-/5
180-43-001	Claude	dup.	Rome	RIC 94	41-42	-/5
180-36-001	Claude	as	irrégulier	cf. RIC 95	41-43	-/5

Amphore 7 (US 180-07) : 14 ex.

Inventaire	Règne/Période	Espèce	Atelier	Références	Datation	Usure
180-24-001	République	as (moitié)	Rome	?	170 à 91 av. J.-C.	5/5
180-30-001	République	as (moitié)	Rome	?	170 à 91 av. J.-C.	5/5
180-28-001	Auguste	as	Rome	?	16 à 6 av. J.-C.	-/5
180-25-001	Auguste (Tibère César)	as	Lyon	RIC 245	13-14	-/5
180-16-001	Auguste	as	Rome	?	14 à 16 (cmq TIB IM)	5/5
180-17-001	Auguste	as	Rome	?	14 à 16 (cmq)	-/5
180-10-001	Tibère (Div. Auguste)	as	irrégulier	cf. RIC 81	22/23 à 37	-/5
180-15-001	Caligula	as	Rome	RIC 38	37-38	2/5
180-09-001	Caligula (Néron & Dr.)	dup.	Rome	RIC 34/42	37-38 ou 39-40	-/5
180-31-001	Claude	dup.	Rome	RIC 94	41-42	2/5
180-23-001	Claude (Antonia)	dup.	irrégulier	cf. RIC 92	41-43	1/5
180-08-001	1 ^{er} ind.	as	?	?		-/5
180-26-001	1 ^{er} ind.	as	?	?		-/5
180-29-001	1 ^{er} ind.	as	?	?		-/5

Phase 2

Amphore 8 (US 180-13 et US 180-18) : 2 ex.

Inventaire	Règne/Période	Espèce	Atelier	Références	Datation	Usure
180-38-001	Auguste	as	irrégulier	cf. RIC 233/245	10 à 14	-/5
180-14-001	Domitien	as	Rome	RIC 340	86	2/5

Les 29 monnaies qui appartiennent à la première phase du sanctuaire (amphores 1, 2, 4, 6 et 7) forment un lot assez modeste, mais il est possible d'affirmer qu'elles sont caractéristiques d'une circulation julio-claudienne. Les marqueurs les plus précoces sont, malgré les apparences, les trois monnaies d'Auguste frappées à Lyon et à Nîmes (dont deux datent de la fin de son règne). On sait en effet que les as de la République et les monnaies d'Auguste frappées à Rome n'arrivent massivement sur la frontière rhénane qu'au début du règne de Tibère¹. En fait, en terme de chronologie, ces monnaies sont tout à fait conformes à celles qui ont été perdues sur les camps voisins, et plus précisément sur le (second) camp A daté du début du règne de Claude à celui de Vespasien².

Il n'est bien sûr pas difficile d'interpréter cette série de monnaies déposées dans des contenants, en contexte de sanctuaire, comme des *stipes*³. Les sanctuaires ayant livré des offrandes monétaires contenues dans des vases ne sont pas rares en Gaule romaine. On peut citer notamment, du plus proche au plus éloigné d'Oedenburg :

¹ D. Wigg, Dating Kalkriese: the numismatic evidence. In: G. E. Lehmann (ed.), *Römische Präsenz und Herrschaft im Germanien der augusteischen Zeit. Der Fundplatz von Kalkriese im Kontext neuerer Forschungen und Ausgrabungsfunde. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Hist.Kl., F. 3*, 279 (Göttingen 2007) 119-134.

² L. Popovitch, Les monnaies. In: M. Reddé (Hrsg.), *Oedenburg. Les fouilles françaises, allemandes et suisses à Biesheim et Kunheim, Haut-Rhin, France. Volume 1: Les camps militaires julio-claudiens. Monographien RGZM 79, 1* (Mainz 2009) 247-248.

³ J.-L. Desnier, *Stips. Revue de l'Histoire des Religions* 204-3, 1987, 219-230.

- Mackwiller (Bas-Rhin) où, sur le sol du temple, un vase écrasé contenait 404 bronzes du 4^e siècle⁴ ;
- l'Altbachtal de Trèves (Rh.-Palatinat) où, dans la fondation d'une base flanquant l'escalier du temple 50, un petit vase contenait 15 monnaies de Domitien à Septime, et un second des monnaies du 3^e siècle⁵ ;
- Saint-Germain-Source-Seine (Côte-d'Or) où, «presque à la surface du sol» d'une annexe du sanctuaire, un large vase portant une dédicace contenait 120 ex-votos anatomiques et 836 monnaies d'Auguste à Magnus Maximus (dont deux *aurei*), elles-mêmes regroupées dans un petit vase⁶ ;
- La Villeneuve-au-Châtelot (Aube) où, entre les deux fossés de l'enclos du sanctuaire, étaient enfouis deux vases contenant 1248 monnaies gauloises, républicaines et augustéennes, dont beaucoup étaient entaillées⁷ ;
- Versigny (Aisne) où, dans la *cella* du temple, un petit vase «abandonné» contenait 78 imitations du 4^e siècle⁸ ;
- enfin Port-Haliguen (Morbihan) où deux ensembles de 450 et 111 offrandes entaillées (gauloises, républicaines et augustéennes) étaient rassemblés dans deux vases⁹.

Ces ensembles d'offrandes contenues dans des vases ne sont bien sûr pas de la même nature. Le nombre des monnaies stockées, l'arc chronologique des émissions et la position du contenant céramique permettent de distinguer différentes catégories¹⁰. Très rares en Gaule sont les véritables dépôts de fondation¹¹, où quelques objets sont enfouis pour consacrer un lieu ou un édifice, comme semble-t-il cette base de la façade du temple 50 de Trèves-Altbachtal. Par ailleurs, il arrivait que des lots de monnaies soient offerts par un seul fidèle ou en un seul geste. Ces bourses de monnaies consacrées pouvaient prendre la forme de petits vases qui étaient exposés tels quels dans le sanctuaire, comme c'est le cas à Versigny et peut-être à Mackwiller. On rencontre enfin des dépôts fermés, souvent enfouis dans le sol du sanctuaire, où ont été manifestement regroupées d'anciennes offrandes (qui sont donc en position secondaire). Il est préférable d'appeler ces structures des «décharges votives» plutôt que des *fauissae* qui, telles qu'elles sont décrites par Aulu-Gelle pour le Capitole, sont des sortes de chambres souterraines¹². En Gaule romaine, la non récupération des offrandes monétaires est une caractéristique indigène et précoce, comme en témoignent les ensembles augustéens de La Villeneuve-au-Châtelot et de Port-Haliguen. Et d'ailleurs, en plus de leur enfouissement, la non réutilisation de ces monnaies était garantie par leur mutilation, c'est-à-dire leur démonétisation, pratique également gauloise¹³. Quant au dépôt des Sources de la Seine, il s'agit également

⁴ J. J. Hatt, Découverte à Mackwiller d'un sanctuaire de Mithra, Cahiers Alsaciens d'Arch., d'Art et d'Hist. 1957, 51-81.

⁵ E. Gose, Der Gallo-Römische Tempelbezirk im Altbachtal zu Trier. Trierer Grabungen und Forsch. 7 (Mainz 1972) 201. – M. v. Alföldi, FMRD IV.3/1 (Berlin 1970) 453 et 461-462 (sic).

⁶ H. Baudot, Rapport sur les découvertes archéologiques. Mémoires de la Comm. des Antiquités du Dépt. de la Côte-d'Or II, 1946, 119-120. – A. Chauvot, Le trésor monétaire des Sources de la Seine (mémoire de Maîtrise, Dijon 1981).

⁷ Gallia 1975, 402. – H. Zehnacker, La trouvaille de la Villeneuve-au-Châtelot (Aube). Trésors Monétaires VI, 1984, 9-92.

⁸ Gallia 33-2, 1975, 293.

⁹ G. Fabre / M. Mainjonet, Trésors de Port-Haliguen-en-Quiberon (Morbihan). Revue Numismatique 15, 1953, 130-131. – L. Goulpeau, Un second trésor d'époque augustéenne découvert à Port-Haliguen. Revue Arch. de l'Ouest 2, 1985, 83-93.

¹⁰ V. Rey-Vodoz, Les offrandes dans les sanctuaires gallo-romains. In : J.-L. Brunaux (ed.), Les sanctuaires celtiques et leurs rapports avec le monde méditerranéen (Paris 1991) 215-220. – G. Aubin /

J. Meisssonier, L'usage de la monnaie sur les sites de sanctuaires de l'Ouest de la Gaule et de la Bourgogne. In : C. Goudineau et al. (eds.), Les sanctuaires de tradition indigène en Gaule romaine (Paris 1994) 143-152. – J.-L. Desnier, Oblata Stips. Recherches sur les offrandes monétaires des lieux sacrés en Gaule à l'époque impériale (thèse de l'EPHE, Paris 1983).

¹¹ Ils sont plus nombreux en Italie. M. Crawford, Thesauri, hoards and votive deposits. In : O. Cazanove / J. Scheid (eds.), Sanctuaires et sources dans l'Antiquité. Les sources documentaires et leurs limites dans la description des lieux de culte (Naples 2003) 74-75 – cf. Tac., Hist., IV, 53.

¹² T. Hackens, Favissae, Études étrusco-italiques. Mélanges pour le 25^e anniversaire de la chaire d'Étruscologie à l'Université de Louvain (Louvain 1963) 71-99. – O. de Cazanove, Ex-voto de l'Italie républicaine : sur quelques aspects de leur mise au rebut. In : Brunaux 1991 (note 10) 203-214 – Gell., II, 10.

¹³ J.-L. Brunaux, Le sacrifié, le défunt, l'ancêtre. In : A. Duval / J. Gomez (eds.), Actes du VIII^e Coll. sur les Âges du Fer en France non méditerranéenne (Bordeaux 1986) 317-326.

d'un regroupement d'offrandes, mais celles-ci sont très hétéroclites. Et la dédicace du grand vase, la très grande valeur des deux *aurei* et la datation basse (théodosienne) de son enfouissement, tout fait de cet ensemble un cas vraiment à part.

Mais aucun de ces sites de comparaison ne présente le même dispositif qu'à Oedenburg, la même structure ouverte destinée à collecter des *stipes* pendant une certaine durée. Car les véritables comparaisons doivent être recherchées, non pas dans des ensembles d'offrandes rassemblées dans des récipients céramiques, mais du côté des véritables *thesauri*. Cette dizaine d'amphores installées au cœur d'un sanctuaire, à l'air libre, dont certaines contenaient encore des monnaies, doivent être en effet interprétées comme des sortes de troncs monétaires juxtaposés.

Les *thesauri* sont bien sûr originaires du monde méditerranéen où ils sont relativement courants : on en dénombre 25 en Italie¹⁴. En Gaule romaine, les troncs monétaires les mieux conservés sont ceux d'Alésia (Côte-d'Or)¹⁵, de Crain (Yonne)¹⁶, de Pupillin (Jura)¹⁷ et de Villards-d'Héria (Jura)¹⁸. Pour les trois premiers, les monnaies encore présentes indiquent qu'ils ont été utilisés au cours du 2^e siècle. Toujours en pierre, il s'agit de cippes évidés munis d'une ouverture ou de coffres constitués de deux ou de trois parties fixées par des crampons de fer. En tout cas, à une exception près (le compartiment inférieur de Crain), ces *thesauri* gallo-romains, tout comme ceux du monde méditerranéen, sont des dispositifs qui pouvaient être ouverts ou démontés afin de récupérer les *stipes*. Comme en Grèce et en Italie, cet argent pouvait servir à entretenir le sanctuaire et son personnel, à financer des services ou des offrandes matérielles. En Gaule romaine, de nombreux exemples épigraphiques nous le confirment, avec les formules *ex stipe (conlata)* ou *ex stipibus*¹⁹. Il est même quelquefois précisé qu'il s'agissait de sommes collectées pendant toute une année (*ex stipe annua*)²⁰.

À notre connaissance, aucun site autre qu'Oedenburg n'a livré d'amphore réutilisée comme réceptacle à *stipes*, comme *thesaurus* improvisé. Mais contrairement à un tronc de pierre, une amphore peut être déplacée ou cassée sans laisser de trace. Et en l'absence de monnaie, rien ne distingue les fragments d'une simple amphore des fragments d'une amphore utilisée comme tronc. Il est donc possible que des amphores-troncs n'aient pas été reconnues comme telles dans d'autres sanctuaires.

Si cette série d'amphores d'Oedenburg peuvent être interprétées comme des troncs monétaires juxtaposés, certainement fermés par des couvercles (percés d'un orifice), il est en revanche plus difficile de comprendre comment cette structure a fonctionné et évolué. Une première chose est certaine : ces installations ne sont pas contemporaines. Cela a été dit, les fonds 1 à 7 appartiennent à la phase 1 et les fonds 8 et 9 appartiennent à la phase 2. De plus, à deux emplacements, un fond d'amphore a succédé à un autre : n° 4 sur 3 et n° 9 sur 8. Enfin, des tessons de l'amphore n° 4 ont été découverts dans l'amphore n° 6, et des tessons de l'amphore 6 ont été découverts dans l'amphore n° 7. D'où une chronologie relative pour

¹⁴ G. Kaminski, *Thesaurus. Untersuchungen zum antiken Opferstock*. Jahrbuch DAI 106, 1991, 63-181. – F. Catalli / J. Scheid, *Le thesaurus de Sora*. Revue Numismatique 36, 1994, 60. – M. Crawford, *Thesauri, hoards and votive deposits*. In : O. Cazanove / J. Scheid (eds.), *Sanctuaires et sources dans l'Antiquité. Les sources documentaires et leurs limites dans la description des lieux de culte* (Naples 2003) 76-80.

¹⁵ C. Maillard de Chambure, *Rapport sur les fouilles*. Mémoires de la Comm. des Antiquités du Dépt. de la Côte-d'Or I, 1841, 117.

¹⁶ J.-B. Devauges, *Le fanum de Crain (Yonne) : le tronc à offrande*. Revue arch. de l'Est 24-2, 169-213 – J. Meissonnier, *Le fanum de Crain (Yonne) : les monnaies*. Revue Arch. de l'Est 24, 215-248.

¹⁷ J.-L. Odouze, *Le fanum de Pupillin et les sanctuaires gallo-romains dans le Jura*. In : *Actes du 99^e Congrès national des sociétés savantes* (Paris 1977) 17-25.

¹⁸ Gallia 26, 1968, 458-460.

¹⁹ CIL XIII, 2461. 2889. 3183. 6094. 5162. 8011.

²⁰ CIL XIII, 1669. 1675. 5073.

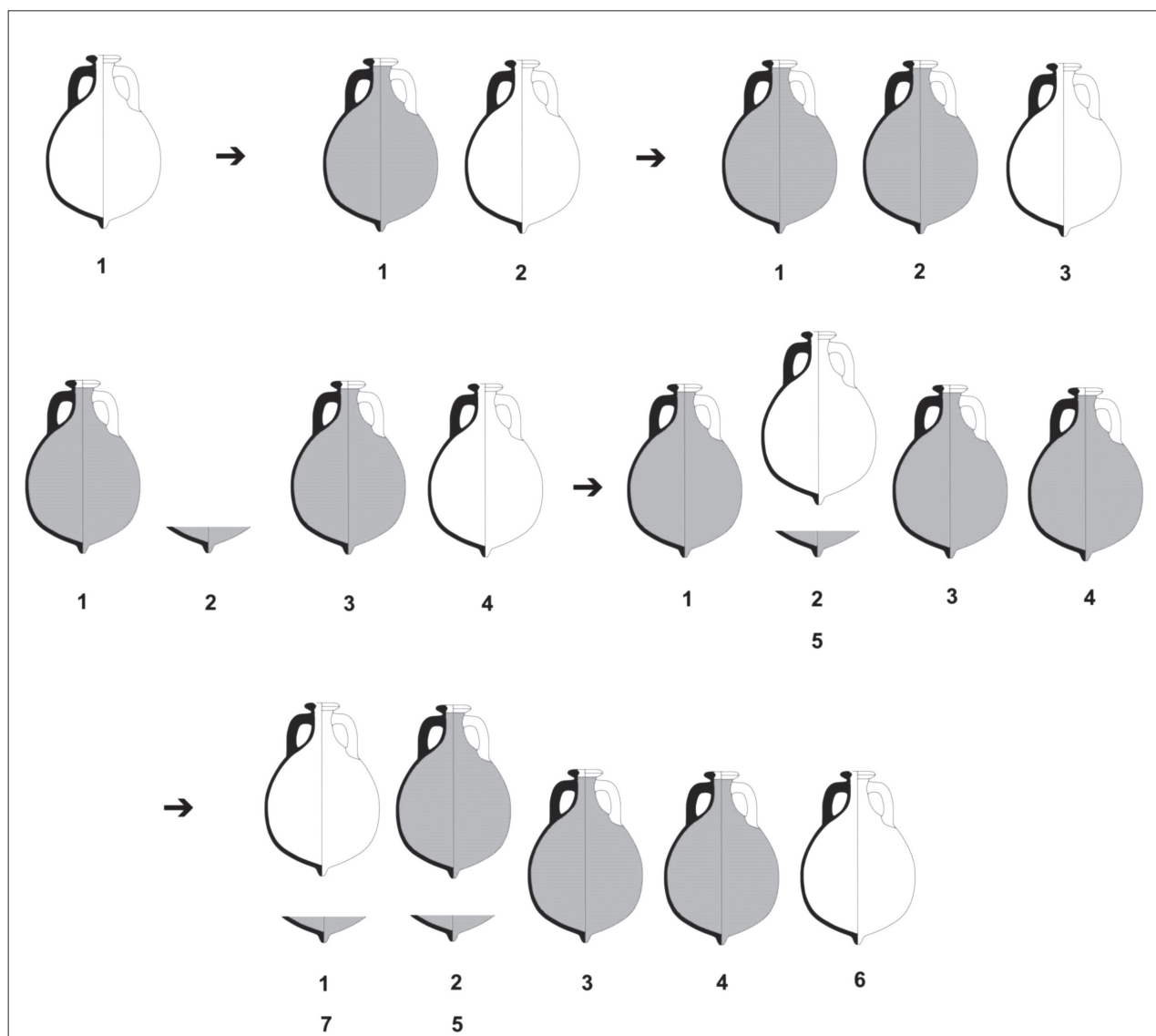


Fig. 10.2 Schéma hypothétique de la succession des amphores (n° = ordre d'apparition).

au moins cinq amphores : $7 < 6 < 4 < 8 < 9$. Il est donc permis de penser que, lorsqu'une amphore était remplie, une amphore vide était installée à côté pour lui succéder, et ainsi de suite (**fig. 10.2**). Les amphores pleines n'ont cependant pas été aussitôt prélevées, mais seulement lorsqu'elles étaient fragilisées ou cassées par le gel, par exemple. C'est en essayant de les extraire, sans avoir pu les vider à cause de l'étroitesse du col, que certains fonds d'amphore ont cédé et ont été laissés en place. À moins qu'elles n'aient été brisées sur place, comme des tirelires. Les *stipes* répandues ont été récupérées mais quelques unes, perdues dans les fragments d'amphores, ont pu échapper à cette récolte. Enfin, au moins à deux reprises, de nouvelles amphores ont été installées par dessus des fonds abandonnés.

Il faut aussi s'interroger sur le nombre de monnaies que ces troncs originaux ont pu recevoir. Parmi les amphores identifiées de la structure S 180, la plus volumineuse est une Dressel 20 (n° 6) qui a une capacité de 60/70 litres. En admettant qu'un litre peut contenir un amoncellement d'environ 200 monnaies du module d'un as (espèce la plus courante au 1^{er} siècle), on obtient pour cette amphore Dr. 20 un effectif

maximum de 12 à 14 000 monnaies, ce qui représente de 120 à 140 kg de métal²¹. On comprend mieux que certaines amphores, sans doute fragilisées par leur séjour à l'extérieur, aient pu céder sous ce poids. Malgré la faiblesse de l'échantillon disponible (31 ex. sur un max. de ca. 10 000 × 9 !), on observe que toutes les monnaies recueillies sont des espèces modestes de cuivre ou d'alliage cuivreux : il s'agit de 6 as républicains, de 5 dupondius et de 20 as impériaux. Cette pauvreté des *stipes* est bien connue en Gaule romaine, et pour l'expliquer ont été évoquées la situation économique difficile, la pauvreté des fidèles et même leur roublardise à se débarrasser de mauvaises espèces²². En fait, les offrandes étant tirées de la bourse, elles ne sont que l'exact reflet de la circulation quotidienne et ordinaire. Ainsi, dans les *marsupia* comme dans les *thesauri* du 1^{er} siècle, on ne trouve pas d'or, presque pas d'argent ou de sesterces, peu de petites dénominations (semis et quadrans), et essentiellement des espèces moyennes (des dupondius et surtout des as). À la même époque julio-claudienne, certains gués ont été des lieux où s'est pratiqué le jet d'offrande (la *iactatio stipis*) et où les monnaies non récupérées nous sont donc à peu près toutes parvenues. À Saint-Léonard (Mayenne) par exemple, la récolte impressionnante présente la même hégémonie de l'as (80,2 %) et du dupondius (16,5 %)²³. De même, concernant les ateliers officiels et irréguliers représentés (tab. 1), tout est conforme à ce qu'on observe sur les sites contemporains, à commencer par le camp militaire voisin²⁴, excepté le rapport entre les monnaies augustéennes de Rome et de Lyon (mais répétons que notre échantillon est ici très faible). Quant aux séries présentes, elles sont parfaitement courantes et on ne relève sortant de l'ordinaire qu'un dupondius frappé sous Caligula aux noms de ses frères, Néron et Drusus Césars (RIC 34 ou 42).

	Rome	Lyon	Nîmes	Imitations	Ind.	Total
République	6					6
Auguste	5	2	1	1	2	11
Tibère	1			1		2
Caligula	3					3
Claude	2			2		4
Domitien	1					1
1 ^{er} ind.	1				3	4
total	19	2	1	4	5	31

Tableau 1 Répartition des offrandes monétaires par règnes et par ateliers.

Quelles qu'aient été les origines des soldats servant dans l'armée romaine, les découvertes archéologiques montrent qu'une partie d'entre eux n'ont pas eu de réticence à fréquenter des lieux de dévotions indigènes. En Gaule et en Bretagne sont connus plusieurs lieux de culte où leur assiduité est certaine ou très probable.

²¹ Quelques trésors monétaires stockés dans des amphores atteignent des effectifs également considérables : celui de Saint-Girons (Ariège) contenait 13 000 antoniniens et celui de Troyes (Aube) en contenait 186 200, record numérique pour le territoire français. – V. Geneviève, Le trésor de Saint-Girons. In : Riches comme Crésus (Toulouse 2000) 41. – L. Denajar, Carte archéologique de la Gaule. 10 Aube (Paris 2005) 566-570. – L. Berdeaux-Le Brazidec, Le trésor monétaire de la porte de Chaillouet. La Vie en Champagne 29, 2002, 4-7.

²² A. Cothenet, Offrandes cultuelles à l'époque gallo-romaine. In : Actes du 99^e Congrès national des sociétés savantes (Paris 1977) 275-280.

²³ P.-A. Besombes, Le dépôt de 22 438 monnaies du gué de Saint-Léonard (Mayenne). Trésors Monétaires XXI, 2003/2004, 4. 63-64.

²⁴ Popovitch 2007 (note 2) 231-253.

À Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne), à Saint-Léonard (Mayenne), à Bath (Somerset) ou à Carrawburgh (Northumberland)²⁵, ce sont d'énormes quantités de *stipes* qui ont été recueillies : respectivement ca. 4500 ; 22 438 ; ca. 13 000 ; ca. 14 000. À Oedenburg, la proximité géographique entre le sanctuaire et les camps du Haut-Empire est le premier indice d'une telle fréquentation. On remarque de plus que la première phase du sanctuaire, époque où sont utilisées les amphores-troncs de la structure S 180, correspond presque exactement à la durée de vie des deux camps, soit du début du règne de Tibère à celui de Vespasien. La dévotion de ces soldats est confirmée par la découverte sur le sol de l'édifice B1 d'un certain nombre d'armes et d'éléments de panoplie militaire (qui étaient probablement accrochés sous la structure B1). Et nous l'avons déjà dit, les monnaies recueillies au fond des amphores sont en tous points semblables à celles qui ont été perdues sur les camps (arc chronologique, espèces, ateliers). Ajoutons enfin que, parmi ces monnaies offertes, quatre as augustéens ont reçu une contremarque d'origine militaire²⁶.

La phase 2 commence au début des années 80, soit moins de dix ans après l'abandon du second camp. D'ailleurs à cette époque les *militaria* disparaissent des découvertes du sanctuaire. Deux nouvelles amphores (n° 9 sur n° 8) succèdent aux précédentes, et elles reçoivent des offrandes au moins jusqu'à la fin de l'époque flavienne : la monnaie la plus récente est un as de Domitien frappé en 86. Au début de la phase 3, vers 120 ap. J.-C., la S 180 est recouverte d'un radier de basalte et aucune autre amphore-tronc ne semble avoir été installée dans le sanctuaire. Un réceptacle à *stipes* plus classique, c'est-à-dire un véritable *thesaurus* de pierre, a pu faire son apparition à ce moment, en même temps qu'a été construit l'autel A2 et offerte la dédicace lapidaire à Mercure et Apollon. Rappelons que les troncs monétaires gallo-romains datés (Alésia, Crain, Pupillin) ont été utilisés au 2^e siècle.

Les amphores-troncs du sanctuaire d'Oedenburg présentent donc un dispositif inédit destiné à collecter des offrandes monétaires, adaptation locale d'un rite gréco-romain. Contrairement à ce qu'on observe souvent en Gaule romaine au début du 1^{er} siècle, les *stipes* qui ont été déposées dans ces amphores n'ont pas été défigurées ; toutes (ou presque) ont donc été récupérées et réinjectées dans la circulation. Ces monnaies très ordinaires proviennent selon toute vraisemblance des poches des soldats stationnés dans le camp voisin.

²⁵ E. Sauer, *Coins, Cult and Cultural Identity: Augustan Coins, Hot Springs and the Early Roman Baths at Bourbonne-les-Bains*, Leicester Archaeology Monographs 10 (Leicester 2005). – Besombes 2003/2004 (note 23). – D. R. Walker, *The Roman Coins*. In : B. Cunliffe (ed.), *The Temple of Sulis Minerva at Bath*.

Vol. 2: the Finds from the Sacred Spring, Oxford University Committee for Archaeology. Monograph 16 (Oxford 1988). – L. Allason-Jones / B. McKay, *Coventina's Well. A Shrine on Hadrian's Wall* (Chester 1984).
²⁶ Popovitch 2009 (note 2) 239-243.

CHAPITRE 11 : LA SIGILLÉE D'ARGONNE DÉCORÉE À LA MOLETTE

La céramique sigillée d'Argonne constitue un fossile directeur essentiel dans l'étude de l'occupation tardo-antique du 4^e au 6^e siècle. La diffusion très large de cette production céramique dans un contexte de quasi monopole permet d'appréhender les courants commerciaux depuis les lieux de production dans la forêt d'Argonne, près de Verdun, jusqu'aux lieux de consommation, qui vont de la Bretagne au Rhin.

Oedenburg compte à présent comme l'un des sites majeurs qui ont livré le plus de tessons décorés à la molette dans le bassin du Rhin supérieur¹. Son intérêt, à la frontière de l'Empire, est double : il permet non seulement d'analyser des courants commerciaux venant de l'intérieur de la Gaule mais aussi d'établir une comparaison avec le territoire non romain pendant l'Antiquité tardive. En outre, la distribution spatiale de cette céramique dans l'agglomération contribue largement à la détermination des zones d'occupation tardo-antiques².

LES RECHERCHES À OEDENBURG, LES COLLECTIONS, LE MATÉRIEL

Les prospections pédestres menées depuis 1972 par les membres de l'«Association Archéologie et Histoire de Biesheim» ont permis de ramasser un lot de plus de 600 tessons de sigillée d'Argonne décorée à la molette³. Cette collection du Musée Gallo-romain de Biesheim est aujourd'hui l'une des plus importantes d'Europe. Elle rivalise, pour le nombre de vases et la variété des molettes, avec celles de grandes villes romaines comme Cologne et Trèves, voire le site militaire d'Alzey où l'étude de W. Unverzagt fut la première menée dans ce domaine⁴.

Depuis 1996, nous nous sommes engagés dans le programme du «Corpus de la céramique sigillée d'Argonne de l'Antiquité tardive» de L. Bakker, P. Van Ossel, et W. Dijkman⁵. Le but du projet est d'arriver à dater chaque décor de molette pour en faire un instrument de datation formidable des périodes de l'Antiquité tardive. Nous avons repris ces collections anciennes pour en établir le catalogue et parallèlement nous avons lancé de nouvelles recherches en localisant précisément les tessons⁶. Aussi depuis les prospections pédestres thématiques de 1996, l'emplacement de chaque tesson est-il reporté de manière précise sur le

¹ L. Bakker / W. Dijkman / P. Van Ossel, Die Feinkeramik »Argonnen-sigillata«. Leitfund spätantiker Siedlungsplätze in den Provinzen Galliens, Germaniens und Rätien. In: Imperium Romanum. Römer, Christen, Alamannen. Die Spätantike am Oberrhein (Karlsruhe 2005) 171-176.

² Voir supra chap. 1.

³ Le mobilier, dont la couleur orange clair contraste avec le sol noir, a été ramassé régulièrement sur la butte d'Altkirch et dans ses abords immédiats (lieu-dit) Unterfeld par P. Carl, A. et J.-J. Maurer, F. Entz, Th. Kilka et P. Biellmann, puis par les membres de l'équipe de prospection : P. Debès, R. Bach, D. Gil, O. Affholder, D. et J.-Cl. Herzog, R. Lorens et J.-Ph. Strauel.

⁴ W. Unverzagt, Die Keramik des Kastells Alzei (Frankfurt 1916, rééd. Bonn 1976) ; W. Unverzagt, Terra sigillata mit Rädchenverzierung (Frankfurt 1919).

⁵ L. Bakker / P. Van Ossel / W. Dijkman, Corpus de la céramique sigillée d'Argonne de l'Antiquité tardive. In: L. Rivet (ed.), Actes du congrès de Dijon. 16 au 19 mai 1996. Société française d'étude de la céramique antique en Gaule (Dijon 1996) 423-426.

⁶ P. Biellmann, Observations sur l'occupation romaine tardive du site d'Oedenburg (Biesheim-Kunheim). Annuaire SHHR 10, 1997, 17-38.

plan cadastral. De ce fait, les recherches, menées chaque année, peuvent être mises en parallèle avec les photographies aériennes ou les prospections géomagnétiques et les compléter.

Les pièces que nous avons rassemblées portent toutes un numéro de catalogue de 1 à 637 pour l'instant. Elles ont été photographiées dès 1996, puis scannées depuis 2004. P. Van Ossel a pu en identifier une grande partie. Lothar Bakker a continué ce travail entre 1999 et 2001 en venant étudier le matériel dans les locaux de l'« Association Archéologie et Histoire de Biesheim ». Parallèlement, il s'est vu confier la détermination des tessons des fouilles de l'équipe de l'Université de Freiburg sur Biesheim-Altkirch et Biesheim-Westergass (une cinquantaine). Avec ses précédentes déterminations sur les sites de Sponeck (38 tessons publiés) et de Breisach (166 tessons dont 49 publiés), il est le témoin privilégié de la comparaison des ensembles de molettes issus de sites de la rive gauche et de la rive droite du Rhin. À travers ses publications et ses informations, nous avons pour la première fois une vision d'ensemble de tout le secteur d'Oedenburg. S'ajoutent à ces données, les découvertes inédites de D. Herzog sur le site de Niederhergheim⁷. La poursuite de ces recherches permettra encore d'avancer dans la détermination des tessons par la découverte de tessons jointifs.

La première mention de découverte à Oedenburg de sigillée d'Argonne décorée à la molette remonte à 1974, date à laquelle R. Christlein vient opérer un ramassage sur Altkirch et publie ses résultats⁸. Cette découverte d'un décor UC 169⁹ est relayée en 1977 par R. Schweitzer qui place pour la première fois le site d'Oedenburg sur une carte de répartition des courants commerciaux au début du 5^e siècle¹⁰. Dès l'achèvement de notre catalogue des molettes trouvées entre 1972 et 1996, nous avons pour notre part publié un article sur l'occupation tardive du site avec photos et planche typologique des molettes identifiées¹¹.

Lors de l'exposition *Imperium Romanum* de 2005 à Karlsruhe, L. Bakker, W. Dijkman et P. Van Ossel ont publié la photo du tesson 91 dont le motif n'est connu qu'à Oedenburg¹². Dans son article de 2005 sur Breisach, L. Bakker a évoqué tout l'intérêt d'une comparaison entre les molettes d'Oedenburg et celles des sites proches dans la région du Rhin supérieur, constatant l'abondance des molettes communes à tous ces sites et concluant déjà à des livraisons communes¹³. Enfin, le minutieux travail de description de chaque tesson issu des prospections et des fouilles d'Oedenburg entrepris par P. Van Ossel et L. Bakker verra son achèvement dans la publication du Corpus.

Nous livrons en annexe dans le CD-ROM le catalogue photographique de tous les tessons connus et issus du site ainsi qu'un tableau des identifications réalisées par L. Bakker, P. Van Ossel et nous-même. Bien entendu, ces identifications difficiles pour les petits tessons et les tessons usés peuvent encore être précisées à l'occasion de la découverte d'un fragment jointif ou de nouvelles molettes de référence. Mais l'état actuel du catalogue permet de dégager un premier bilan.

⁷ D. Herzog / R. Lorens, Niederhergheim juin à décembre 2003. Rapport de prospection de surface à l'aide de détecteurs de métaux (Autorisation 2003/124 et 2003/125).

⁸ R. Christlein, *Die Alamannen: Archäologie eines lebendigen Volkes* (Stuttgart 1978). – R. Christlein, *Grabfunde des 5. Jahrhunderts von Frickingen*. Fundber. Baden-Württemberg 1, 1974, 564-572.

⁹ UC = Unverzagt/Chenet. Voir G. Chenet, *La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV^e siècle et la terre sigillée décorée à la molette* (Mâcon 1941).

¹⁰ R. Schweitzer, Contribution à l'étude de la céramique du Bas-Empire. Bulletin du Musée Historique de Mulhouse 84, 1977, 65-76.

¹¹ Biellmann 1997 (note 6).

¹² Bakker/Dijkman/Van Ossel 2005 (note 1).

¹³ L. Bakker, Rädchenverzierte Argonnensigillata vom Breisacher Münsterberg. In : H. Bender / G. Pohl, *Der Münsterberg in Breisach I* (München 2005) 263-272.

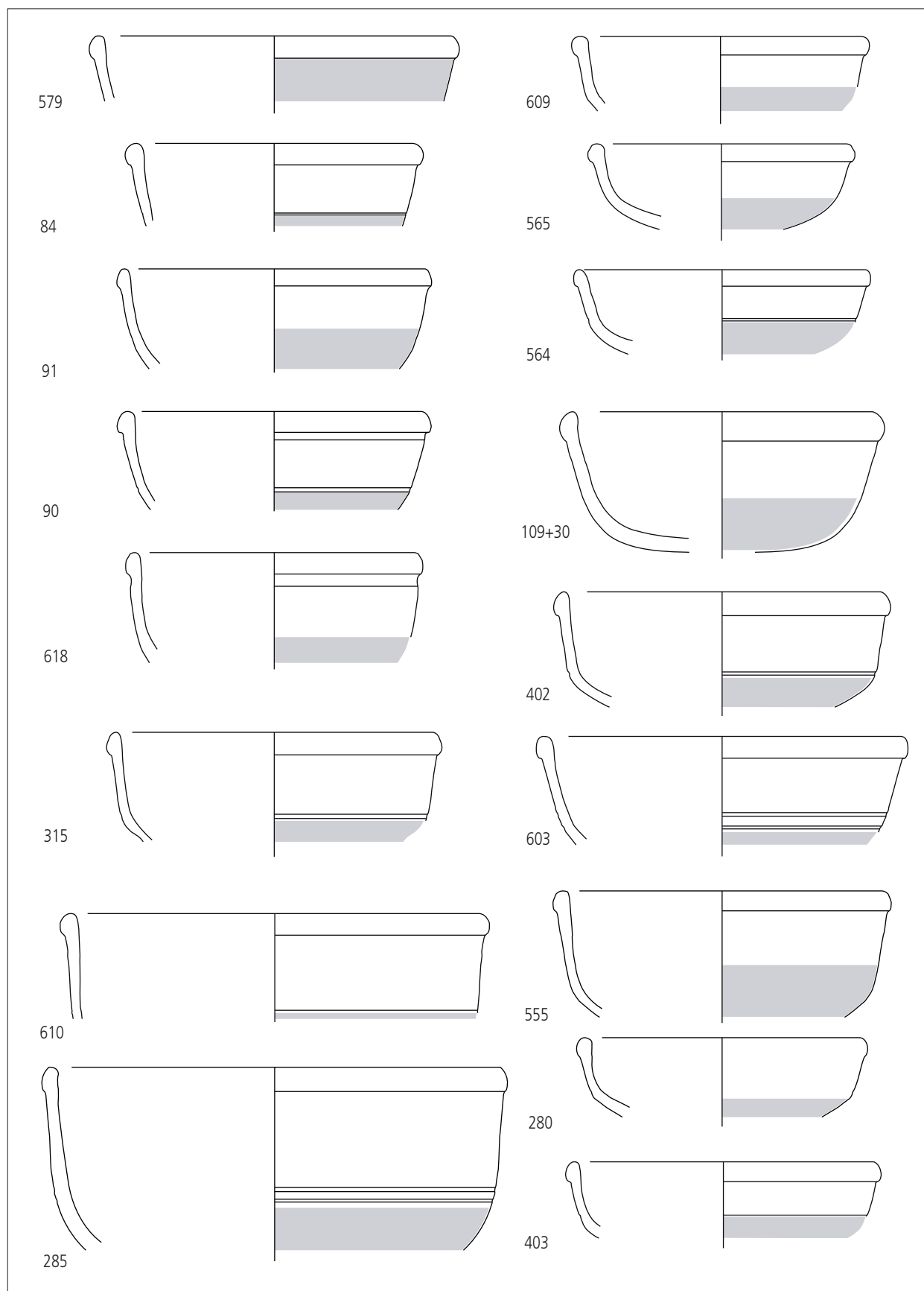


Fig. 11.1 Formes Chenet 320 avec décors à la molette. Éch. 1:3 (DAO D. Petitalot / P. Biellmann).

Sur les 637 pièces du catalogue, six ne sont pas de la sigillée d'Argonne mais de la Belgische Ware du 1^{er} siècle (113 et 135), des gobelets métallescents (107, 108 et 115) et un dérivé de sigillée paléochrétienne (111). D'autre part, deux séries ne sont pas photographiées. Il s'agit des numéros 256 à 275 de la collection Engel que L. Bakker a étudiés¹⁴ et des numéros 504 à 510 qui ont été versés dans le mobilier des fouilles allemandes de 2002. Le matériel trouvé dans les fouilles de l'université de Freiburg est en cours d'étude. Nous n'avons pas eu connaissance de toutes les trouvailles et avons catalogué celles qui ont été dessinées dans les rapports de fouille (384 à 386 et 491 à 503). Pour Oedenburg, nous disposons donc pour l'instant d'un ensemble de 631 tessons pour un NMI de 610 après collage.

L'essentiel des décors à la molette se trouve sur les bols de forme Chenet 320 (fig. 11.1). Un seul et même décor UC 25 est attesté sur une assiette Chenet 314 et deux sur Chenet 324/325. La sigillée d'Argonne non décorée est bien représentée sur le site mais ne fait pas l'objet de la présente étude. Il faut en outre rappeler que la céramique rugueuse de l'Eifel et ses imitations locales, majoritairement les pots de forme Alzei 27, l'assiette couvercle de forme Alzei 28, les plats Alzei 29 et les cruches de forme Alzei 30 sont la céramique de cuisson associée à la sigillée d'Argonne¹⁵. Cette dernière fait vraiment office de vaisselle de table voire de luxe comme en témoignent plusieurs exemples de réparation au plomb trouvés sur Altkirch¹⁶.

L'ouvrage de référence demeure celui de G. Chenet, paru en 1941, qui répertorie 352 molettes dont plusieurs doublons. Pour un total de 524 tessons identifiés, nous comptons aujourd'hui 80 molettes cataloguées par Unverzagt-Chenet, 10 non cataloguées mais identifiées sur d'autres sites et deux nouvelles molettes inédites dont nous produisons le dessin complet. Au total pas moins de 92 motifs différents sont connus à Oedenburg.

LES MOLETTES D'OEDENBURG SELON LE CLASSEMENT DE W. UNVERZAGT ET G. CHENET

Les molettes cataloguées représentent un NMI de 377 vases (fig. 11.2-5)

UC	Catalogue : numéro des tessons	NMI	UC	Catalogue : numéro des tessons	NMI
5	30+109, 77, 124, 155, 169, 342, 424, 570	8	122	43, 177	2
21	62	1	129	520, 547	2
23	271	1	131	278	1
24	46, 17	2	140	259, 63	2
25	76, 83, 166, 172, 176, 193, 298, 322, 355, 377, 388, 539, 553, 564, 566	15	148	93, 126	2
28	66, 129, 163, 191, 375, 470, 565, 578	8	150	18, 165, 631, 638	4
30	40, 148, 272, 450	4	151	42, 241, 242, 244	4
34	422	1	152	260, 325, 407, 540, 546, 606	6
36	221, 235, 316, 318, 339	5	154	122, 261, 262, 333, 347, 586, 635	7

Tabl. 1a Classement des tessons d'Oedenburg selon la numérotation de Unverzagt-Chenet (les tessons portant deux numéros appartiennent à un même vase).

¹⁴ Nous avons pris en compte des collections privées dont celle de M. Engel. Ce collectionneur suisse a ramassé une quinzaine de tessons à Biesheim et beaucoup d'autres sur les grands sites français. Seul L. Bakker a pu les étudier. Ils sont identifiés mais non illustrés dans notre catalogue.

¹⁵ Unverzagt 1916 (note 4) pl. II. – R. Fellmann, Mayener-Eifelkeramik aus den Befestigungen des spätrömischen Rheinlimes in der Schweiz. Jahrb. SGU 1952, 165.

¹⁶ Lors du congrès 2009 de la SFECAG à Colmar, M. Feller nous a confirmé la rareté de ces réparations sur la sigillée d'Argonne.

38	446	1	155	247	1
43	37, 273	2	159	25	1
50	14, 27, 28, 55, 70, 73, 188, 212, 213, 334, 360, 419, 421, 426, 489, 551	16	163	263	1
53	29, 152, 230+571, 283, 288, 290, 368, 380, 395, 433, 458, 572, 603, 621	14	165	64, 130, 228, 264, 291, 294, 299, 319, 544	9
57	33, 36, 63, 97, 133, 149, 157, 182, 187, 229, 253, 303, 330, 337, 356, 369, 394, 416, 432, 484, 511, 593	22	166	265, 349	2
58	35, 274, 351	3	169	39, 248, 249, 265, 266, 295, 366, 367, 370, 457, 525, 629	12
61	15, 414	2	172	12, 391	2
63	92, 171+309+310+384+555	2	175	304, 562	2
66	423	1	177	6, 7, 11, 59, 68, 78, 82, 90, 91, 127, 131, 139, 142, 145+413, 153, 161, 178, 186, 197, 216, 219, 223, 236, 302, 390, 398, 409, 425, 456, 461, 477, 481, 487, 490, 580	35
67	10, 434, 472, 623	4	178	21, 81, 154, 226, 305, 344, 396, 431, 536, 542+549, 543,	11
68	20, 292	2	188	311	1
70	190, 336, 346, 523	4	195	89	1
78	447	1	207	443	1
79	69	1	212	267	1
80	58, 75, 104, 252, 389, 420, 464, 613	8	219	119, 234, 381	3
81	2+96, 183, 184, 215, 231, 275, 326, 328, 329, 338, 393, 482, 561, 577	14	223	350	1
82	136, 427, 440	3	224	116, 268, 589	3
87	22, 44, 47, 84, 87, 120, 151, 174, 256, 257, 372, 435, 436, 438, 519, 579	16	226	239	1
88	13, 118, 448	3	253	102, 466	2
95	51, 54, 67, 79, 162, 167, 402, 410, 455, 467, 473, 83, 587	13	261	428	1
96	238, 313	2	262	269, 312	2
98	359, 362	2	281	112, 556	2
99	483	1	293	8, 41, 80+217, 159+307+574, 164, 198, 199, 281, 323, 324, 363, 371, 373, 385, 392, 418, 453, 479, 545, 560, 584, 637	22
102	214	1	310	452, 608	2
106	60, 61, 521	3	319	49	1
108	243, 245, 383	3	322	277, 279, 332, 343, 442	5
110	50, 140, 195, 196, 437	5	325	71, 74, 412	3
113	34, 258, 335, 403, 554, 557	6	328	625	1
115	173, 210, 225, 237, 246	5	331	101, 121, 218, 270, 284, 387, 411, 59, 474	9
118	289	1	332	308	1
119	378	1	352	475	1
	TOTAL	207			170

Tabl. 1b Classement des tessons d'Oedenburg selon la numérotation de Unverzagt-Chenet (suite).

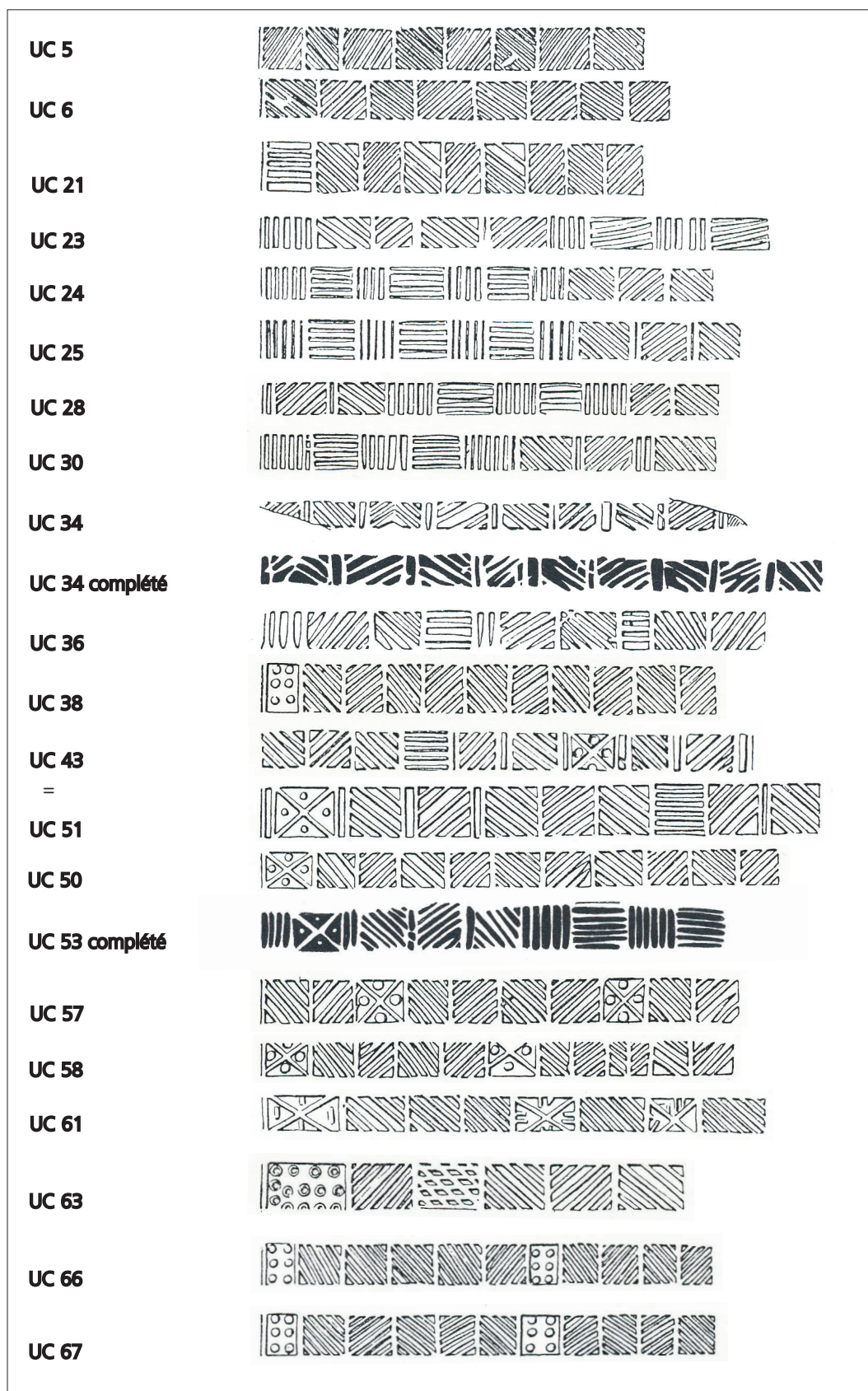


Fig. 11.2 Molettes cataloguées par Unverzagt et Chenet. Éch. 1:1 (DAO P. Biellmann).

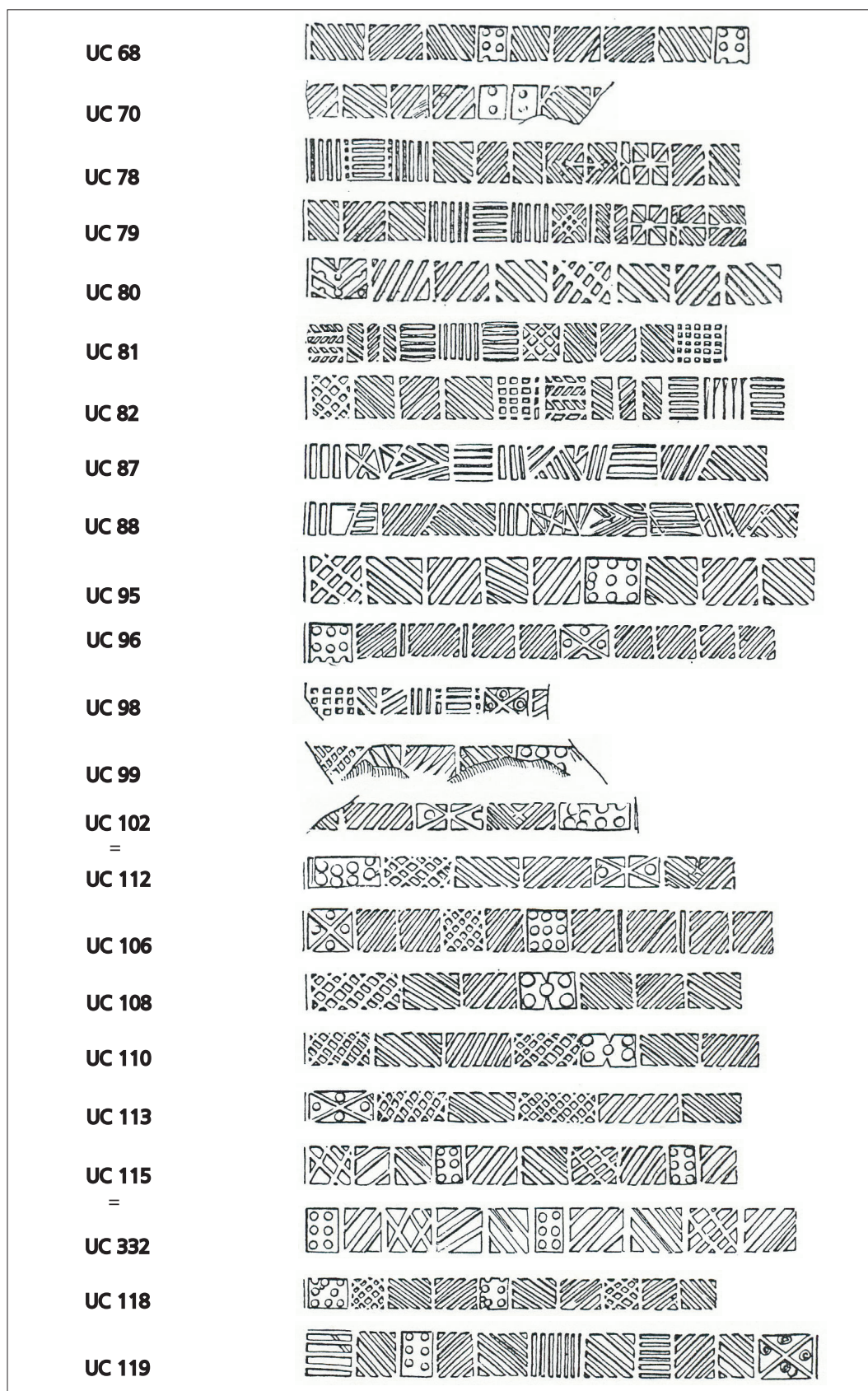


Fig. 11.3 Molettes cataloguées par Unverzagt et Chenet. Éch. 1:1 (DAO P. Biellmann).

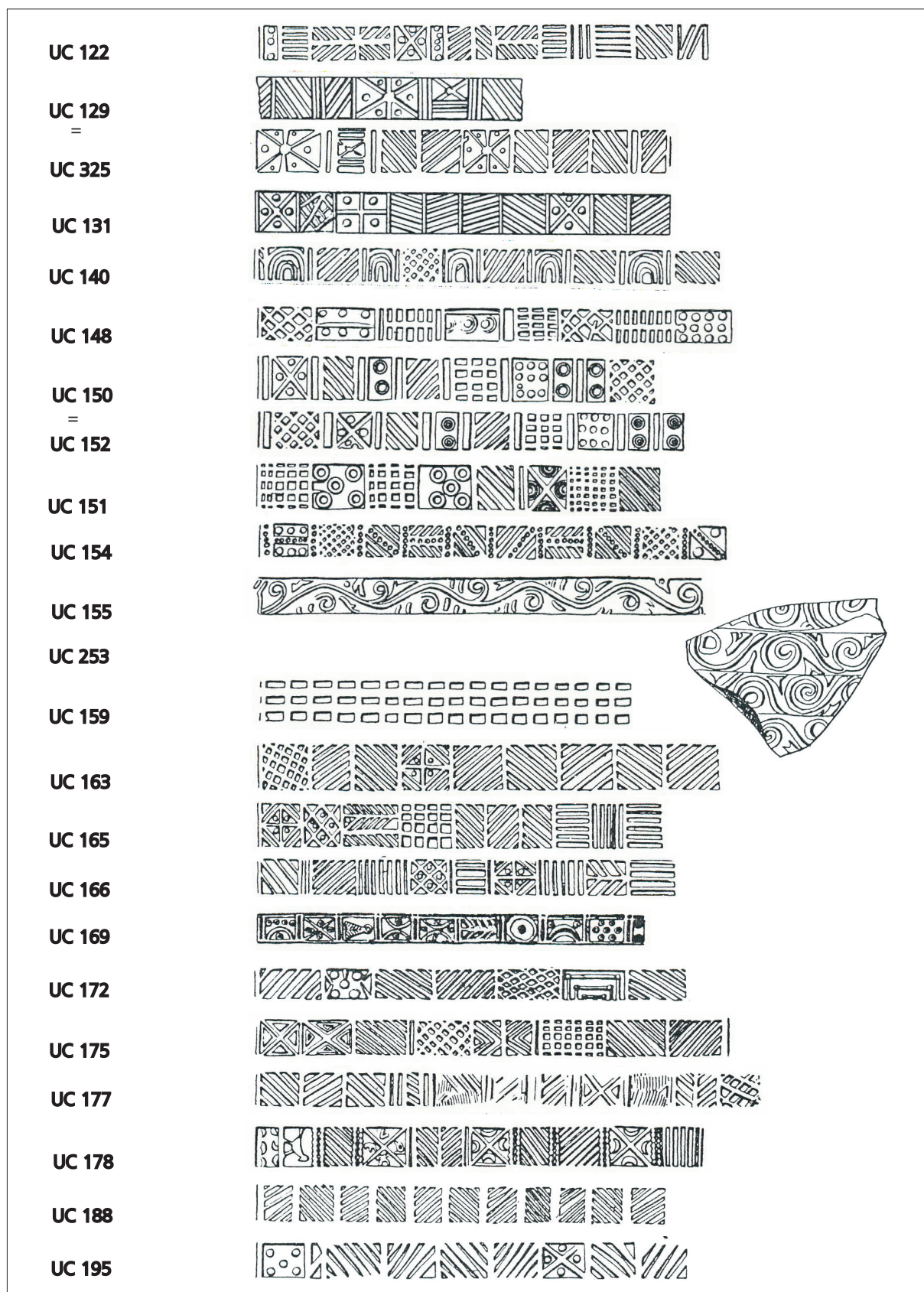


Fig. 11.4 Molettes cataloguées par Unverzagt et Chenet. Éch. 1:1 (DAO P. Biellmann).1

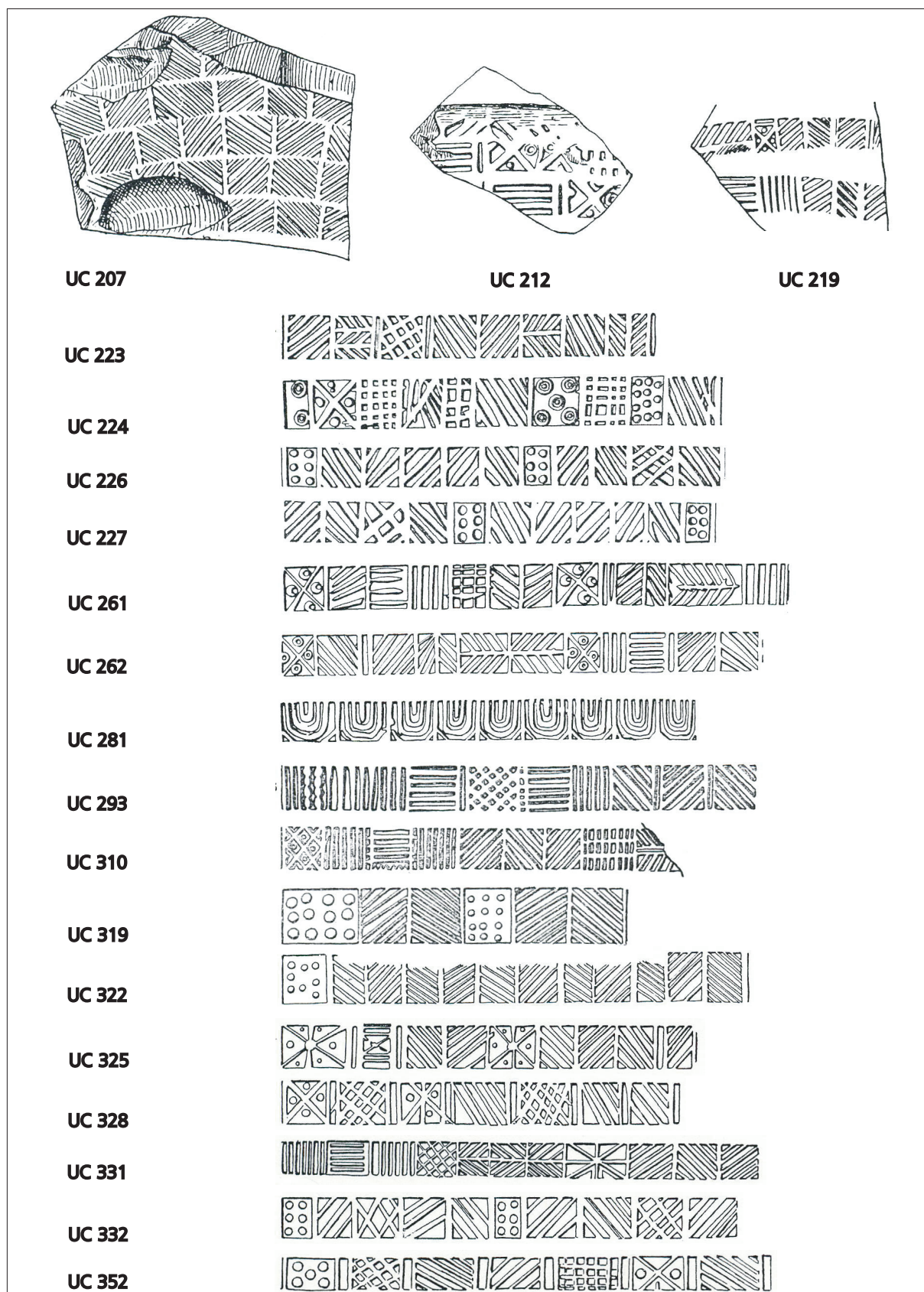


Fig. 11.5 Molettes cataloguées par Unverzagt et Chenet. Éch. 1:1 (DAO P. Biellmann).

LES MOLETTES D'OEDENBURG SELON LE CLASSEMENT DE W. HÜBENER

La question du classement des molettes sur sigillée d'Argonne a été bien résumée par M. Feller dont nous rappelons le raisonnement¹⁷ :

«En 1968, W. Hübener¹⁸ établissait les bases d'une datation des décors à la molette sur sigillée d'Argonne du Bas-Empire. Celles-ci reposaient sur trois éléments essentiels qui étaient le classement des décors en huit groupes, la mise en évidence de leur apparition successive et leur calage chronologique.

La classification de Hübener est appuyée à la fois sur l'examen approfondi du catalogue Unverzagt-Chenet et sur l'analyse d'ensembles issus de sites de consommation. La distinction des groupes repose sur la présence d'un ou deux motifs décoratifs considérés comme les identificateurs du groupe, sur la quantité de molettes qui peuvent s'y rattacher mais aussi sur les observations d'ordre chronologique. Il a ainsi pu isoler huit groupes dont l'ordre traduit leur apparition dans le temps et qui se caractérisent comme suit :

- Groupe 1 : oves seules ou combinaisons avec oves
- Groupe 2 : petits carrés ou rectangles
- Groupe 3 : hachures obliques
- Groupe 4 : hachures horizontales et verticales, possibilité de combinaisons avec des hachures obliques, des croisillons
- Groupe 5 : croix de Saint André avec globules, et/ou cinq globules possibilité de combinaisons avec des chevrons et des globules plus ou moins nombreux,
- Groupe 5 b : avec des croisillons (Gitter)
- Groupe 6 a : six globules et plus
- Groupe 7 : motifs compliqués qui ne relèvent pas des autres groupes avec un groupe à part qui comporte des motifs en forme d'arceaux (Bogenmotive)
- Groupe 8 : motifs chrétiens

La classification de Hübener est tout à fait pertinente à propos d'une évolution stylistique des décors dans le temps, par contre la structuration des données est moins satisfaisante. En effet, si les compositions simples des groupes 2, 3 et 4 ou caractéristiques du groupe 8 ne comportent aucune ambiguïté, il subsiste un certain nombre de cas où le système s'applique difficilement. C'est le cas, en particulier, des décors qui présentent des combinaisons où les thèmes identificateurs des groupes 1, 5 et 6 se trouvent associés. Les critères qui prévalent pour instituer un motif comme majeur par rapport à un autre et par conséquent son attribution à un groupe précis peut varier en fonction du chercheur qui étudie le décor. Un autre défaut de ce système est qu'il ne prend pas en compte les possibilités décoratives rencontrées, comme les molettes à rinceaux, les molettes épigraphiques ou les compositions à base de croisillons ou de chevrons».

Classement	Motif	Nombre de tessons	%
Groupe 1	oves	6	1 %
Groupe 2	petits rectangles	36	7 %
Groupe 3	hachures obliques	36	7 %
Groupe 4	hachures horizontales et verticales	69	13 %
Groupe 5	Croix de St André et/ou 5 globules	133	26 %
Groupe 6	6 globules et plus	48	9 %
Groupe 7	Motifs compliqués et arceaux	193	37 %
Groupe 8	Motifs chrétiens	0	0 %
TOTAL		521	100 %

Tabl. 2 Pourcentage des tessons d'Oedenburg selon le classement de W. Hübener.

Depuis l'article de W. Hübener, des découvertes et des publications nouvelles sont venues étoffer utilement le catalogue des références utilisables en apportant de nouvelles molettes inédites.

¹⁷ M. Feller / R. Brulet, Recherches sur les ateliers de céramique gallo-romains en Argonne. In : Archeologia Mosellana 3, 1998, 261.

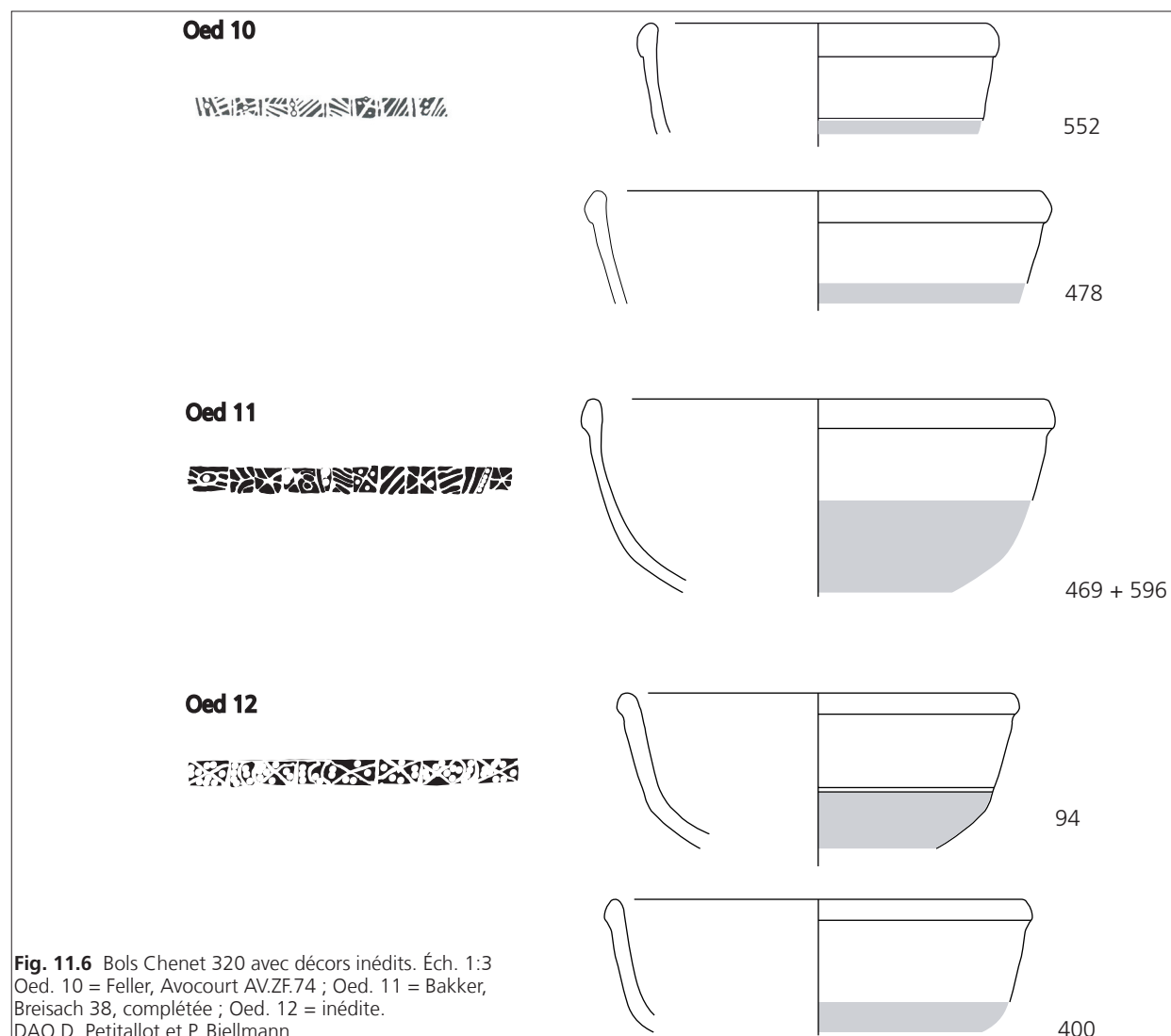
¹⁸ W. Hübener, Eine Studie zur spätrömischen Rädchensigillata (Argonnensigillata). Bonner Jahrb. 168, 1968, 241-298.

LES NOUVELLES MOLETTES D'OEDENBURG

Depuis 1941, de nombreuses publications font état de la découverte de nouvelles molettes. Nous avons trouvé 10 molettes pour lesquelles nous donnons les références et le dessin. Pour les deux autres inédites, nous avons dessiné la molette complète (fig. 11.6-7).

N°	Références	numéros du catalogue	NMI
Oed 1	Feller : les Allieux 86-44, 87-140	9, 53, 86, 125, 147, 227, 286, 293, 321, 341, 358, 364, 376, 405, 449, 454, 486, 515, 522, 529, 558, 573, 605	23
Oed 2	Bakker : Sponeck 6	85, 485, 500, 590	4
Oed 3	Piton-Bayard 108 ; Bakker : Sponeck 11	415, 524, 528, 627, 634	5
Oed 4	Piton-Bayard 120	56+103, 88, 406	3
Oed 5	Piton-Bayard Yonne B Feller : les Allieux 86-47, 87-149	132, 399, 439	3
Oed 6	Piton-Bayard 114-118	144	1
Oed 7	Piton-Bayard 121	614	1
Oed 8	Gricourt : Bavai 28	175	1
Oed 9	Feller : Avocourt AV.ZF.70	143, 601	2
Oed 10	Feller : Avocourt AV.ZF.74	1, 4, 99, 105, 123, 181, 220, 317, 386, 408, 417, 430, 463, 478, 548, 552, 633	17
Oed 11	Bakker : tesson Breisach 38	24, 138, 451, 469+596, 563	5
Oed 12	inédit	94, 110, 400, 488	4
TOTAL			69

Tabl. 3 Classement des nouveaux tessons d'Oedenburg.



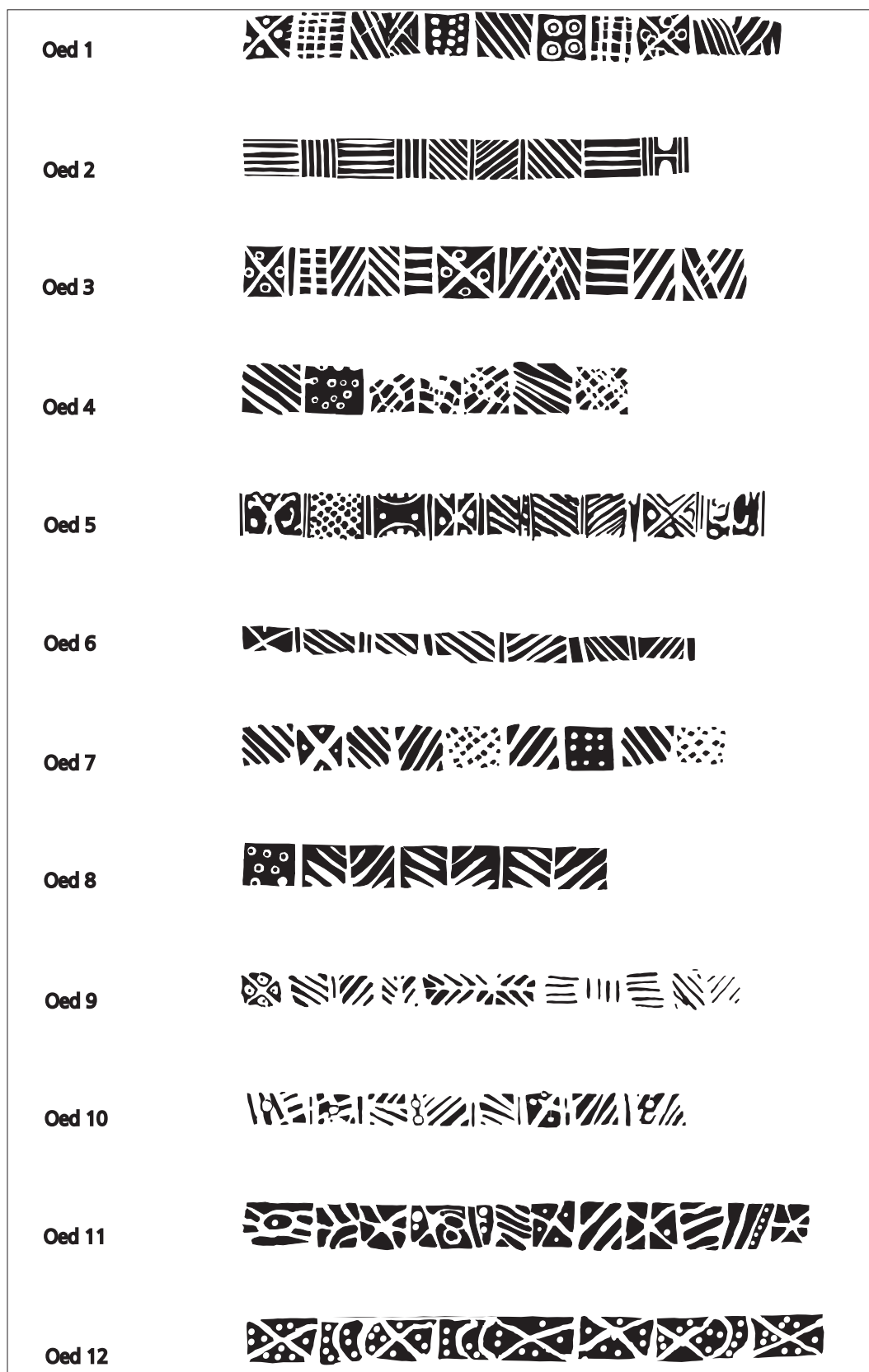


Fig. 11.7 Moquettes nouvelles et inédites. Éch. 1:1. Oed 1 = Feller, Les Allieux 86-44,87-140 ; Oed. 2 = Bakker, Sponeck 6 ; Oed. 3 = Bakker, Sponeck 11 et Piton/Bayard 108 ; Oed. 4 = Piton/Bayard 120; Oed. 5 = Piton/Bayard Yonne B et Feller, Les Allieux 86-47, 87-149; Oed. 6 = Piton/Bayard 114-118; Oed. 7 = Piton/Bayard 121; Oed. 8 = Gricourt, Bavai 28; Oed. 9 = Feller, Avocourt AV.ZF.70; Oed. 10 = Feller, Avocourt AV.ZF.74; Oed. 11 et 12 = inédite. DAO P. Biellmann.

PROVENANCE DES MOLETTES

En adoptant la localisation établie par G. Chenet des ateliers de production et en la complétant par les travaux de prospection de M. Feller, on peut déterminer la provenance des vases. Ce sont les ateliers des Allieux 1 qui dominent largement avec 35 molettes, suivis de ceux d'Avocourt avec 11 molettes, d'Allieux A Clairière avec 10 molettes et Lavoye avec 9 molettes. Cependant M. Feller met en doute la présence d'un four du Bas-Empire à Lavoye dans la mesure où seules des découvertes de tessons sont signalées par Chenet et où les prospections qu'il a menées sur le lieu se sont avérées négatives¹⁹. Parmi les nouveaux motifs deux sont attribués à Allieux 1 et deux autres à Avocourt. Les deux inédits (Oed 11 et Oed 12) pourraient être de provenance locale puisqu'ils n'ont été trouvés qu'à Biesheim ou Breisach.

Ateliers	Nombre tessons	Molettes d'Oedenburg	Les Allieux A	Les Allieux B	Les Allieux 1	Vauquois	Châtel	Avocourt	Aubréville	Pont des Quatre Enfants	Lavoye
Molettes UC	399	80	10	2	33	9	6	9	2	3	9
Nouvelles molettes	71	12			2			2			
TOTAL	470	92	10	2	35	9	6	11	2	3	9

Tabl. 4 Provenance des tessons d'Oedenburg suivant les ateliers d'Argonne.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE SUR LE SITE

Nous avons distingué six secteurs sur le site d'Oedenburg, nommés d'après leur identification cadastrale (pl. h. t. 1 et fig. 11.8) :

- »Rheinacker« est situé à Kunheim, à l'est du canal d'alimentation, et abrite les camps julio-claudiens.
- »Ried« est la zone basse inondable où sont situés les temples.
- »Westergass« est localisé au nord d'Altkirch et recèle le *praetorium* routier ayant livré les tuiles estampillées au nom de la Legio I Martia.
- »Altkirch« est le point le plus élevé du site où a été mise en évidence la forteresse d'époque valentinienne.
- »Altkirch sud« est le secteur contigu à la forteresse vers le sud.
- »Unterfeld« est la partie ouest du site qui s'étend le long de la route moderne sur plus d'un kilomètre.

Secteurs	Nombre de tessons localisés	%	GR 1	GR 2	GR 3	GR 4	GR 5	GR 6	GR 7	GR 8	Nouvelles molettes
Altkirch	250	73,1 %	1	9	8	35	47	10	61		Oed 1, Oed 2, Oed 3, Oed 5, Oed 9, Oed 10, Oed 11, Oed 12
Unterfeld	73	21,3 %		11	1	8	11	11	21		Oed 1, Oed 2, Oed 4, Oed 7, Oed 10, Oed 11, Oed 12
Altkirch sud	3	0,9 %					1	1	1		Oed 11
Westergass	15	4,4 %	1	2	1	1	2	1	2		Oed 10
Ried	1	0,3 %		1							Groupe Hübener 2
Rheinacker	0	0 %									
Total localisés	342	100 %									

Tabl. 5 Classement des tessons localisés d'Oedenburg en groupes Hübener.

¹⁹ Feller/Brulet 1998 (note 17) 261 pour Les Allieux ; Recherches sur les ateliers de céramique gallo-romains en Argonne 2. In : Archeologia Mosellana 5, 2003, 434 pour Avocourt.



Fig. 11.8 Carte de répartition des molettes sur le site (DAO P. Biellmann / M. Reddé).

Grâce aux prospections pédestres, la répartition géographique des molettes sur le site est à présent connue. Elle permet de cerner l'occupation du 4^e au milieu du 5^e siècle par la localisation de la céramique d'Argonne décorée à la molette et celle des monnaies. En effet, la récente mise en évidence de l'usage des monnaies fragmentées au 5^e siècle, objets en parfaite corrélation avec la céramique tardive d'Argonne, apporte un nouvel indice de datation²⁰. Lors de la prospection effectuée en 2009, la découverte sur Unterfeld d'artefacts postérieurs (céramique micassée ou blanche, monnaies byzantines, mérovingiennes ou carolingiennes) témoigne d'une occupation continue de ce secteur jusqu'au 13^e siècle. La présence de mobilier céramique et numéraire de ces périodes en surface devient alors un indice des plus pertinents.

Rheinacker

L'absence totale de céramiques d'Argonne dans les zones des camps de Rheinacker atteste que ce secteur n'était plus occupé au 4^e siècle. Les fouilles des camps julio-claudiens ont démontré que cette zone a été abandonnée depuis la fin du 1^{er} siècle déjà.

Ried

Le secteur Ried n'a livré qu'un seul tessons du groupe 2 de Hübener dans une zone située au sud est de la zone des temples où dominant les monnaies de la fin du 3^e siècle et de la dynastie constantinienne. Le caractère prévalentinien de la molette correspond parfaitement à la datation du secteur par les monnaies. On peut constater la rareté des artefacts post- constantiniens comme la céramique d'Argonne et de l'Eifel, indices de l'absence d'un habitat post-valentinien.

Westergass

Les 15 tessons trouvés sur Westergass se concentrent autour de la butte du *praetorium*, fouillé en 1998-2000 par l'Université de Freiburg. Ce bâtiment carré à cour intérieure est un relais avec des thermes accolés, le tout est entouré d'un fossé. Il a été construit pendant la période des fils de Constantin (337-361) et était couvert de tuiles au nom de la légion I *Martia*. Abandonné pendant la période valentinienne, il est réoccupé à la fin du 4^e siècle avec un habitat en bois. Le caractère germanique de ses occupants a été mis en évidence par quelques objets de parure dont une fibule en fer²¹. Soulignons que la molette UC 63 représentée par cinq tessons n'est en réalité qu'un seul et même vase trouvé à la fois en prospection de surface puis en fouille dans l'enceinte.

²⁰ T. Kilka / P. Biellmann, *Moneta fragmentata* : observations sur les monnaies du IV^e siècle de la campagne de prospection Unterfeld 2008 sur le site d'Oedenburg (Biesheim-Kunheim). *Annuaire SHHR* 21, 2008-2009, 25-34.

²¹ H. U. Nuber / M. Reddé, avec des contributions de St. Jacomet / M. Joly / L. Popovitch / J. Schibler / G. Seitz et la collaboration de B. Fort / G. Matter / J. Pellissier / Chr. Petit / B. Viroulet / J.-J. Wolf, *Das Römische Oedenburg* (Biesheim/Kunheim, Haut-Rhin, France). *Le site romain d'Oedenburg* (Biesheim/Kunheim, Haut-Rhin, France). *Frühe Militärlager, Strassensiedlung und Valentinianische Festung*.

Les camps militaires précoces, le vicus et la forteresse de Valentinien. *Germania* 2001, 169-242 ; M. Reddé (coord.) / H. U. Nuber / St. Jacomet / J. Schibler / C. Schucany / P.-A. Schwarz / G. Seitz, avec la collaboration de F. Ginella / M. Joly / S. Plouin / H. Hüster Plogmann / Chr. Petit / L. Popovitch / A. Schlumbaum / P. Vandrope / B. Viroulet / L. Wick / J.-J. Wolf / B. Gissinger / V. Ollive / J. Pellissier, *Oedenburg. Une agglomération d'époque romaine sur le Rhin supérieur. Fouilles françaises, allemandes et suisses sur les communes de Biesheim et Kunheim* (Haut-Rhin). *Gallia* 62, 2005, 215-277.

Toute la zone située entre la forteresse d'Altkirch et le *praetorium* n'a livré aucun tesson décoré à la molette. Les vestiges antérieurs au 4^e siècle affleurent dans ce secteur et semblent indiquer une non occupation pendant la période valentinienne. Il se pourrait qu'il y ait un glacis entre les deux constructions.

Altkirch

La superposition de la carte des découvertes sur le plan de la prospection géomagnétique montre clairement que c'est précisément de l'intérieur de la forteresse que proviennent la plupart des tessons sur sigillée d'Argonne décorée à la molette. Ces artefacts représentent près des trois quarts de tous ceux qui ont été trouvés sur le site d'Oedenburg. La variété des décors et les datations issues des déterminations montrent que le lieu est clairement et densément occupé de la période valentinienne, date de construction de l'édifice, jusqu'au milieu du 5^e siècle. D'ailleurs deux siliques de Constantin III (407-411) trouvés dans la forteresse montrent que le lieu reste fréquenté après l'invasion de 406. La molette 169 trouvée exclusivement en ce lieu indique, elle aussi, une occupation vers 450 d'après L. Bakker²².

De nouveaux éléments sont à attendre de la publication des fouilles de l'Université de Freiburg qui ont exploré la forteresse entre 2000 et 2006 et découvert une cinquantaine de tessons. Sachant que l'essentiel du mobilier du 4^e siècle se trouve déjà dans les couches labourées, il est fort possible que l'on y découvre des tessons jointifs comme sur Westergass.

Altkirch sud

C'est le seul endroit que nos prospections systématiques n'ont pas encore exploré. Néanmoins quelques ramassages ponctuels ont apporté des tessons parmi lesquels un exemplaire de nouvelle molette Oed 11 dont la diffusion sur le site est des plus larges.

Unterfeld

Ce vaste secteur occidental du site fait l'objet de nos prospections récentes autour des voies de Niederhergheim, Horbourg et Durrenentzen. La présence de tessons de sigillée d'Argonne décorés à la molette n'y est pas systématique. La répartition spatiale de ces artefacts montre qu'ils s'alignent sur les voies avec une concentration massive immédiatement à l'ouest de la forteresse valentinienne. Cela témoigne d'une occupation extérieure et contemporaine de la forteresse. Mais elle ne dépasse pas 50 m à l'ouest de la route actuelle. Pour l'instant la céramique d'Argonne décorée à la molette n'a pas encore été trouvée dans les nécropoles, la charrue n'atteignant pas les sépultures. Nous sommes donc portés à conclure que, à Oedenburg, les tessons de cette céramique sont bel et bien des vestiges de l'habitat.

La découverte la plus éloignée le long de la voie de Horbourg est celle de deux tessons jointifs trouvés l'un en 2000 et l'autre en 2007 et décorés de la nouvelle molette Oed11. Les monnaies en connexion avec ces exemplaires sont des monnaies fragmentées de Magnus Maximus (383-388).

²² Bakker 2005 (note 13).

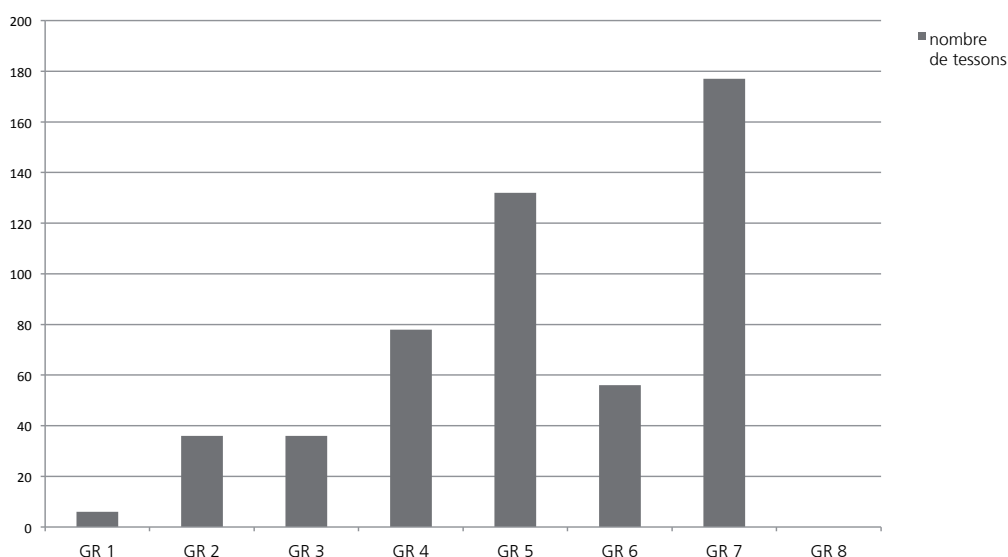
Vers le sud-ouest, en bordure de la voie de Niederhergheim, se trouve un nouveau secteur où des molettes sont découvertes. Le caractère tardif du secteur est assuré par les monnaies fragmentées ainsi que deux rarissimes monnaies de Théodoric le Grand et des monnaies carolingiennes, indices corroborés par de la céramique micacée et blanche du 6^e au 9^e siècle. Ce secteur est le seul pour l'instant qui montre une occupation durable du 4^e siècle jusqu'au 13^e siècle. C'est encore ce secteur qui a livré le tesson de DSP qui figure dans notre catalogue.

La céramique sigillée d'Argonne décorée à la molette fait office de révélateur de l'habitat du Bas-Empire pour le site d'Oedenburg. Elle indique clairement une concentration massive (73 % de l'ensemble des tessons) dans la forteresse valentinienne sur Altkirch avec un quartier ouest contemporain et un habitat dispersé le long des voies de Strasbourg et Horbourg. Mais elle révèle également un abandon total des zones basses occupées au Haut-Empire et une nouvelle installation au sud-ouest qui perdure jusqu'au 13^e siècle d'après les séries monétaires découvertes.

DATATION

Selon le classement de W. Hübener

Pour un total de 521 tessons identifiés, nous comptons aujourd'hui 80 molettes cataloguées par Unverzagt-Chenet et plus de 12 non cataloguées. Bien que sa datation ait été remise en cause, nous utiliserons le classement de W. Hübener afin de faire apparaître la proportion de molettes du groupe 2 des petits carrés difficiles à classer précisément dans le catalogue de Chenet. Ce classement permet néanmoins de visualiser une évolution chronologique comme P. Blaszkiewicz et C. Jigan l'ont montré dans leurs travaux pour le Nord-Ouest en associant les groupes 3 et 4²³.



Histogramme des tessons d'Oedenburg en groupes Hübener.

²³ P. Blaszkiewicz / C. Jigan, Le problème de la diffusion et de la datation de la céramique sigillée d'Argonne décorée à la molette des IV^e et V^e siècles dans le Nord-Ouest de l'Empire. In : L. Rivet, Actes du

congrès de Cognac 8-11 mai 1991. Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule (Cognac 1991) 385-414.

Classement selon W. Hübener	Décor	Nombre de tessons Oedenburg	%	Hübener	Durée	Nouvelles datations	Durée
Groupe 1	oves	6	1 %	320-350	30 ans	320-360	40 ans
Groupe 2	petits rectangles	36	7 %	330-365	35 ans	330-400	70 ans
Groupe 3	hachures obliques	36	7 %	340-370	30 ans	330-450	120 ans
Groupe 4	hachures horizontales et verticales	69	13 %	350-375	25 ans	310-450	140 ans
Groupe 5	croix de St André et/ou 5 globules	133	26 %	360-390	30 ans	330-450	120 ans
Groupe 6	6 globules et plus	48	9 %	380-420	40 ans	330-450	120 ans
Groupe 7	motifs compliqués et arceaux	193	37 %	390-420	30 ans	380-450	70 ans
Groupe 8	motifs chrétiens	0	0 %	400-435	35 ans	440-525	85 ans
TOTAL		521	100 %				

Tabl. 6 Datation des tessons d'Oedenburg en groupes Hübener.

Le tableau résume l'évolution des nouvelles tendances chronologiques par rapport aux différents types de décors du classement de W. Hübener complètement remis en cause par D. Bayard, L. Bakker et W. Dijkman. Les durées ont considérablement été élargies de quelques 30 ans à plus d'un siècle. Pour le site d'Oedenburg, ces datations correspondent parfaitement à celles qu'apportent les monnaies. On constate en effet qu'une grande quantité de numéraire de la dynastie valentinienne accompagne la construction de la forteresse sur Altkirch, avant la bataille de Gratien contre les Alamans en 378. Les monnaies fragmentées (plus d'un millier) ont été trouvées en prospection aux mêmes endroits que les molettes.

On remarquera l'absence de motifs chrétiens (groupe 8) alors qu'une molette UC258 (au motif chrétien) est attestée à Rumersheim. Mais il est vrai que nous n'avons pas de preuve d'une communauté chrétienne ancienne sur le terrain. Seule l'identification éventuelle du site avec Argentovaria permet d'évoquer le sujet²⁴.

Il est fort probable que la molette Oed 11 présentant des points dans chaque casier, des croix et des parenthèses soit de production locale puisqu'elle n'a jamais été trouvée sur un autre site que celui de Biesheim où elle existe en quatre exemplaires. Il en va de même pour la molette Oed 11 qui, sans présenter de symbole chrétien, montre un casier avec un œil et surtout un être humain à tête d'oiseau comme on le trouve sur les objets mérovingiens. Là encore la présence exclusive de cette molette à Biesheim et à Breisach fait apparaître une production sans doute locale. Il faudrait à l'évidence effectuer des analyses physico-chimiques sur les pâtes pour connaître leur provenance et les différencier définitivement des ateliers argonnais.

Selon le classement de D. Bayard

Nous avons retenu un deuxième type de classement effectué par D. Bayard en 1990²⁵. Ce dernier a défini trois phases tardives par rapport à l'exploitation du matériel provenant de la fouille de l'amphithéâtre de Metz :

²⁴ A. Grenier, Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine V (Paris 1931)0 373.

²⁵ D. Bayard, L'ensemble du grand amphithéâtre de Metz et la sigillée d'Argonne au V^e siècle. Gallia 47, 1990, 271-319.

Secteurs	Nombre de tessons localisés	%	Phase 1 380-410	Phase intermédiaire	Phase 2 410-430
Altkirch	250	73,1 %	50	16	12
Unterfeld	73	21,3 %	3	3	8
Altkirch sud	3	0,9 %			
Westergass	15	4,4 %	0	1	
Ried	1	0,3 %			
Rheinacker	0	0 %			
TOTAL	342	100 %	53	20	20

Tabl. 7 Classement des secteurs d'Oedenburg selon Bayard.

N° catalogue UC	Nombre
Phase 1 (380-410)	
25	17
43	4
57	20
58	3
68	2
70	3
79	2
81	7
82	1
98	2
102-112-341	1
108	3
113	6
118	1
119	1
129-325	2
150-152	8
165	4
169	12
175	1
212	1
TOTAL	101
Transition phase 1- phase 2	
28	8
30	4
106	2
293	20
TOTAL	34
Phase 2 (410-430)	
23	1
24	2
78	1
95	6
122	2
131	1
154	6
163	1
178	12
TOTAL	32

Tabl. 8 Les molettes UC d'Oedenburg classées selon les phases de D. Bayard.

	datation	Nombre de tessons d'Oedenburg	Nombre de molettes retenues par D.Bayard	Nombre de molettes présentes à Oedenburg
phase 1 :	380-410	101	25	21
inter		34	8	4
phase 2 :	410-430	32	27	9
inter		0	5	0
phase 3 :	430/440- 450	0	14	0

Tabl. 9 Classement des molettes d'Oedenburg selon les phases établies par D. Bayard.

Ce classement fait apparaître que les livraisons de céramique sigillée d'Argonne sont très abondantes jusque vers 430. En revanche la phase 3 de D. Bayard (430/440-450) n'est pas représentée à Biesheim, comme sur la plupart des camps du *limes*. On peut penser que les livraisons de céramique d'Argonne ont alors cessé et évoquer l'hypothèse d'une production locale. Là encore une analyse physico-chimique des tessons permettrait peut-être d'apporter une confirmation. L'occupation de la forteresse d'Altkirch se poursuit donc au minimum jusque vers 430. L'analyse de la molette UC169, présente exclusivement sur ce lieu, peut nous amener jusqu'en 450 d'après L. Bakker²⁶. Après cette date tout porte à croire que seuls les abords de la forteresse continuent à être occupés. La distribution assez large des molettes Oed 12 et 11 va dans ce sens. De même, la relative rareté des monnaies fragmentées dans l'enceinte d'Altkirch permet d'arriver aux mêmes conclusions : l'abandon de la forteresse²⁷.

²⁶ Bakker 2005 (note 13) 265.

²⁷ Kilka/Biellmann 2008-2009 (note 20).

LES SITES RÉGIONAUX

Type (UC, Hübener, nouvelles molettes)	BOedenburg	Sponeck (d'après Bakker)	Breisach (d'après Bakker)	Grussenheim	Horbourg- Wihr	Niederherg- heim (d'après Herzog)	Rumersheim (d'après Chenet)	Illzach (d'après Schweitzer)
Hüb 1 oves	+		+					
Hüb 2 carrés/rect.	+	+	+		+			+
5/6	+		+			+		
24/25	*							*
28	●					●		
30	●	●						
34	+		+					
36	+		+					
43/51	*	+						
61	+	+	+					
63	+							
66	+		+					+
67	+							+
68	*							
70=44	*		*					
78	■							■
79	*		*					
80	+		+					
81	*	*	*					*
82	*					*	*	*
87=208	+	+						
88	+							
102/112/341	*		*					
106	●							●
110	+		+					+
113	*		*					
115/332	+		+					
150/152	*							*
151	+							+
154	■							■
155/253	+							
159	+							+
165	*							*
169	*							*
175	*		*					
177	+		+					
224	+							+
261	+		+					
293	●		●					●
310	+							
322	+		+					
331	+							+
Total UC	42	6	20	0	1	3	1	18
Oed 2	+	+						
Oed 3	+	+	+					
Oed 11	+		+					
Total nouvelles	3	2	2	0	0	0	0	0
TOTAL UC et N	45	8	22	0	1	3	1	18
Total général	92	14	49	0	1	4	2	27
pourcentage	49 %	57 %	45 %	0 %	100 %	75 %	50 %	66 %
DATATION								
380-410	12	2	5			1	1	6
autour de 410	4	1	1			1		2
410-440	2							2

Tabl. 10 Pourcentages des molettes communes à Oedenburg et aux sites régionaux proches :
 * = phase Bayard 1 (380-410) ; ● = phase Bayard intermédiaire ; ■ = phase Bayard 2 (410-430).

La comparaison avec les sites proches du Rhin supérieur laisse apparaître que près de la moitié des molettes d'Argonne identifiées à Oedenburg sont communes à tous ces sites. Il est donc clair qu'ils sont contemporains et que leurs occupants obtiennent les mêmes produits venant de la région argonnaise.

Il faut remarquer que 66 % des molettes d'Illzach sont représentées à Oedenburg. Il en va de même au Sponeck (57 %) et à Breisach (45 %). Mais ces deux derniers sites se distinguent des autres par la présence des molettes nouvelles Oed 2 et 3 et surtout la molette locale Oed 11 pour Breisach. C'est dire toute l'unité commerciale qui les lie. On pourrait conclure que le Rhin ne fait pas office de frontière en ces temps qui voient s'instaurer la paix dans ce secteur après la bataille d'Argentovaria.

Pour les sites de Grussenheim, après 20 années de prospection par J.-Ph. Strauel, on ne connaît aucune céramique d'Argonne décorée à la molette. De même pour Horbourg-Wihr, on ne connaît que deux tessons du groupe 2 de Hübener trouvés lors des fouilles du castrum par M. Fuchs et datables de la période constantinienne. Cependant, comme pour Grussenheim, on vient d'y trouver des monnaies valentiniennes ce qui laisse présager de futures découvertes de molettes de cette période.

Le site de Niederhergheim/Sainte-Croix-en-Plaine, prospecté par D. Herzog et R. Lorens en 2003 et 2005 a produit de nombreuses monnaies dont plusieurs post-valentiniennes. Cela correspond tout à fait aux molettes découvertes. Enfin Rumersheim, seul site alsacien à avoir livré une molette chrétienne, mériterait de faire l'objet d'une prospection méthodique puisque nos informations étaient déjà connues de Chenet en 1941.

Oedenburg : un site de référence

L'étude de la sigillée d'Argonne décorée à la molette du secteur Biesheim-Breisach présente une remarquable unité dans les livraisons de ce mobilier. Cette conclusion est d'autant plus importante que ces sites militaires distants d'à peine 3 kilomètres à vol d'oiseau sont situés l'un, Oedenburg, sur la rive gauche du Rhin, et les deux autres, Breisach et Sponeck, sur la rive droite. La contemporanéité des livraisons de céramique tardo-romaine permet d'étayer des hypothèses sur la défense du *limes* et de saisir les fractures éventuelles qui les auraient détachés les uns des autres dans l'Empire romain et les royaumes alamans ou au contraire leur destin commun.

CHAPITRE 12 : LE *MITHRAEUM*, UNE FOUILLE ANCIENNE REVISITÉE

Le temple dédié à Mithra tient une place importante dans l'historique des fouilles d'Oedenbourg car les différents chercheurs qui se sont successivement attachés à l'étude de ce site ont tous été amenés à mettre au jour différentes parties du *mithraeum*.

HISTORIQUE DES RECHERCHES

Vers le milieu des années 1970, à l'occasion du remembrement agricole, les membres de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Biesheim¹ ont procédé à différentes investigations, notamment entre le Riedgraben et le canal d'alimentation, dans une zone où devait être implanté un nouveau chemin rural². Lors d'une prospection, P. Biellmann aperçut des traces de calcaire et «il lui a suffi de creuser légèrement dans la terre arable pour découvrir un socle de statue en calcaire»³. Cet objet constitue le premier témoin de la présence du *mithraeum* ; un sondage de faible envergure permit de mettre au jour d'autres artefacts, mais aucune structure construite n'apparut à cet emplacement ; cette première intervention se localisait approximativement au sud-ouest du temple. Dans le même secteur, les membres de l'association ont recueilli des fragments de marbre inscrits ainsi que des éléments de statuaire en calcaire. Ils décidèrent alors de réaliser plusieurs sondages : deux d'entre eux ont révélé divers aménagements ; un troisième, situé plus au sud, livra un puits cuvelé et un abondant mobilier. La Direction des Antiquités Historiques d'Alsace fut avertie de la découverte de vestiges conséquents et dépêcha Ch. Bonnet⁴ pour diriger une opération de fouille. Cette première campagne se déroula en 1974 et 1975 et permit d'excaver une partie du bâtiment ; elle consista en une fenêtre de 8,80m de long sur 3 m de large et livra quelques-uns des artefacts culturels les plus exceptionnels. Les données concernant cette fouille demeurent approximatives, tout d'abord parce

¹ SHAB : Société d'Histoire et d'Archéologie de Biesheim.

² Cette zone se situe entre les parcelles 198/13 et 200/13. Quelques informations, à propos de ces interventions et des objets mis au jour, nous sont fournies par deux sources. La première n'existe qu'en version manuscrite : P. Carl, Rapport de fouille, Biesheim-Ried, 1975, qui présente les résultats des deux équipes de fouilles de la SHAB et des différentes opérations qu'ils ont menées entre 1974 et 1975. D'autres renseignements sont fournis par un rapport dactylographié : P. Carl, 10 années de fouilles (1972-1982). Annuaire de la SHAB, 1989, 20-31. Cinq lieux d'interventions concernent la zone du *mithraeum*. Ils sont nommés différemment à travers ces deux rapports qui permettent de les relocaliser approximativement : – sondages n°2, 3 et 4 (RiCa n°2 à 4), point de découverte nommé «N» = localisation du *mithraeum* ; le sondage RiCa 3 implanté au Nord

du temple semble n'avoir livré ni mobilier ni structures ; il est simplement localisé sur un des plans. Il s'agit certainement de la perturbation moderne observée en 2002 dans la berme nord (fig. 12.4) ; – sondage n°5 (RiCa 5), point de découverte nommé «P» = lieu de découverte du socle de la statue de dadophore ainsi que du petit sondage qui accompagna cette découverte et se trouvant approximativement au sud-ouest du *mithraeum* ; – sondage n°6 (RiCa 6), point de découverte «R» = puits situé au sud-ouest du *mithraeum* (tel qu'il était perçu à l'époque, c'est-à-dire certainement contre le *pronaos* dont l'existence n'était pas encore connue).

³ MU (= Musée d'Unterlinden de Colmar) n°inv. 75.772, ci-dessous fig. 12.10. Extrait de Carl 1989 (note 2) 23-25.

⁴ Professeur honoraire à l'École Normale de Colmar.

que le sondage fut effectué sur une superficie réduite, ensuite en raison du vol du carnet de fouille de Ch. Bonnet qui entraîna la perte de nombreuses informations⁵. De cette première opération, on retiendra essentiellement le mobilier remarquable, lapidaire et céramique, mis au jour dans la *cella* et dont on peut situer l'emplacement grâce à un croquis de P. Carl⁶.

L'intérêt d'un tel édifice, tant au niveau de sa conservation que de sa nature, poussèrent la Direction des Antiquités à programmer une fouille d'envergure menée par E. Kern⁷. Elle consistait en un dégagement complet du temple et à l'implantation de quatre grandes tranchées destinées à estimer l'environnement de l'édifice. C'est à l'occasion de cette fouille que le bâtiment put enfin être mis au jour dans son intégralité⁸. Jusqu'aux fouilles récentes, ce temple fut pendant longtemps l'un des vestiges les plus célèbres du site antique. En effet, cet édifice offrait un exemple rare de bâtiment visuellement parlant notamment en raison de la conservation des banquettes ; plusieurs projets de mise en valeur avaient alors été envisagés⁹.

En 2002, un sondage fut ouvert au sud-ouest des thermes orientaux, permettant de dégager l'angle nord-est de la *cella*, de localiser précisément l'édifice et de l'insérer dans le plan général de l'agglomération.

La multitude des opérations, le fait qu'elles aient été réalisées chaque fois par un intervenant différent, la disparition de certains objets ainsi que l'absence de notes pour une partie des fouilles anciennes ont rendu relativement ardu le rassemblement des données.

DESCRIPTION DE L'ÉDIFICE ET DE SES ABORDS

Ces différentes recherches, échelonnées sur près de 30 ans, ont chacune apporté des renseignements sur la stratigraphie et le plan de l'édifice (**fig. 12.1**). Les murs ont en grande majorité été épierrés ; les radiers de galets, quelques pierres laissées in situ et les tranchées de récupération permettent toutefois de retracer les grandes lignes du plan. Le bâtiment, d'orientation nord-sud, est de forme rectangulaire et se subdivise en trois pièces : la *cella* (C) ou *spelaeum*, l'*apparatorium* (A ; 199, S 04) et le *pronaos* (P). Si, en 1974, les deux premières étaient déjà connues, l'opération de 1977 révéla l'existence de la troisième. Les *mithraea* sont souvent semi-enterrés, voire même installés en sous-sol pour rappeler l'adoration primitive de la divinité dans une caverne. Celui d'Oedenburg ne déroge pas à la règle ; la *cella* et l'*apparatorium* étaient légèrement excavées ; le creusement équivaut environ à la hauteur d'une marche. Une succession de couches limoneuses forment le terrain encaissant ; le temple était installé dans une zone marécageuse, peut-être sur une sorte d'isthme, l'isolant naturellement des bâtiments environnants.

⁵ Les seules indications planigraphiques et stratigraphiques figurent dans deux croquis présentés dans Carl 1975 (note 2).

⁶ Carl 1975 (note 2). Ces découvertes ont été relayées dans un article rédigé par le conservateur régional de l'archéologie de l'époque : F. Pétry, Informations archéologiques, Alsace, Haut-Rhin. Gallia 34, 2, 1976, 385-386. Il s'agit de la seule publication décrivant les vestiges mis au jour en 1974. Aucun plan n'est présenté mais l'auteur indique que le temple se compose : « de deux parties distinctes : une première salle, ouverte au sud, d'environ 4 m de longueur, flanquée semble-t-il de deux parties annexes ; la seconde salle est caractéristique avec son dispositif de banquettes latérales ». En 1981 Ch. Bonnet publia un article décrivant presque exclusivement le mobilier, en particulier les éléments lapidaires. Il donne quelques indications stratigraphiques. Voir Ch. Bonnet, De

quelques fragments de sculptures de Biesheim. Cahiers Alsaciens Arch. 24, 1981, 25-30.

⁷ Ingénieur de recherche à la Direction des Antiquités d'Alsace.

⁸ F. Pétry, Informations archéologiques, Alsace, Haut-Rhin. Gallia 36, 1978, 351-354 ; la publication la plus précise est celle de F. Pétry / E. Kern, Un *mithraeum* à Biesheim (Haut-Rhin), rapport préliminaire. Cahiers Alsaciens Arch. 21, 1978, 5-32 ; enfin un dernier article fait le bilan de l'opération menée en 1977 : E. Kern, Le *mithraeum* de Biesheim-Kunheim (Haut-Rhin). Revue du Nord 292, 1991, 59-65.

⁹ Un projet de mise en valeur des vestiges avait été préparé par l'architecte J.-Cl. Goepp et présenté dans F. Pétry, À propos du *mithraeum* de Biesheim. Observations sur la présentation de vestiges archéologiques. Cahiers Alsaciens Arch. 24, 1981, 31-41.

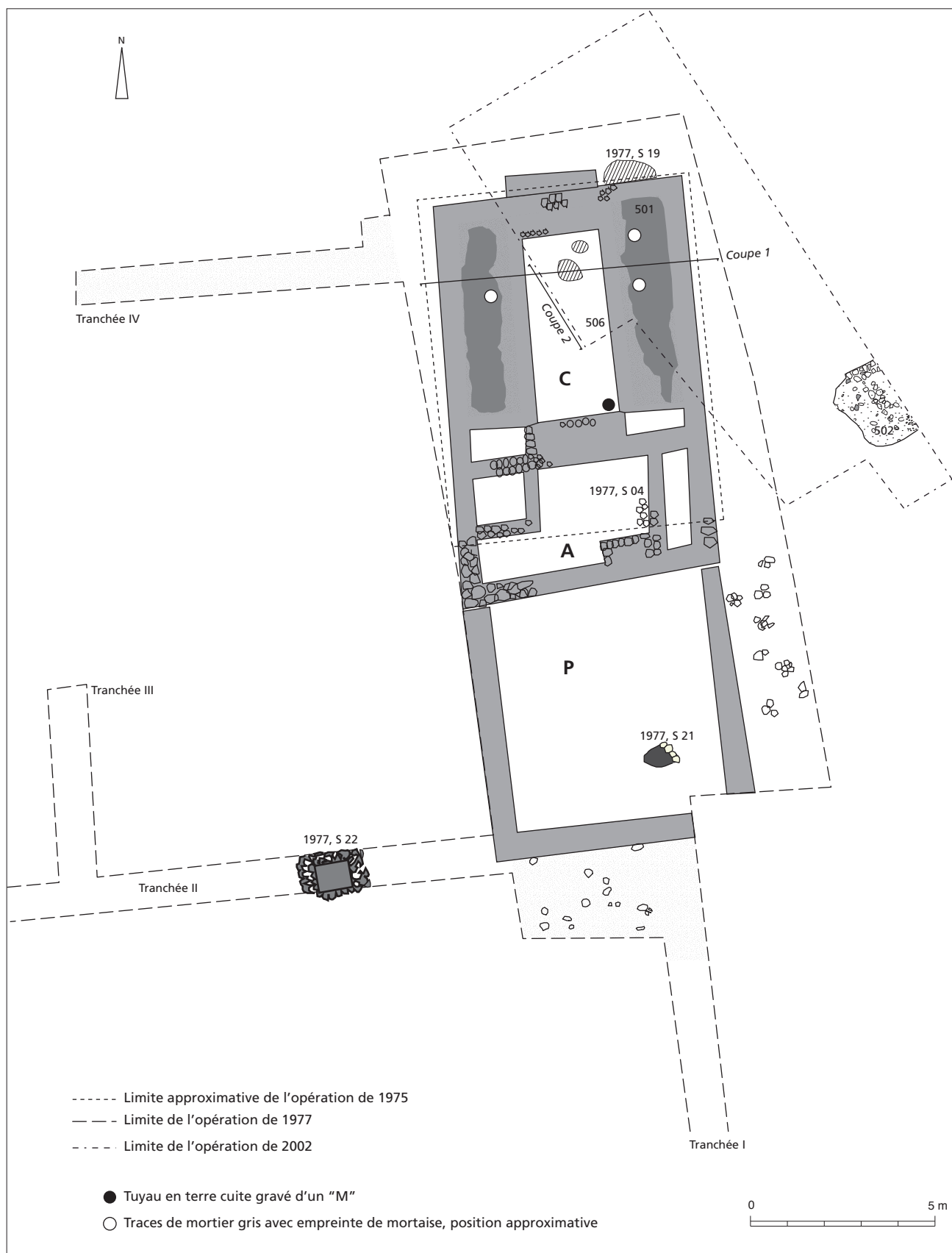


Fig. 12.1 Plan du *mithraeum* et localisation des différentes interventions, réalisé à partir du plan général établi dans Pétry/Kern 1978 (note 8).

La *cella*

Chacune des trois fouilles se concentra sur l'analyse stratigraphique d'une partie de la *cella*. Ch. Bonnet en fournit les premiers commentaires lors de la publication du mobilier¹⁰. Il évoque l'épierrement des murs et des banquettes et indique surtout que le premier niveau archéologique qu'il a rencontré était perturbé par de nombreux remaniements (antiques et modernes), dont une fosse contenant quelques monnaies de Constantin, ce qui indique que le temple était déjà détruit dans la seconde moitié du 4^e siècle. Le croquis de la stratigraphie de la *cella*, effectué par P. Carl, montre l'existence de deux épaisses couches charbonneuses : la plus haute aurait livré 96 monnaies des 3^e et 4^e siècles¹¹ et la seconde des fragments de basalte, de marbre, de tuiles, des centaines d'ossements ainsi que des plaques de crépi signalant un effondrement de paroi. Cette description sommaire laisse penser qu'il s'agit d'un niveau de destruction.

Les relevés faits lors de la fouille de 1977 offrent les premières données fiables concernant l'agencement et la stratigraphie de la *cella*. Large de 6,50m intra-muros, elle présente un plan mithriaque classique puisqu'elle est pourvue de deux *podia*, de 5,80m de long sur 1,80m de large, qui courent le long des murs est et ouest¹². Ces banquettes délimitent une allée centrale au bout de laquelle se trouvait le bas-relief principal figurant Mithra taurochtone. Quelques rares fragments lapidaires ont été retrouvés lors des différentes opérations, mais aucun ne peut être attribué avec certitude à ce relief en particulier. Les éléments sont tellement fragmentés qu'ils peuvent aussi bien appartenir à la taurochtonie qu'à des scènes secondaires qui devaient sans nul doute orner le reste de la pièce. Le décrochement observé au fond de la pièce correspond à un contrefort ou à une exèdre, l'épierrement ne permettant pas de trancher entre les deux solutions ; dans les deux cas, cette installation est à mettre en relation avec la présence, à cet emplacement, de la taurochtonie. Concernant la stratigraphie, une coupe offre toute les indications nécessaires à la compréhension des phases de construction, d'occupation et de destruction (fig. 12.2)¹³.

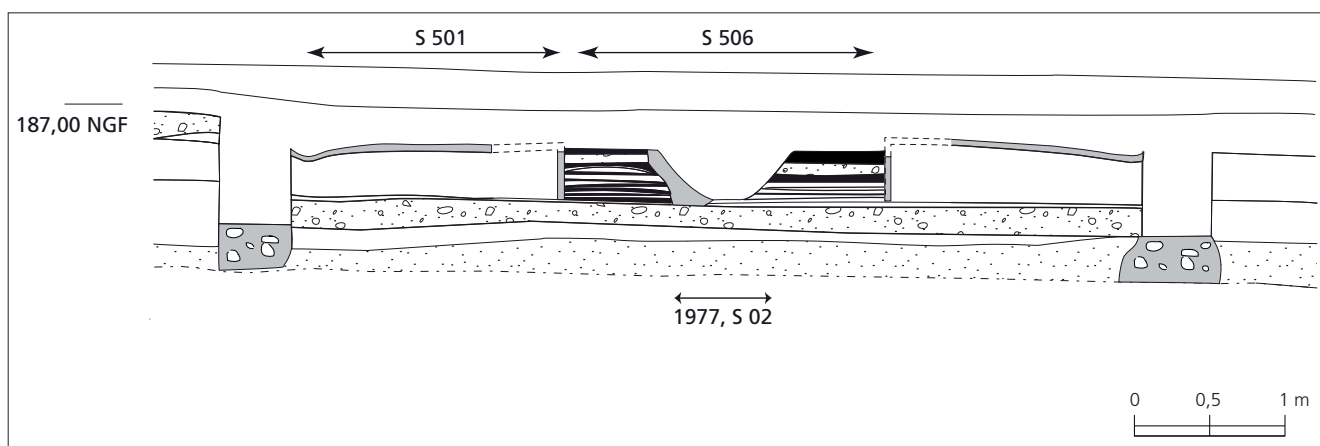


Fig. 12.2 Coupe de la *cella*, d'après Pétry/Kern 1978 (note 8).

¹⁰ Bonnet 1981 (note 6).

¹¹ Les monnaies ont été dérobées peu de temps après leur découverte ; les ossements, s'ils ont été prélevés, demeurent introuvables et les fragments de marbres avec inscriptions ont été dessinés mais ils sont aujourd'hui perdus.

¹² I. Huld-Zetsche, *Mithras in Nida-Hedderheim*. Museum für Vor- und Frühgesch. Arch. Reihe 6 (Frankfurt a. M. 1986) 12.

¹³ E. Kern a distingué 29 couches dont il a extrait du mobilier sans toujours indiquer de quelle couche celui-ci provenait.

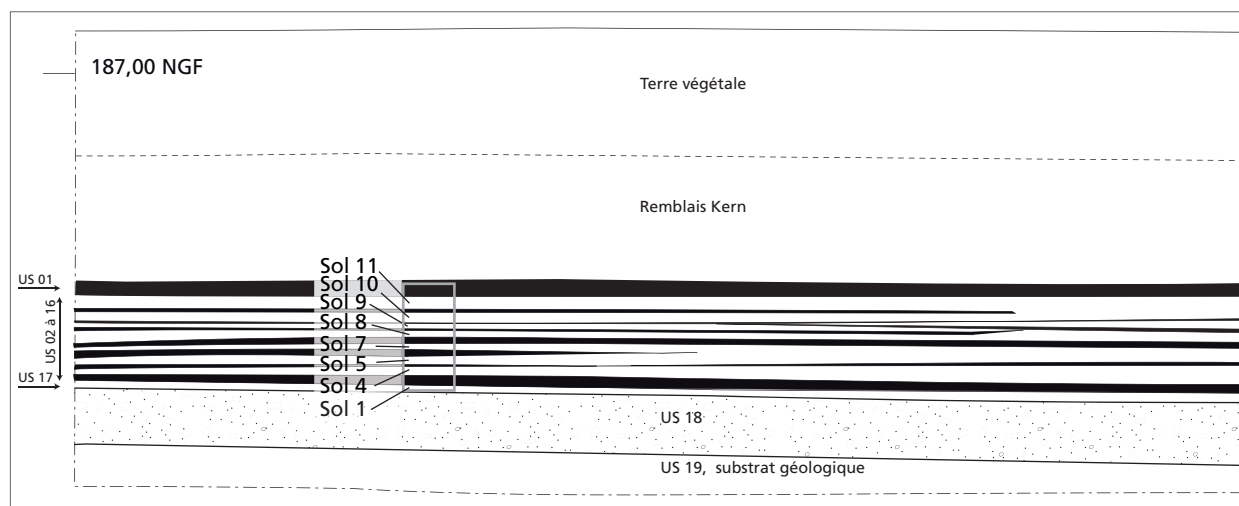


Fig. 12.3 Coupe détaillant les fins niveaux de sols dégagés en 2002 dans l'allée centrale et dans laquelle ont été prélevés des échantillons pour analyses par Ph. Rentzel (voir Annexe).

En 2002, la partie septentrionale de la *cella* fut redégagée. Une fouille planimétrique très minutieuse permit d'analyser les différentes couches d'occupations de l'allée centrale (S 506) ainsi que la construction de la banquette est (S 501) (fig. 12.3).

– l'allée centrale (S 506)

L'opération de 2002 révéla la présence de 19 couches correspondant à la plupart de celles commentées et illustrées par E. Kern en 1977 (fig. 12.4). Les US 01 à 16, alternativement cendreuses et limoneuses, correspondent à des niveaux de sols¹⁴. L'US 01 est le premier niveau laissé en place par les fouilles



Fig. 12.4 Vue des niveaux de sols dans la *cella* (sondage 2002, photo M. Reddé).

¹⁴ Voir ci-dessous l'annexe de Ph. Rentzel.

antérieures. Les couches cendreuse correspondent à des niveaux d'occupation tandis que les couches limoneuses consistent en des apports successifs de matière extraite du terrain encaissant. Interprétables comme un acte cultuel de nettoyage, ces couches avaient peut être une fonction utilitaire. Elles sont comparables aux aménagements de sol découverts dans certaines forges. Le fait de répartir du limon sur l'ensemble d'un sol permet d'accroître la luminosité. La *cella* et l'*apparatorium* ne pouvant disposer que de très peu, voire d'aucune lumière naturelle, les mystes ont cherché un moyen de réduire la pénombre qui devait y régner. Le *mithraeum* de Martigny a révélé un autre système de démultiplication de la lumière grâce à l'utilisation de cristaux. L'ensemble des niveaux de sols, très ténus, ont progressivement comblé l'allée centrale et sont également présents dans l'*apparatorium*.

L'agencement du fond de l'allée centrale au niveau du bas-relief n'a pu être observé en 2002, l'ensemble ayant déjà été complètement purgé lors des deux opérations précédentes. L'analyse du plan publié par E. Kern et des croquis de l'opération de Ch. Bonnet indiquent la présence d'un emmarchement ou d'une sorte de podium devant le bas-relief entre les deux banquettes. Deux fosses étaient installées devant le relief principal ; elles contenaient essentiellement des restes de bœuf¹⁵. Repérées uniquement en 1977, elles peuvent être considérées comme des fosses à offrandes, à l'image de celle découverte au centre de l'allée du *mithraeum* II de Güglingen, qui contenait des ossements de volatiles¹⁶.

Un dernier aménagement tout à fait remarquable, observé dès 1974, doit être signalé ; il s'agit d'un tuyau en terre cuite découvert à l'entrée de la *cella*, à l'angle de la banquette orientale¹⁷. Orné d'un «M» gravé et évoquant certainement Mithra, il a été fiché verticalement dans le sol jusqu'à atteindre le substrat. Tout comme le rempli de col d'amphore dans des sanctuaires ou des tombes, cet élément servait sans nul doute de conduit à libation permettant de faire couler un liquide dans le sol¹⁸. Le lien avec le sang régénérateur du taureau laisse penser qu'il aurait pu s'agir de sang, mais une libation de vin n'est pas à exclure. Il contenait une tête coiffée d'un bonnet phrygien (MU n° inv. 75.773) ; cette découverte est la seule qui plaide en faveur d'une destruction volontaire de l'édifice et serait une sorte d'offrande de clôture.

– les banquettes (S 501)

Les *podia* sont constituées de tout-venant (graves de différents modules associées à du sable) enserré dans un cuvelage de pierres ; l'ensemble des parois a ensuite été recouvert de mortier de tuileaux. Malgré l'épierrement, elles demeurent en bon état de conservation, comme en témoignent les photographies prises en 2002 (fig. 12.5). En 1974 et 1977, des ajouts de mortier grisâtre régulièrement espacés ont été observés au centre de l'assise. Ces amas laissaient apparaître des négatifs de mortaise et furent interprétés comme des fixations de poutres. La présence de trous de poteaux, implantés dans le sol le long la banquette et dans le même axe, pourrait corroborer l'hypothèse de la présence de poutres intermédiaires. Les banquettes du *mithraeum* d'Ober-Flurstadt¹⁹ présentent des installations assez similaires, disposées, elles aussi, face à face et au centre de chaque banquette. Deux interprétations sont évoquées : tout comme à Biesheim, la première est d'ordre architectural ; la seconde consiste à considérer ces bases comme des systèmes d'installation

¹⁵ Voir ci-dessous.

¹⁶ K. Kortüm / A. Neth, Markt und Mithras, Neues vom römischen vicus in Güglingen, Kreis Heilbronn. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2003, 117.

¹⁷ MGR (= Musée gallo-romain de Biesheim) n° inv. B.74.340.

¹⁸ Des installations similaires avec des cols d'amphores sont connues dans le reste de la Gaule. Cf. M. Poux, L'âge du vin, rites

de boissons, festins et libations en Gaule indépendante. Proto-histoire Européenne 8 (Montagnac 2004) 270-273.

¹⁹ M. Adamy, Beschreibung des im März 1888 aufgedeckten römischen Heiligtums (*Mithraeums*) in Ober-Flurstadt, Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine 36, 1888, 123.



Fig. 12.5 Les banquettes du *mithraeum* lors du sondage de 2002 (photo M. Reddé).

d'éléments décoratifs²⁰. Ces ajouts de mortier, très fragiles, n'étaient plus visibles en 2002 ; aucune autre observation n'a pu être réalisée et la question de l'interprétation de ces éléments reste ouverte.

L'apparatorium

Cette pièce présente la même succession de fins niveaux de sols que dans la *cella*. L'*apparatorium* a la particularité de comporter des soubassements maçonnés, qui correspondent à des aménagements certainement liés au rangement des objets cultuels²¹. Il est intéressant de constater que les murs créant cette pièce sont gauchis, ce qui plaide en faveur de l'existence de plusieurs phases de modifications du bâtiment. E. Kern en distinguait deux, une première aurait consisté en l'édification de la *cella* et de l'*apparatorium* et la seconde en l'adjonction de trois murs pour le *pronaos*. Il étaye en partie sa théorie par la distinction entre deux types de fondations : les murs de basalte des deux pièces les plus anciennes ont été implantés sur des radiers de galets tandis que l'élévation du *pronaos* reposait sur des sablières basses. En l'absence de données stratigraphiques claires entre les différentes parties de l'édifice encore en place, aucun phasage ne peut raisonnablement être établi à partir du plan.

²⁰ M.-J. Vermaseren, *Corpus Inscriptorum et Monumentorum Religionis Mithriacae* (La Haye 1956-1960) II, 62.

²¹ Pétry/Kern 1978 (note 8); Pétry 1978 (note 8).

Le pronaos

Si l'*apparatorium* est attesté dès 1974, la présence du *pronaos* n'a été révélée qu'en 1977. La fouille planimétrique du pronaos révéla un niveau de sol composé de gravillons ; le seul aménagement qui y fut découvert est un foyer circulaire (1977, S 21). Les fouilles d'autres *mithraea* ont aussi livré des structures de cuisson ; le temple de Septeuil²² constitue une des découvertes récentes bien documentées. Cet espace globalement carré devait être pourvu d'éléments mobiliers dont on ne garde aucune trace ; cette pièce a donc sans nul doute servi à la préparation des banquets culturels. Il est également envisageable que cette vaste pièce pouvait être destinée à accueillir des prétendants à l'initiation.

L'environnement du temple

Contrairement à d'autres *mithraea*, celui de Biesheim n'est pas inséré dans un réseau dense de bâtiments. Les différentes opérations révèlent qu'il était relativement isolé et installé dans une zone très humide, traversée de nombreux chenaux. Un niveau de sol composé de cailloutis entourait l'édifice et permettait d'assécher quelque peu l'environnement et l'accès au temple (1977, tranchée I et IV). Il est percé de trous de poteaux à l'avant des murs est et sud du *pronaos*, témoignant selon E. Kern de la présence d'un porche ou d'un auvent²³.

Un puits a été mis au jour en 1974²⁴ ; relocalisé et fouillé dans son intégralité en 1977²⁵, il se situe à quatre mètres de l'angle sud-ouest de l'édifice (1977, S 22). La présence de fragments du cratère aux serpents et d'éléments lapidaires (*infra*) ne laissent aucun doute quand au fait qu'il ait fonctionné en même temps que l'édifice. De nombreux *mithraea* sont situés près d'une source, d'un cours d'eau ou d'un puits, car l'eau tient un rôle important dans le rituel, les repas sacramentels ou encore les initiations. À proximité, les fouilles menées en 2001 et 2002 ont révélé la présence de thermes (voir ci-dessus, chapitre 5, «thermes orientaux»). Si l'étude du mobilier prouve que ces deux édifices ont fonctionné simultanément, les perturbations stratigraphiques générées par les fouilles anciennes ont empêché l'observation et l'analyse des couches d'occupations communes.

Concernant les structures antérieures à l'installation du temple, il est intéressant de noter l'existence d'une fosse qui fut découverte en 1977 (S 19). Son remplissage permet de la dater de la période flavienne. Recouverte par un épais niveau de limon indiquant une période d'inondation et recoupée par le mur nord du temple, elle offre un *terminus post quem* pour la construction du temple.

Une vision plus large de l'environnement de l'édifice aurait peut-être permis de découvrir des aménagements de type palissade ou fosses votives. En effet, des fouilles récentes ont montré l'intérêt d'exploiter les abords qui apportent souvent, sinon plus, de renseignements sur les pratiques culturelles que le bâtiment lui-même²⁶.

²² Y. Barat, Carte archéologique de la Gaule 78, Les Yvelines (Paris 2007) 332.

²³ L'étude du mobilier a révélé des éléments ne pouvant correspondre à la période de fonctionnement du temple ; leur agencement plaide également en faveur du fait qu'une partie d'entre eux corresponde à des aménagements antérieurs au temple.

²⁴ Carl 1975 (note 2).

²⁵ E. Kern réalisa quatre tranchées à l'ouest et au sud de l'édifice. Aucune coupe n'est connue et seul le plan publié par E. Kern

permet de les localiser. Le mobilier issu de ces sondages et l'inventaire qui en avait été fait prouvent la présence de fosses s'échelonnant entre le 1^{er} et le début du 3^e siècle.

²⁶ Voir notamment : J. Walter, Ein römisches Mithräum mit römischen und alamannischen Siedlungsresten in Güglingen, Kreis Heilbronn. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1999, 139-43 ou encore A. Hensen, Das Mithräum im Vicus von Wiesloch, Rhein-Neckar-Kreis. Arch. Nachr. Baden 51-52, 1994, 30-37.

LE MOBILIER

Qu'il s'agisse d'éléments lapidaires ou de vases, les artefacts sont fondamentaux pour comprendre le culte. Si les mystes s'en servaient autrefois comme véhicule de la liturgie, ces objets demeurent aujourd'hui les témoins privilégiés des croyances et pratiques mithriaques alors que les textes antiques sont tous des éléments de seconde main.

Il est évident que trois opérations archéologiques ont livré un ensemble conséquent de mobilier. Cependant en raison des remaniements antiques et modernes, une bonne partie ne peut être considérée comme provenant du temple. Pour obtenir une vision significative des éléments qui appartiennent avec certitude aux phases de fonctionnement de l'édifice, deux modes de sélection ont été définis. Soit l'objet possède une vocation culturelle clairement établie (grâce à sa forme, sa technique et/ou son ornementation) et ce quelle que soit sa provenance, soit l'objet provient d'une structure non perturbée, mais on n'en compte qu'un tout petit nombre. L'étude de la faune nous a aidée à éliminer certains comblement douteux²⁷ et à définir un ensemble de structures dont l'étude du mobilier serait judicieuse. Ces structures correspondent aux fines couches accumulées dans la *cella* et l'*apparatorium* et incluent également certaines fosses ou trous de poteaux. En 2002, la fouille d'une nouvelle partie de la *cella* est venue compléter cet ensemble de données fiables. Quelques rares tessons très fragmentaires ont pu être recueillis dans le comblement de l'allée centrale. Quant aux monnaies, objets métalliques, éléments lapidaires ou encore restes de faune, aucun d'entre eux n'a été mis au jour en 2002 et c'est donc la masse de mobilier découvert en 1977 qui nous renseigne sur ce sujet²⁸.

La liste des structures sélectionnées est la suivante :

- 1977, S 01 : niveau de comblement de l'allée centrale de la *cella*, décrit comme portant les stigmates d'un incendie, couche entièrement purgée lors de cette opération.
- 1977, S 02 : fosse installée dans les niveaux de sols de l'allée centrale, contenant exclusivement de la faune, représentée sur la coupe de E. Kern (fig. 12.2)
- 1977, S 03 : fosse installée dans les niveaux de sols de l'allée centrale.
- 1977, S 04 : niveaux de sols de l'*apparatorium* correspondant à la même alternance de niveaux charbonneux et limoneux que celle observée dans la *cella*.
- 2002, S 506 US 01 à 19 : voir la description *supra*.

La céramique

La céramique des niveaux en place

Les structures sélectionnées ont livré 370 restes correspondant à 47 individus (NMI). Étant donné la finesse des couches d'où proviennent ces éléments, la plupart sont extrêmement fragmentés. Les gobelets en céramique à revêtement argileux (Hees 2 et Niederbieber 32), ceux en céramique métallescente (Niederbieber

²⁷ Il s'agit essentiellement des comblements des tranchées de récupération des matériaux de construction. L'étude de la faune prouve que ces remplissages ont été pollués car des éléments intrusifs ou résiduels.

²⁸ Pour 1974, l'absence de données stratigraphiques et la disparition de certains objets expliquent qu'il sera très peu question du mobilier récolté à l'occasion de cette fouille.

33), les assiettes à engobe rouge interne (Niederbieber 53a) et les pots (Gose 533/535) correspondent à un faciès typique de la période antonine voire du début du 3^e siècle (fig. 12.6, 7-9). L'amphore de type Dressel 9 similis, d'origine lyonnaise, remonte à la période flavienne voire au tout début du 2^e siècle, tout comme certaines sigillées. Ces éléments plus anciens ne doivent cependant pas impliquer une datation haute. En effet, rappelons que le *mithraeum* a été édifié sur une succession d'épaisses couches limoneuses. Liées à des phénomènes d'inondation, celles-ci ont drainé du mobilier antérieur à l'installation du temple, ce qui a été prouvé par l'analyse du mobilier récolté en 1977. Le limon formant certains des fins niveaux de sols de la *cella*, d'où provient ce mobilier »précoce« a sans nul doute été extrait dans la zone environnant le temple, ce qui explique la présence de ces tessons résiduels.

Fig. 12.6	Struct.	Catégorie	Description/Provenance	Forme	Type/Référence	Datation	
	1977, S 01	Amphore	Bétique		Dressel 20		1
	1977, S 01	T.S.	Sud Gaule	assiette	Drag. 18	30 à 110	1
	1977, S 01	T.S.	Sud Gaule	coupe	Drag. 29b	50 à 90	1
	1977, S 01	T.S.	Est Gaule	coupe	Drag. 37	100 à 200	1
	1977, S 01	T.S.	Sud Gaule	coupe	Knorr 78	60/100	1
	1977, S 01	T.S.	Centre Gaule	gobelet	Déch. 72	180 à 300	1
	1977, S 01	T.N.	probablement Bourghheim	coupe	Schnitzler 15	70 à 200	1
	1977, S 01	T.N.	probablement Bourghheim	coupe	Schnitzler 42	70 à 200	1
9	1977, S 01	Céramique métallescente	probablement Bourghheim	gobelet	Niederbieber 33	150 à 200	1
	1977, S 01	Céramique métallescente	probablement Bourghheim	gobelet	Niederbieber 33c	180 à 210	1
	1977, S 01	CRA		gobelet			2
	1977, S 01	C.C.		cruche	Gose 376	100 à 250	1
	1977, S 01	C.C.		cruche	Gose 379/380	120 à 200	1
7	1977, S 01	C.C.		pot	Gose 533/535	120 à 200	2
	1977, S 01	C.C.		jatte	Hofheim 91/Gose 501		1
	1977, S 01	C.C.		couvercle			2
	1977, S 01	C.C.		Jatte			1
	1977, S 01	C.C.		ind			1
	1977, S 01	C. à eng. rge interne	Bourghheim ou Dambach	assiette	Niederbieber 53 a	120 à 210	2
	1977, S 01	C.S.		pot			3
	1977, S 02	Luminaire		lampe à huile			1
	1977, S 04	Amphore	Lyonnaise		Dressel 9 similis	70 à 100	1
	1977, S 04	T.S.	Sud Gaule	assiette	Drag. 18	30 à 110	1
	1977, S 04	T.S.	Est Gaule	coupe	Drag. 35	100 à 200	2
	1977, S 04	T.S.	Est Gaule	coupe	Drag. 35/36	100 à 200	1
	1977, S 04	T.S.	Sud Gaule	coupe	Hofheim 1	20/60	1
	1977, S 04	T.S.		ind			1
	1977, S 04	CRA	probablement Bourghheim	gobelet	Niederbieber 32	120 à 200	1
	1977, S 04	C.C.		Pot			1
	1977, S 04	C.C.	Bourghheim ou Dambach	jatte	Gose 504	120 à 180	1
8	1977, S 04	C.C.	Bourghheim, Dambach ou Horbourg à Wihr	jatte	Jatte dérivée Gose 504	120 à 180	1
	2002, S 506	T.S.	Est Gaule	assiette	Variante de Walter 79/80	220 à 260	1

	2002, S 506	CRA	probablement Bourghheim	gobelet	Hees 2	110 à 180	1
	2002, S 506	CRA	probablement Bourghheim et Brumath	gobelet	Niederbieber 32	120 à 200	3
	2002, S 506	CRA		gobelet			1
	2002, S 506	Céramique Métallescente	probablement Bourghheim	gobelet	Niederbieber 33	150 à 200	1
	2002, S 506	C.C.		cruche	Gose 366		1
	2002, S 506	C.C.		cruche	Gose 376	70 à 200	1
							47

Tabl. 1 Matériel céramique issu des structures sélectionnées (en NMI).

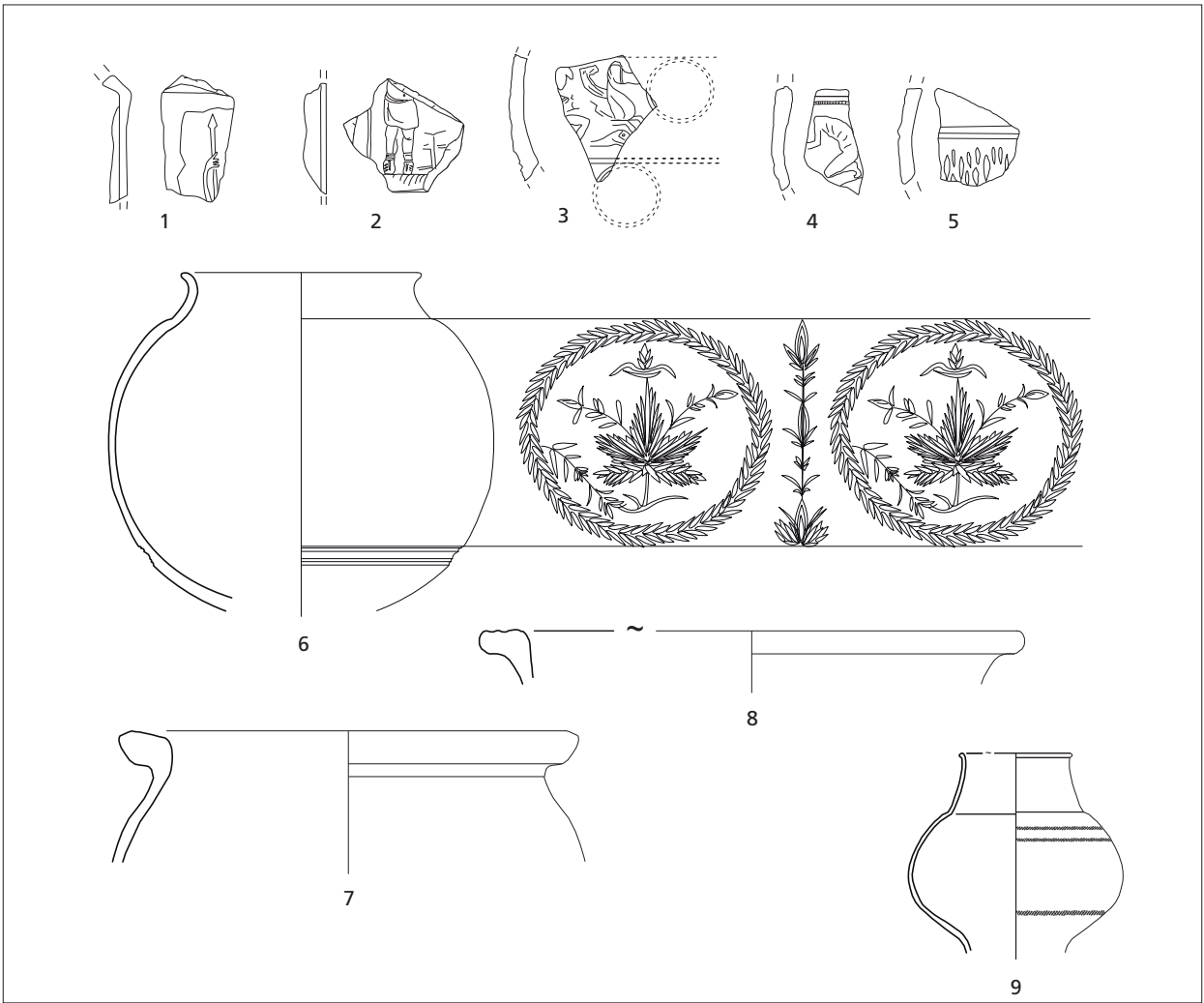


Fig. 12.6 Sélection de céramiques culturelles découvertes en 1977 (DAO C. Fortuné).

D'un point de vue typo-morphologique, on retrouve naturellement une forte proportion de vaisselle de service avec une nette prédominance des gobelets, comme c'est le cas dans la plupart des contextes religieux et plus particulièrement dans le cadre d'un lieu mithriaque.

Des céramiques remarquables²⁹

– Le cratère aux serpents en sigillée (anses, bords et fragments divers : MGR n° inv. B.74.283, B.89.49 et D.002.01.447 ; fragments de panse avec décor à la barbotine : coll. privée, Entz n° 35 à 37 ; fig. 12.7)

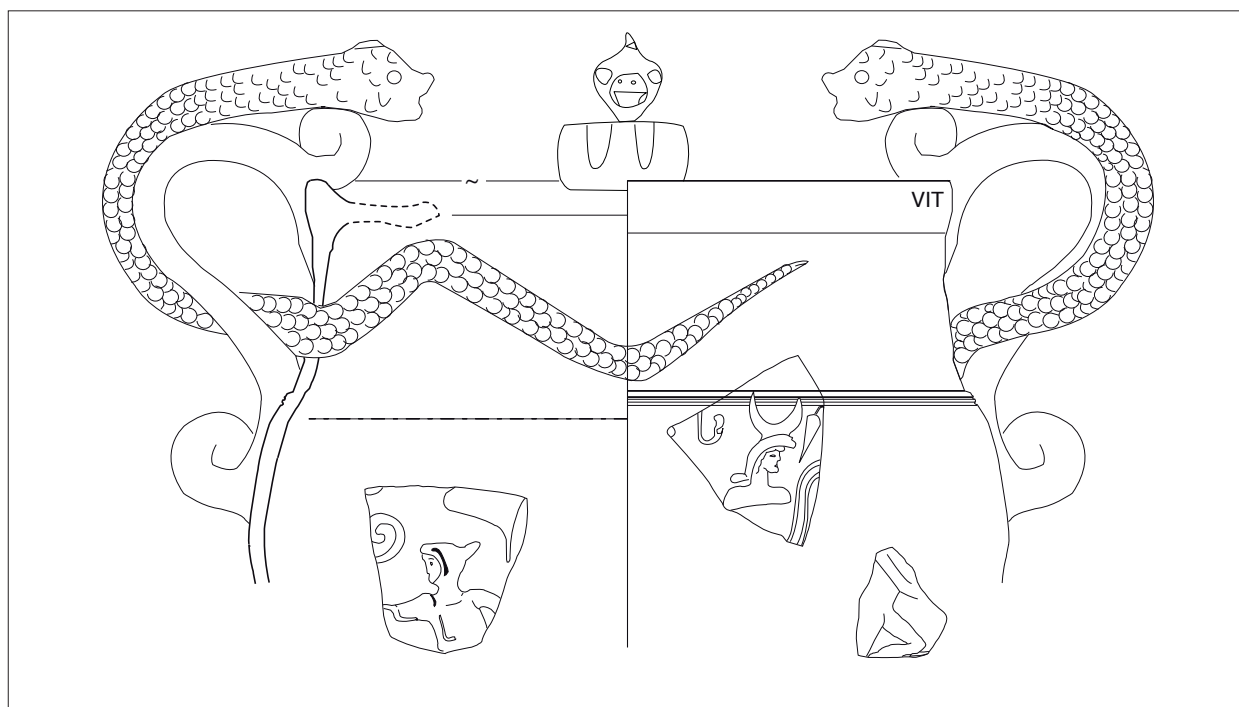


Fig. 12.7 Le cratère aux serpents (DAO C. Fortuné).

Des tessons de cet exceptionnel cratère en terre sigillée ont été découverts par Ch. Bonnet et d'autres par E. Kern ; ils ont été retrouvés de manière dispersée à l'extérieur du temple, notamment dans le puits (1977, S 22). Les quelques fragments de la partie supérieure du vase permettent de restituer le bord et le décor plastique qui l'ornait : trois serpents viennent s'enrouler autour de chacune des trois anses et semblent plonger à l'intérieur du cratère. Entre chaque anse, la partie verticale du bord était pourvue d'une inscription gravée dont on ne conserve que quelques rares lettres ; cette dédicace commençait par »D« et se terminait par les lettres »VIT«.

²⁹ Voir aussi : C. Plouin-Fortuné, Les vases cultuels découverts dans le *mithraeum* de Biesheim (Haut-Rhin). In : Actes du congrès de Vallauris. Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule 2004, 269-276. À l'époque de cet article, le cratère

est représenté avec deux anses puisque seules deux têtes de serpents avaient été retrouvées. Après récolement du mobilier, il s'est avéré qu'il en existait bien trois.

Un premier tesson porte la représentation du buste de la déesse Luna, un autre présente une tête couverte d'un capuchon et un dernier tesson livre la vision partielle d'un personnage dont il ne reste qu'un genou plié. Ces trois fragments indiquent que la panse du vase était donc très certainement ornée d'une taurochtonie. Cette scène est connue essentiellement au travers des bas-reliefs ; l'analyse de leur composition en fonction de leur lieu de découverte a révélé que le motif du cratère se retrouve uniquement (mais pas de manière systématique) sur les reliefs rhéno-danubiens. La présence d'un cratère sous le taureau modifie la disposition des animaux habituellement présents ; au lieu de s'abreuver du sang directement au flanc de l'animal, ils viennent boire dans le cratère. Le vase de Biesheim est une matérialisation de cette scène. Dans le *mithraeum* de Tienen, des fragments d'un cratère similaire ont été mis au jour, notamment deux anses : l'une est surmontée d'un lion et l'autre d'un serpent³⁰. Ces deux individus ont été produits à Rheinzabern dans le courant du 3^e siècle ap. J.-C. Leur rareté montre que nous sommes en présence de commandes particulières ; les potiers réalisaient « sur mesure » des vases offrant une iconographie religieuse réservée aux initiés³¹.

– Une coupe de type Drag. 37 à motifs mithriaques (MGR n° inv. D.002.01.439 ; fig. 12.8, 1)

Elle a été découverte en 1977 lors du décapage à l'Est du pronaos. Son registre décoratif permet de l'intégrer à la panoplie de la vaisselle cultuelle du *mithraeum*. Cette coupe est archéologiquement complète ; la couleur de la pâte et de l'engobe ainsi que l'allure générale indiquent qu'elle provient des ateliers de l'Est de la Gaule et date de la période antonine³². Même si le décor n'est pas connu dans sa totalité, trois types de motifs restent observables : en médaillon, en champ libre et en arc de cercle. Le médaillon est constitué d'une ligne simple et renferme un lièvre surmontant une grappe de raisin ; ces deux éléments évoquant des mets sont fréquents sur les Drag. 37. De part et d'autre de ce motif se trouvent des éléments en champ libre : plantes, oiseau et lapin, qui peuvent avoir une signification alimentaire. Entre ces figures s'intercalent des éléments végétaux ainsi que des sortes d'autels ou de socles. Deux d'entre eux soutiennent un arc de cercle à l'intérieur duquel se trouve un personnage en pied portant un masque de lion. Le même motif a été retrouvé sur deux tessons du potier Verecundus officiant à Ittenweiler. Une représentation similaire apparaît sur un fragment de Drag. 37 du *mithraeum* de Strasbourg-Koenigshoffen³³. Enfin, une fibule anthropomorphe du musée de Haguenau vient compléter cette liste de comparaisons ; elle représente un myste portant un masque de félin.

– Des médaillons d'applique

Quatre médaillons, appartenant peut-être à plusieurs vases, sont à classer parmi les sigillées claires gauloises³⁴. Découverts lors du décapage effectué au sud du pronaos, ils constituent pour l'Alsace des pièces rarissimes, dont la vocation cultuelle ne fait aucun doute³⁵.

³⁰ M. Martens, *The Mithraeum in Tienen (Belgium): small finds and what they can tell us*. In : M. Martens / G. De Boe (ed.), *Roman Mithraism : the Evidence of the Small Finds*, Colloque de Tienen, 7-8 november 2001. *Archeologie in Vlaanderen Monografie* 4 (Brussel 2004) 46.

³¹ Concernant les vases à serpent voir E. Schwertheim, *Die Denkmäler orientalischer Gottheiten im römischen Deutschland. Mit Ausnahme der ägyptischen Gottheiten*. *Études préliminaires aux religions orientales dans l'Empire Romain* 40 (Leiden 1974). L'hypothèse que certains cratères, dont celui de Biesheim, serviraient en fait de vases à encens a été émise par J. Bird, *Censers, incense and donors in the cult of Mithras*. In : N. J. Higham (ed.), *Archaeology of the Roman Empire. A tribute to*

the life and works of Professor Barri Jones. *BAR International Series* 940 (Oxford 2001) 303-309.

³² E. Kern y voit le style du potier Julius I (Rheinzabern).

³³ R. Forrer, *Nachtrag zum Mithraeum von Königshofen bei Strassburg*. *Römisch-Germanisches Korrespondenzblatt* 9, 1916, 60-71.

³⁴ L'un d'eux étant très fragmenté et difficilement interprétable, il n'est pas présenté dans cette étude.

³⁵ Selon A. Desbat, ces vases n'ont pas une fonction utilitaire ; il s'agit plutôt d'offrandes (discussion suite à une communication). *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule*. Actes du congrès de Saint-Romain-en Gal (Marseille 2003) 181.

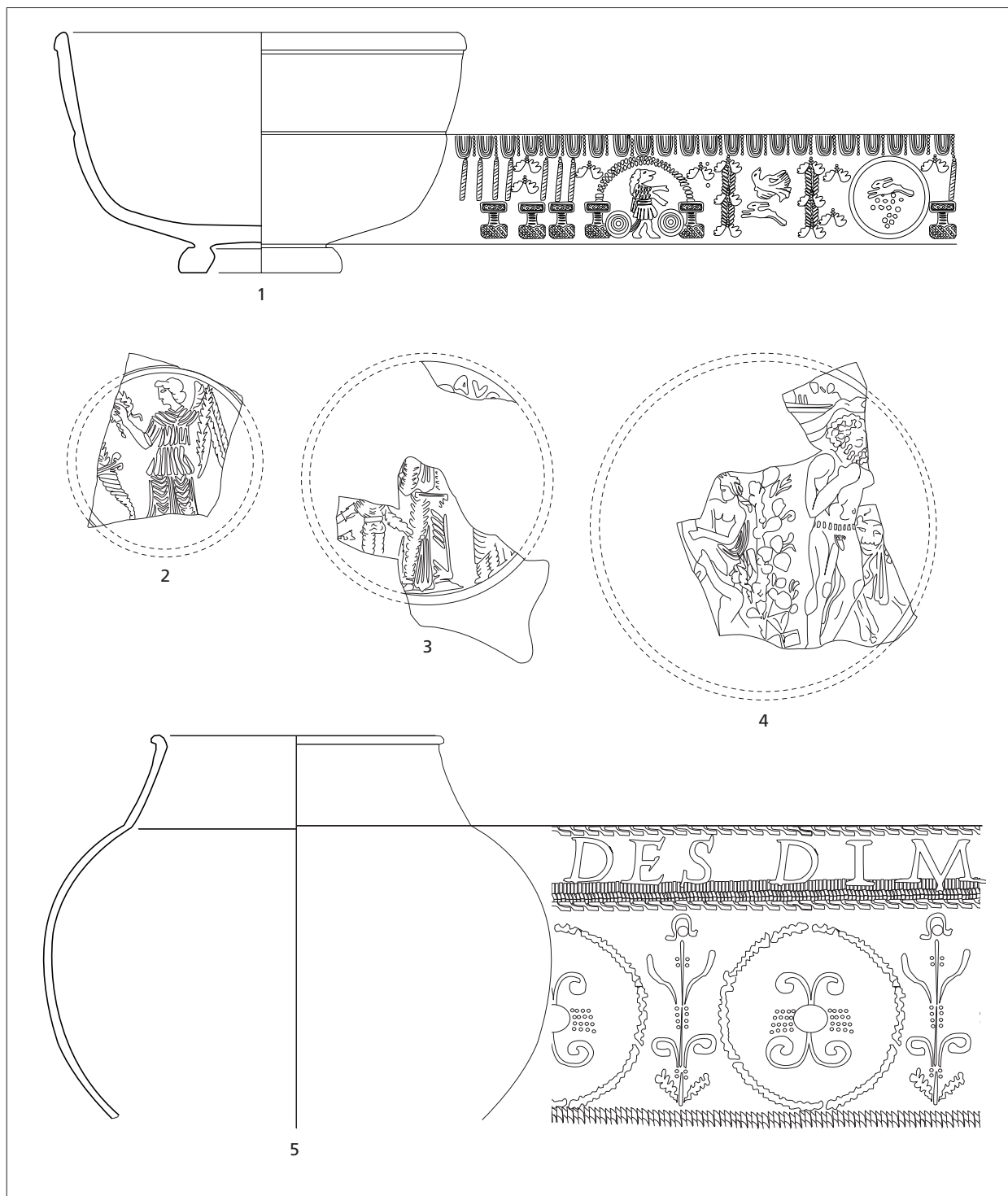


Fig. 12.8 Mobilier céramique remarquable issu des trois campagnes de fouille (DAO C. Fortuné).

Le premier médaillon, incomplet, représente une Victoire ailée debout, tenant dans une main une palme et dans l'autre une couronne qu'elle brandit au-dessus d'une corne d'abondance (coll. privée, lot Entz n° 29). Le médaillon est entouré de deux tores simples (fig. 12.8, 2). Un exemplaire attribué au céramiste du panthéon romain présente le même décor³⁶.

Il ne reste du second médaillon (MGR n° inv. D.002.01.467) que la partie inférieure d'un personnage féminin entouré de deux enfants ainsi que les lettres AV[G] . La bordure entourant ce décor se compose d'un tore simple (fig. 12.8, 3). Un médaillon similaire a été attribué au céramiste des portraits ; il illustre la Jeune Faustine entourée de ses quatre enfants³⁷. Ce dernier porte l'inscription »FECVNDVS [avgvs]TAE«, reproduction d'un type monétaire émis vers 160 ap. J.-C. Le médaillon de Biesheim est un surmoulage qui est donc bien plus tardif.

Le troisième médaillon est remarquable car il offre une scène mythologique, ce qui est particulièrement rare dans le cas des médaillons d'applique. Le décor cerclé d'un tore se divise en trois registres (MGR n° inv. D.002.01.466). Si l'identification d'Hercule est évidente, celle des autres personnages l'est moins, car le reste de la scène est incomplet (fig. 12.8, 4). Les deux personnages assis dans un bateau pourraient évoquer le débarquement des Argonautes au jardin des Hespérides. Le jardin serait ainsi matérialisé par la colonne végétale qui sépare Hercule des deux personnages féminins. L'ensemble de ces éléments concorde avec un passage des *Argonautica* d'Apollonios de Rhodes³⁸. Une autre interprétation consiste à considérer les deux femmes comme les nymphes qui auraient enlevé Hylas pour le mener dans une grotte sous-marine. Les motifs ovoïdes au centre du médaillon sont alors interprétés comme les pierres constituant l'entrée de la grotte. Selon la légende, Hercule et Polyphème cherchèrent Hylas toute la nuit en vain, et au matin, Jason et les Argonautes, ne les voyant pas revenir, décidèrent de partir sans eux, comme pourrait l'évoquer le registre supérieur du médaillon. Cette seconde hypothèse a été proposée par A. Desbat à partir d'un médaillon similaire daté du 2^e siècle, qui est de meilleure facture mais moins complet³⁹ ; la qualité de la pâte et du motif indiquent toutefois qu'il est plus ancien que celui provenant du *mithraeum*.

– un gobelet votif en céramique métallescente (MGR n° inv. B.77.53 ; fig. 12.8, 5)

La fouille de 1977 a livré plusieurs tessons permettant de restituer la partie supérieure d'une céramique à revêtement argileux de type Niederbieber 33. Comme pour les éléments du grand cratère en sigillée, les fragments étaient disséminés à l'extérieur du temple ; la présence d'autres fragments dans les zones non fouillées est probable.

Le col court et la courbure de la panse ainsi que la présence d'une dédicace peinte sont caractéristiques de la plus courante des formes trévières⁴⁰. Des lignes ornementales, des compositions végétales et des médaillons barbotinés ornent la panse⁴¹. Sur la partie supérieure du vase, une dédicace, dont il ne reste

³⁶ P. Wuilleumier / A. Audin, Les médaillons d'applique gallo-romains dans la vallée du Rhône. Annales de l'Université de Lyon, 3^e série, fasc. 22 (Paris 1952) 89-91, n° 152.

³⁷ Wuilleumier/Audin 1952 (note 35) 115-117 n° 201. Selon une autre interprétation le personnage féminin serait une déesse figurant sur certaines monnaies du 2^e siècle sous le nom de Hilaritas : A. Audin / W. Binsfeld, Médaillons d'applique rhodaniens du musée de Cologne. Kölner Jahrb. Vor- und Frühgesch. 7, 1964, 14-18.

³⁸ Apollonios de Rhodes, *Argonautiques* (Les Belles Lettres 1981) 4, 1396-1450 ; Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae (LIMC) V, 1, 395.

³⁹ Ce médaillon provient d'un dépotoir de la rue de la Tourelle à Lyon. Voir A. Desbat, Vases à médaillons d'applique dans fouilles récentes de Lyon. Figlina 5-6, 1981, 52.

⁴⁰ R. P. Symonds, Rhenish Wares, Fine Dark Coloured Pottery from Gaul and Germany. Oxford University Committee for Archaeology 23, 1992, 47 tab. 2, forme 1.

⁴¹ Plusieurs vases présentant des similitudes, cf. Plouin Fortuné 2004 (note 29).

que six lettres, permet la restitution suivante : [- -]DES D(eo) I(nvicto) M(ithrae). Elle est réalisée à l'aide de peinture blanche ; contrairement à la barbotine, ce motif n'est donc pas cuit et a pu être appliqué après la fabrication, en fonction de la demande de l'acheteur.

Les lignes de »S« sont caractéristiques des productions des ateliers trévires entre 255 et 260⁴². La finesse de la pâte et la qualité du revêtement du vase indiquent que l'on se situe avant 275, date à laquelle est placée le déclin technique de ces céramiques⁴³.

– D'autres céramiques remarquables

De nombreux fragments de céramiques vernissées vertes, à panses lisses ou pourvues de décors, ont été mis au jour en 1974 et 1977 (MGR n° inv. D.002.01.207, 242 et 243 ; **fig. 12.6, 1-5**). Cette catégorie de céramique est très rare, mais elle est particulièrement bien représentée dans les contextes mithriaques.

Parmi les autres vases typiques des *mithraea*, il faut également citer la découverte de vases de type Déch. 72. Certains sont pourvus de motifs végétaux excisés⁴⁴, type de décor qui disparaît vers le milieu du 3^e siècle ap. J.-C. (**fig. 12.6, 6**)⁴⁵ ; d'autres avec des décors barbotinés et qui peuvent correspondre à des productions plus tardives.

– Les figurines en terre cuite

Deux figurines ont été découvertes en 1974. La première représente un lion (MGR n° inv. B.74.275). Les yeux sont un critère de datation important ; ceux de cet animal sont exorbités et cernés d'un sillon, ce qui est caractéristique de la fin du 1^{er} siècle⁴⁶. L'animal repose sur un socle plat correspondant aussi aux productions de cette période. Un artefact comparable, mais bien moins complet, a été découvert à Alésia⁴⁷.

La seconde figurine est un volatile interprétable comme un pigeon et dont il ne subsiste que le corps (MGR n° inv. B.74.149). En l'absence de la tête, seul le socle peut nous apporter quelques indices chronologiques ; bombé et élevé, il relève plutôt des productions des 2^e et 3^e siècles.

Le mobilier métallique

Seuls deux types d'artefacts peuvent être rattachés avec certitude aux objets mithriaques. Le premier est un serpent en bronze qui a été découvert dans la *cella* par Ch. Bonnet (MU n° inv. 75.35 ; **fig. 12.9, 1**). Il est très similaire à celui mis au jour dans le *mithraeum* de Tienen⁴⁸ ; ce même site constitue également

⁴² S. Künzl, Die Trierer Spruchbecherkeramik. Dekorierte Schwarzfirniskeramik des 3. und 4. Jahrhunderts n. Chr. Trierer Zeitschrift Beiheft 21 (Trier 1997).

⁴³ F. Vilvorder / R. P. Symonds, Les céramiques engobées et métallescentes, deux catégories de céramiques fines. In : R. Brulet / R. P. Symonds / F. Vilvorder (éd.), Céramiques engobées et métallescentes gallo-romaines. Actes du colloque organisé à Louvain-la-Neuve, le 18 mars 1995. Rei Cretariae Romanae Fautororum Acta Suppl. 8 (Oxford 1995) 10.

⁴⁴ Notamment un individu archéologiquement complet mis au jour dans la *cella* par Ch. Bonnet et un autre découvert dans le décapage à l'extérieur de l'édifice dans le même niveau que certains fragments du cratère aux serpents ou encore du grand gobelet métallescent (coll. privée, Entz n° 34).

⁴⁵ R. Delage, Les sigillées du centre de la Gaule peuvent-elles contribuer à la datation des niveaux du III^e s. Actes du congrès de Saint-Romain-en-Gal. Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule (Marseille 2003) 185.

⁴⁶ C. Bémont / M. Jeanlin, Les répertoires iconographiques. In : C. Bémont / M. Jeanlin / C. Lahanier, Les figurines en terre cuite gallo-romaines. Document d'Archéologie Française 38 (Paris 1993) 130-134.

⁴⁷ E. Rabeisen / H. Vertet, Les figurines gallo-romaines en terre cuite d'Alésia. Université de Bourgogne, centre de recherches sur les techniques gréco-romaine 11 (Besançon 1986) 180 n° 284.

⁴⁸ Martens 2004 (note 30).

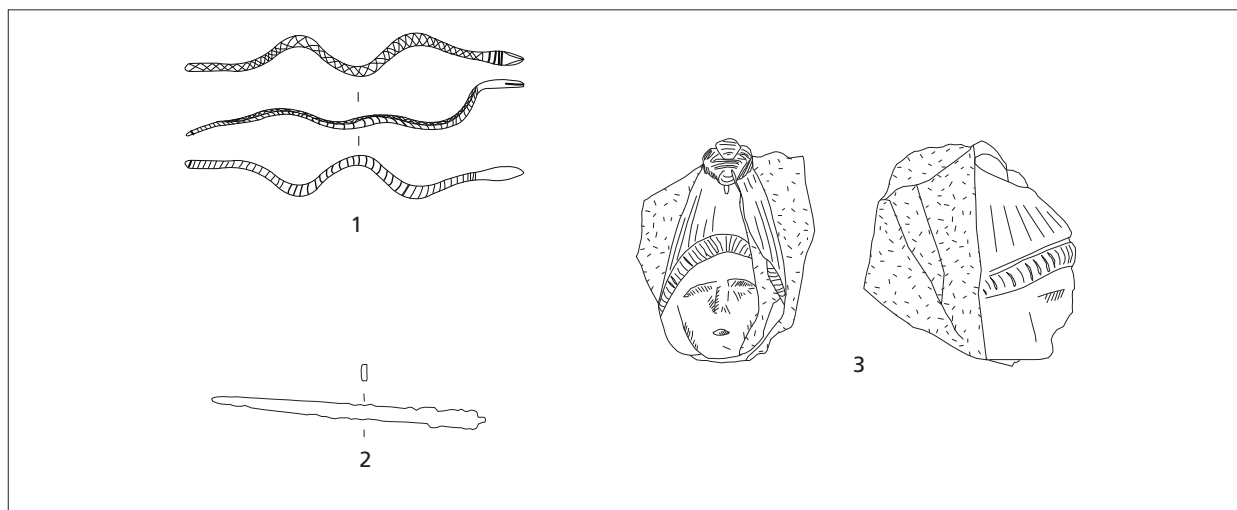


Fig. 12.9 Mobilier métallique et éléments de pierre mis au jour dans le contexte du *mithraeum*. Éch. 1:3 (DAO C. Fortuné).

une source de comparaisons pour les deux objets suivants. Il s'agit de deux tiges plates en bronze avec une extrémité en pointe et l'autre pourvue d'un tenon (MGR n° inv. D.002.01.171 et 309 ; **fig. 12.9, 2**). Des objets comparables ont été retrouvés fichés dans certainement représentation lapidaire pour figurer des rayons irradiant d'une couronne comme sur une statue de Sol provenant du *mithraeum* de Carnuntum⁴⁹.

Les éléments lapidaires

La diversité des matériaux et des styles indique qu'il y avait de nombreuses représentations dans le temple ; ceci, ajouté à l'état très fragmentaire, rend difficile l'interprétation ainsi que l'analyse typo-chronologique. La quasi-totalité des éléments conservés au musée sont en calcaire et ont été découverts en 1974 et 1977. Parmi les plus remarquables, il faut citer le socle qui est à l'origine de la fouille du secteur et de la découverte du *mithraeum* (MU n° inv. 75.772 ; **fig. 12.10**), trois têtes de qualité et de style très différents mais qui ont en commun le fait qu'elles soient coiffées d'un bonnet phrygien, ou encore la partie supérieure d'un autel (MU n° inv. 75.776 ; **fig. 12.11**) ; J.-J. Hatt la décrit comme étant d'un style différent de celui des sculptures de Basse-Alsace et pense qu'elle proviendrait d'un « atelier tout à fait original de Haute-Alsace »⁵⁰. La première tête de très belle facture a été découverte dans la *cella* en 1974 (MU n° inv. 75.773 ; **fig. 12.12**). La seconde provient de la même pièce ; elle fut extraite du tuyau en terre cuite fiché dans le sol (MU n° inv. 75.775 ; **fig. 12.13**). La troisième, d'un style bien plus grossier, a été mise au jour par E. Kern dans les remblais du mur nord du temple (coll. privée, Entz n° 18 ; **fig. 12.9, 3**). Une quatrième tête a été découverte récemment lors de prospections pédestres (coll. privée) ; elle est de bien plus grand module que les trois autres têtes. Il s'agit d'un des rares éléments en grès provenant du temple.

⁴⁹ H. Hiller (dir.) et al., Carnuntum, römische Metropole an der Bernsteinstrasse. Catalogue d'exposition, Museum für Ur- und Frühgeschichte der Stadt Freiburg (Freiburg i. Br. 2000) 46.

⁵⁰ J.-J. Hatt, L'Alsace celtique et romaine, 2200 av. J.-C. à 450 ap. J.-C. Ed. Mars et Mercure (Wettholsheim 1978) 129.



Fig. 12.10 Reste d'une statue de dadophore (Cautopatès) en calcaire ; hauteur : 9,7 cm (photo Studio A, Neuf-Brisach).



Fig. 12.11 Partie supérieure d'un autel en calcaire ; longueur : 36 cm (photo Studio A, Neuf-Brisach).



Fig. 12.12 Tête en calcaire ; hauteur : 11,7 cm
(photo Studio A, Neuf-Brisach).



Fig. 12.13 Tête en calcaire ; hauteur : 9,7 cm
(photo Studio A, Neuf-Brisach).

Les monnaies⁵¹

	HS	As	Semis	Anton.	Ind	
Auguste			1			1
Faustine	1					1
Gallien				2		2
Victorinus ou Tetricus				1		1
Claude II				3		3
Claude II ?				2		2
Constance II		1				1
Valens		2				2
Valentinien I		7				7
Gratien		1				1
Gratien ?		1				1
Valentinien II ou Gratien		1				1
Gratien ou Magnus Maximus		1				1
Magnus Maximus ou Valentinien II		1				1
Valentinien II		1				1
ind.		3			6	9
	1	19	1	8	6	35

Tabl. 2 Répartition par espèces des monnaies issues de la fouille de 1977 (toutes structures confondues).

Si en 2002 aucune monnaie n'a été mise au jour, les campagnes de 1974 et 1977 en ont livré un nombre non négligeable. Dans le cas du *mithraeum* de Biesheim, le caractère datant de ces objets doit être remis en cause.

La plupart des monnaies découvertes en 1974 ont été perdues ; il n'en subsiste que de rares mentions dans différents articles indiquant qu'elles datent des 3^e et 4^e siècles ap. J.-C. Un lot de quelques monnaies de Constantin provient d'une fosse qui entaillerait les niveaux de destruction du temple et permettrait de savoir qu'à cette époque le temple était détruit, voire même déjà démantelé.

Celles qui sont issues de la fouille de 1977 proviennent uniquement des remblais des murs épierrés ou du décapage. La nature des structures laisse un doute quant à leur attribution à la période de fonctionnement du temple. Outre une monnaie d'Auguste, un sesterce de Faustine et neuf monnaies indéterminables, le lot se répartit en deux ensembles distincts. Le premier lot remonte à la seconde moitié du 3^e siècle ap. J.-C., ce qui coïncide avec la datation du cratère aux serpents et du gobelet métallescent. En revanche, aucune céramique n'est aussi tardive que le second lot de monnaies, daté de la seconde moitié du 4^e siècle ap. J.-C. Comme pour la fosse mise au jour par Ch. Bonnet, ces éléments appartiennent à des phases d'occupation postérieures à l'édifice.

⁵¹ Nous remercions P. Biellmann qui s'est chargé des déterminations des monnaies découvertes en 1977.

La faune⁵²

Résultats toutes structures confondues	Nombre	%
Équidés	12	4,12
<i>Bos taurus</i>	57	19,59
Ovicapridés	12	4,12
<i>Sus</i>	44	15,12
<i>Gallus</i>	12	4,12
<i>Cervus elaphus</i>	2	0,69
Oiseaux ind.	15	5,15
ind. <i>Bos</i>	93	31,96
ind. <i>Ovicap/Sus</i>	38	13,06
Huîtres	5	1,72
<i>Bivalvia</i>	1	0,34
Total	291	100

Résultats à partir de structures sélectionnées	Nombre	%
Équidés	1	0,78
<i>Bos taurus</i>	15	11,63
Ovicapridés	3	2,33
<i>Sus</i>	16	12,40
<i>Gallus</i>	7	5,43
<i>Cervus elaphus</i>	2	1,55
Oiseaux ind.	15	11,63
ind. <i>Bos</i>	52	40,31
ind. <i>Ovicap/Sus</i>	13	10,08
Huîtres	4	3,10
<i>Bivalvia</i>	1	0,78
Total	129	100

Tabl. 3 Répartition de la faune par type d'espèce.

Aucun fragment de faune n'est mentionné dans les inventaires du mobilier mis au jour en 1974 et en 2002 aucun fragment ne fut découvert ; les seuls éléments sont issus de la campagne de 1977. Encore plus que l'analyse numismatique, l'étude de la faune témoigne de la présence de mobilier intrusif, ce qui nécessite une certaine prudence quant à l'interprétation du remplissage des structures. En effet, la plupart des ensembles correspondent à des remblais qui ont comblé les tranchées de récupération des murs. L'analyse de l'ensemble de la faune donne un spectre assez éloigné de ce qui est habituellement découvert en contexte mithriaque. Toutes structures confondues, 291 restes ont été déterminés ; près de 50 % correspondent à du bœuf (domestiqué ou ind.). La faible représentation des gallinacés ou des volatiles en général, ainsi que la part importante de suidés domestiques ne coïncident pas avec les faciès mithriaques classiques. En revanche, en sélectionnant certaines structures, le résultat est plus cohérent et devient un gage de la fiabilité des structures retenues (1977, S 01 à 04).

CONCLUSION

La grande majorité des *mithraea* fleurissent sur le *limes* à partir de la seconde moitié du 2^e siècle ; une trentaine d'édifices ont été découverts dans les Germanies et une cinquantaine dans les provinces danubiennes. Le temple découvert à Oedenburg ne semble pas déroger à cette règle ; même s'il est impossible de définir sa date de construction avec précision, la présence de mobilier céramique et monétaire s'étendant entre les 2^e et 3^e siècles ap. J.-C. donne une idée de sa période de fonctionnement. De plus, la datation du gobelet métallescent dédié à Mithra indique que le temple était encore actif dans la seconde moitié du 3^e siècle. Il est certain que le bris et la dispersion des fragments de vases et des éléments lapidaires ont eu lieu lors d'un épisode violent : saccage ou clôture du temple, ceci reste difficile à déterminer. En tout cas, la présence de certains éléments céramiques et l'absence d'autres laissent penser que la destruction du temple est intervenue vers la fin du 3^e siècle.

⁵² F. Ginella a accepté de déterminer les éléments découverts en 1977 et nous la remercions de nous en avoir livré les résultats.

KAPITEL 12 – ANHANG: SPUREN DER NUTZUNG IM MITHRAEUM VON BIESHEIM MIKROMORPHOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

EINLEITUNG, METHODIK

Im Jahr 2002 haben wir im Rahmen geoarchäologischer Feldarbeiten in Biesheim die Grabungsprofile im *Mithraeum* begutachtet und dokumentiert. Bereits während der Profilaufnahme wurde deutlich, dass die dünnen Sand- und Holzkohleniveaus aus dem Innern der *cella* einen aussergewöhnlichen archäologischen Befund repräsentierten, der nach einer mikrostratigraphischen Analyse verlangte. Ziel der mikromorphologischen Untersuchungen war eine detaillierte Schichtinterpretation, um Hinweise auf Vorgänge aus der Nutzungszeit des *Mithraeums* zu erhalten.

Nach Abschluss der Ausgrabung wurden deshalb aus dem Westprofil zwei je 20cm hohe Bodenproben herausgestochen (Profil 2, **Abb. 12.1; 12.3**) im Labor getrocknet und anschliessend in Kunstharz eingegossen. Nach vollständiger Aushärtung wurden die Proben mittels einer Diamantsäge in 1 cm dicke Scheiben aufgetrennt⁵³. Diese Anschliffe lieferten ein detailtreues Bild der originalen Schichtverhältnisse und ermöglichten erste Beobachtungen zur Feinstratigraphie. Für die anschliessenden optischen Untersuchungen wurden Dünnschliffe⁵⁴ hergestellt, die mittels Binokular und Polarisationsmikroskop ausgewertet wurden⁵⁵.

SCHICHTABFOLGE IM INNERN DES MITHRAEUMS (CELLA)

Die folgenden Ausführungen stützen sich auf Beobachtungen am Westprofil 2, dessen Basis den geologischen Untergrund aus Rheinschottern erreicht (**Abb. 12.14; Tab. 4**). Darüber liegt eine rund 15 cm dicke Kieslage (Schicht 4, US 18) mit gestörter Schichtung. Diese Beobachtung spricht für eine ausplanierte Kiesschicht, die man zum Abschluss des Bauvorgangs des *Mithraeums* eingebracht hat. Ein eigentlicher Bauhorizont mit Mörtelresten oder Bausteinabfällen konnte im vorliegenden Profilausschnitt hingegen nicht beobachtet werden.

⁵³ Die Probenaufbereitung erfolgte am IPNA der Universität Basel. Zur Methodik vgl. auch M.-A. Courty / P. Goldberg / R. Macphail, *Soils and micromorphology in archaeology* (Cambridge 1989).

⁵⁴ Als Dünnschliff wird ein 30 Mikron dicker Gesteinsschnitt bezeichnet, der auf einen Glaträger geklebt ist und von einem Deckglas geschützt wird. Die Herstellung der 47 × 47 mm grossen Dünnschliffe übernahm in verdankenswerter Weise Th. Beckmann, Braunschweig. Zur Methodik der Dünnschliffherstellung vgl. auch Th. Beckmann, *Präparation bodenkundlicher Dünnschliffe für mikromorphologische Untersuchungen*. In: K. Stahr (Hrsg.), *Mikromorphologische Methoden in der Bodenkunde*. Hohenheimer Bodenkundliche Hefte 40, 1997, 89-103.

⁵⁵ Analysen erfolgten am Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel. Der Beschrieb der mikroskopischen Bodenproben orientierte sich an den Anleitungen von Bullock et al. 1985 sowie Courty/Goldberg/Macphail 1989 (Anm. 53).

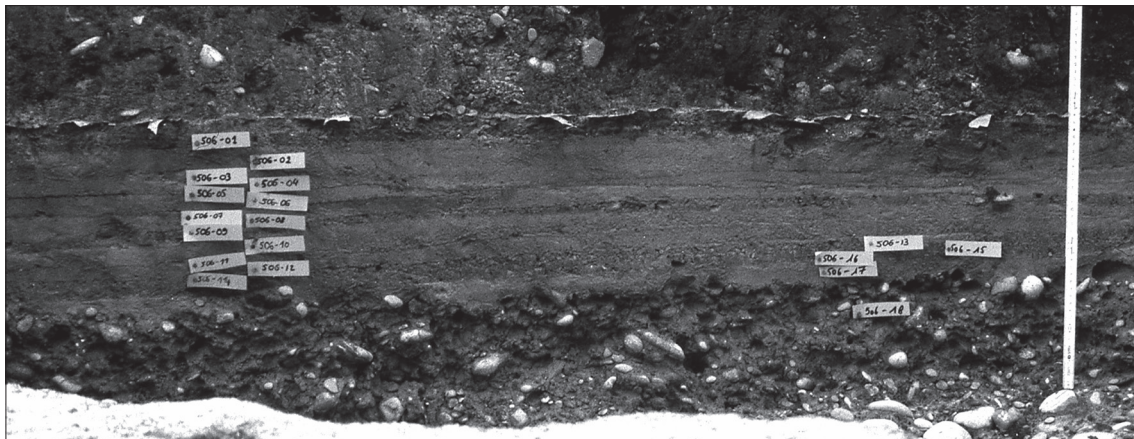


Abb. 12.14 Westprofil durch die *cella* des *Mithraeums* (coupe 2). Im Vordergrund rechts sind die natürlichen Rheinschotter sichtbar, die von einer 15 cm dicken Kiesplanie überlagert werden. Darüber folgt die horizontal geschichtete Abfolge aus Lehmböden und Benutzungsschichten. Höhe des Profilausschnittes: 0,5 m (Photo Ph. Rentzel).

Archäologie (US)	Mikromorphologie (Mächtigkeit)	Interpretation	Zusammensetzung
Remblais Kern	1	Moderne Auffüllung (Ausgrabung von 1979)	
US 01 (sup.)	2 (3 cm)	Zerstörungsniveau	Kiesiger Lehm mit Holzkohlen und Ziegelfragmenten, heterogene Zusammensetzung. Unruhige Untergrenze.
US 01 (inf.) – US 17	3 (21 cm)	Konstruierte Böden, Bau- und Nutzungsschichten aus dem <i>Mithraeum</i>	Abfolge von mindestens 11 übereinander liegenden Lehmböden (Sol1-11), jeweils mit dünnen, holzkohlehaltigen Benutzungsschichten (Oc) und mörtelhaltigen Bauschichten (B1-B3).
US 18	4 (15 cm)	Kiesplanie	Grauer, kompakter sandiger Schotter, chaotisch geschichtet, umgelagert.
US 19	5	Natürlicher Rheinschotter	Grauer, geschichteter sandiger Kies mit groben Geröllen.

Tab. 4 Schichtabfolge in der *cella* des *Mithraeums*.

Die geoarchäologischen Untersuchungen konzentrierten sich auf die darüber liegende, gut 20 cm mächtige Abfolge von meist horizontal verlaufenden, grossflächigen Sandschichten, die aufgrund ihrer stratigraphischen Lage aus der Zeit der Nutzung des *Mithraeums* stammen (Tab. 4, Schicht 3; US 17 – US 01). Im Feldbefund waren hellgraue, lehmige Feinsandniveaus von durchschnittlich rund 2 cm Dicke zu erkennen, die jeweils eine deutlich ausgeprägte Ober- und Untergrenze besaßen. Bei der Entnahmestelle der mikromorphologischen Bodenproben kamen mindestens 11 solcher übereinander liegender, horizontaler Sandniveaus vor. Wie im folgenden anhand der mikrostratigraphischen Analysen noch zu zeigen ist, entsprechen diese Sandschichten einer Vielzahl von konstruierten Lehmböden, die im Lauf der Zeit im Innenraum des *Mithraeums* nacheinander eingebracht wurden. Sie wurden als Sol1 – Sol11 bezeichnet. Diese Böden sind an ihrer Oberkante von einer meist wenige Millimeter dünnen, dunkelgrauen Benutzungsschicht (Oc1-11) bedeckt. Im Fall von Lehmboeden Sol7 liess sich auch eine lokal begrenzte, oberflächliche Brandrötung fassen, was auf das Vorhandensein einer kleinen Feuerstelle⁵⁶ hindeutet (Farb-Tafel 4, 1).

⁵⁶ Es scheint sich um eine Feuerstelle mit »ad hoc« Charakter zu handeln (zu Beleuchtungszwecken?).

Innerhalb der Schichtabfolge treten zudem drei dunkelgraue Schichten mit einem merklichen Anteil an Steinsplittern, Ziegelfragmenten oder auch Mörtelbestandteilen auf. Bei diesen, als B1 – B3 benannten Schichten liegen mikromorphologische Hinweise auf Bautätigkeit vor.

Im obersten Abschnitt der Stratigraphie folgt über dem jüngsten Lehm Boden Sol11 eine 1.5 cm dicke und stark dunkel gefärbte Benutzungsschicht Oc11⁵⁷. Sie stammt aus der letzten Nutzungsphase und wird unmittelbar von einem heterogenen Kies mit Mörtel- und Ziegelfragmenten (Schicht 2) überdeckt, der die endgültige Auflassung und Zerstörung des Gebäudes dokumentiert⁵⁸. Diese Zweiteilung in letzten Benutzungshorizont (Oc11) und darüberliegendem Zerstörungsschutt ist anhand der Bodenproben evident, war im Feldbefund jedoch nicht sichtbar. Beide Schichten wurden deshalb während der Ausgrabungen unter der Bezeichnung US 01 zusammengefasst.

Den oberen Abschluss bildet modern verlagertes Material der Ausgrabungen Kern aus dem Jahre 1979.

MIKROSKOPISCHE BEURTEILUNG DER SCHICHTEN

Anhand der Dünnschliff-Untersuchungen lassen sich unterschiedliche Sedimenttypen erkennen, die innerhalb der Stratigraphie wiederholt auftreten. Dabei handelt es sich um Lehm Böden (Sol1-11), holzkohlehaltige Benutzungsniveaus (Oc1-11), Bauschichten (B1-3) sowie eine Abbruchschicht aus der Zeit der Zerstörung des *Mithraeums*. Die Ergebnisse der mikroskopischen Analysen sind in einer Tabelle festgehalten (Tab. 5) und werden im Folgenden näher vorgestellt.

Lehmböden (Sol1-11)

Zunächst ist festzuhalten, dass die dünnen Sandniveaus aufgrund ihrer Gefügemerkmale (s. unten) zweifellos Stampflehmböden repräsentieren⁵⁹. Sie zeigen im Vergleich untereinander eine meist einheitliche, grau-beige Farbe und eine jeweils ähnliche Mächtigkeit von rund 2 cm (Farb-Tafel 4, 2). Auch der überdurchschnittlich dicke Lehm Boden Sol5 passt in dieses Bild, da er höchstwahrscheinlich zwei nacheinander erfolgte Bodenaufträge repräsentiert⁶⁰. Einzig die zwei Lehm Böden Sol3 und Sol6 – die beide im Anschluss an Bautätigkeiten im *Mithraeum* entstanden sind – weisen eine geringere Dicke und im Fall von Sol3 auch eine etwas andersartige Beschaffenheit auf.

Auffallend ist ferner die relativ einheitliche Zusammensetzung der Böden mit einer von Feinsand und Silt⁶¹ dominierten Körnung. Die petrographische Analyse belegt, dass es sich um lokal gewonnene Feinsedimente

⁵⁷ Oc11 entspricht dem unteren Teil von US 01.

⁵⁸ Der Zerstörungsschutt der Schicht 2 bildet den oberen Teil von US01. Der grösste Teil der Abbruchschicht wurde schon bei früheren Ausgrabungen entfernt.

⁵⁹ Zum mikromorphologischen Nachweis von Lehm Böden s. auch T. Gé / M.-A. Courty / W. Matthews / J. Wattez, »Sedimentary Formation Processes of Occupation Surfaces«. In: P. Goldberg / D. T. Nash / M. D. Petraglia (eds.), Formation processes in Archaeological context. Madison, Wisconsin, Monographs in World Archaeology, Nr. 17 (Prehistory Press 1993). Zu den mikroskopischen Merkmalen von begangenen Oberflächen sowie Lehm Böden aus sandigen Materialien s. auch Ph. Rentzel / G. Narten, Zur Entstehung von

Gehnniveaus in sandig-lehmigen Ablagerungen. Experimente und archäologische Befunde. Jahresber. Arch. Bodenforschung Basel-Stadt 1999, 2000, 107-127.

⁶⁰ Wir haben den Lehm Boden Sol5 dennoch nur als einen einzigen Boden gezählt, da in unseren Dünnschliffen keine zentrale, trennende Benutzungsschicht nachzuweisen war. Eine entsprechende Trennschicht zeichnet sich hingegen im südlichen Teil des Westprofils ab, so dass Sol5 effektiv als zweiphasig zu betrachten ist.

⁶¹ Silt: Kornfraktion zwischen 63-2 Mikron. Korngrösseneinteilung nach Ad-hoc Arbeitsgruppe Boden 2005: Arbeitsgruppe Bodenkunde (Hrsg.), Bodenkundliche Kartieranleitung (Hannover 2005⁵) 438.

	Bemerkungen	Zusammensetzung, Mikromorphologie
Abbruch	Mörtelschutt modern verlagert ?	Heterogene Schicht aus dicht gelagerten Mörtelfragmenten, Holzkohlen, Ziegeln und Basaltsplittern. Viele Knochenfragmente, Hundekoprolithen und Phosphatausblühungen. Kompakte Mörtelbrocken z. T. wieder ausgehärtet.
Oc11	ca. 1,5 cm Nutzungsänderung ? Profan ?	Geschichteter, dunkelgrauer, siltiger Fein- bis Grobsand mit vielen Holzkohlen (bis 1 mm). Horizontal eingeregelter Komponenten, viele Keramikfragmente, Makroreste, Viele verbrannte Knochensplitter, z. T. mit anhaftenden Aschen und Mikroholzkohlen. Unverkohltes Holz.
Sol11	2 cm mit Holzkohlen	Siltiger, kalkhaltiger Fein- bis Grobsand mit spürbarem Anteil an Mikroholzkohlen. Geringe Porosität (), Verdichtungsanzeiger in Form von polykonkaven Poren.
Oc10	1-2 mm	Sehr dünnes, diskontinuierliches Niveau mit Mikroholzkohlen (nicht in Dünnschliff).
Sol10	2 cm	Sauberer Fein- bis Grobsand mit Silt, brockige, linsige Struktur, OK verdichtet (nicht in Dünnschliff).
Oc9	0-1 mm	Sehr dünnes, diskontinuierliches Niveau mit Mikroholzkohlen (nicht in Dünnschliff).
Sol9	2 cm	Sauberer Fein- bis Grobsand mit Silt, brockige, linsige Struktur, Plattengefüge. Mit Knochen, teils kalzinert.
Oc8	1 mm	Dünnes Niveau aus feinsten Holzkohlen, teerartigen Substanzen, Russ (?) und wenigen, verbrannten Knochensplittern. Seltene Brantkalkreste und Basaltsplitter.
Sol8	2 cm	Siltiger Fein- bis Grobsand, Plattengefüge, oberste 2-4 mm stark verdichtet. 1 grosser Knochen.
Oc7, B3	2 mm mit Mörtelniveau	Grauer sandiger Lehm mit Holzkohlen, Makroresten und Knochen. Im obersten Abschnitt Bauniveau mit Brantkalk, Mörtelresten, Ziegelschrotmörtel und Basaltsplittern.
Sol7	2 cm lokale Brandrötung	Siltiger Fein- bis Mittelsand und ausgepressten Siltbrocken. Plattengefüge.
Oc6	1 mm	Dünnes Holzkohlenniveau
Sol6, B2	0,5 cm Bauschicht	Kompakter Sand mit Mörtelresten und Brantkalk. Keramiksplitter. Stark verdichtet.
Oc5	2-5 mm	Geschichteter, kompakter sandiger Silt mit Mikroholzkohle an der Basis, darüber Sand und Holzkohlen, Kies, Keramik, Knochen. Kleinfragmentierte Hundekoprolithen. Wellenförmige Oberkante.
Sol5	Bis 4 cm vermutlich 2 Böden	Sauberer Fein- bis Mittelsand, leicht siltig, mit oxidierten Sandbrocken (Cv-Horizont)
Oc4	1-3 mm	Dünnes Niveau mit wenigen Holzkohlen. 1 Basalt- und 1 Kalksteinfragment.
Sol4	2 cm	Sauberer Fein- bis Mittelsand, leicht siltig, Einzelkorngefüge, OK kompakt.
Oc3	ca. 1-2 mm	Dünnes Holzkohlenniveau.
Sol3	2 -5 mm, abgewittert tonig	Kompakter feinsandiger Silt mit Tonbrocken. Sauber, kompakt, Plattengefüge. Variable Mächtigkeit,
B1	1 cm mit Bausteinsplittern	Eckige Basaltsplitter (Augit, Feldspäte; Vulkanite, Kaiserstuhl) 1-6 mm und kleine Fragmente eines oolithischen Kalkes. Reste von Brantkalk (aus Oolith) und Ziegelschrotmörtel. Bestandteile subhorizontal eingeregelt, verdichtet. Mikroholzkohlen.
Oc2	2 mm	Dünnes, kompaktes Niveau mit Holzkohlen, braunen Eisenoxiden und etwas organischem Material. Wenige Knochensplitter. Von oben eingedrückte Basaltsplitter. Schicht ist oberflächlich erodiert.
Sol2	1,5 cm mit Holzkohlen	Siltiger Sand mit Mikroholzkohlen und unverkohltem organischem Material (Blätter). Massive Mikrostruktur, Porosität ca. 5 %. OK deutlich kompaktiert und mit organischem Material durchsetzt. Eingetretene Knochensplitter und wenige Mörtelreste.
Oc1	2-4 mm Verschmutzt, Eintrag von »Strassenstaub«	Siltiger Feinsand, durchsetzt mit Holzkohlen, Mikroholzkohlen, Keramik, Ziegelschrotmörtel, feinste Brantkalkfragmente, wenige Phosphatausblühungen. Seltener Feinkies (Rheinschotter). Wenige Mikroholzkohle haltige Schlieren (slaking crusts)
Sol1	2 cm Grundfeuchte	Kalkhaltiger, siltiger Feinsand, Spektrum Rheinsand (eckige Quarzkörner, Feldspäte, Kalke; Kalksilt), mit lokal auch Schlieren aus Silt. Horizontal geschichtet, Plattengefüge, Wellige, undeutliche OK, eingetretene Holzkohlen. Basis mit Eisenoxiden infolge Feuchtigkeit.

Tab. 5 Ergebnisse der mikromorphologischen Untersuchungen an Schicht 2 (Abbruch) und der aus mindestens 23 Niveaus bestehenden Schicht 3 (Sol1 – Oc11).

aus der Überflutungsebene des Rheins handelt. Verwendet wurden kalkhaltige, meist unverwitterte Hochflut-sande wie sie in der näheren Umgebung grossflächig vorkommen⁶². Nur in zwei Fällen tauchen davon leicht abweichende Sedimente auf, die jedoch ebenfalls aus lokalen Sandgruben stammen. Es sind dies der Lehmboden Sol5 mit einem Anteil an braunem, leicht verwittertem Feinsand⁶³ sowie der schon genannte Sol3. Letzterer wurde als einziger aus einem tonigen Substrat hergestellt. Der Boden ist ungewöhnlich stark abgewittert und nur in Flecken erhalten. Diese Abwitterung dürfte eine Folge von Rissbildung des Tones bei Austrocknung und Begehung sein. Es zeigt sich, dass dieser spezielle Lehmtyp in den später errichteten Böden nicht mehr auftaucht, was darauf hindeutet, dass sich dieses tonige Rohmaterial offenbar weniger gut bewährt hat.

Alle konstruierten Böden sind recht kompakt und besitzen meist eine geringe Porosität von 3-10 %. Teilweise liegt auch ein horizontales Rissgefüge vor, wie am Beispiel der Lehm Böden Sol1 oder Sol10 anhand des Anschliffes gut ersichtlich ist. Als Folge der Kompaktion lassen sich mitunter auch ausgepresste Feinsedimentbrocken beobachten. Alle mikromorphologischen Gefügemerkmale sprechen somit für eine künstliche Verdichtung der Sedimente in feuchtem Zustand.

Der unmittelbar über dem Kies gelegene Lehm Boden Sol1 zeigt als einziger eine durch braune Eisenausscheidungen verfärbte Basis. Die Ursache dieser hydromorphen Merkmale dürfte in aufsteigender Grundfeuchte zu suchen sein.

Unter dem Mikroskop bestehen nahezu alle konstruierten Böden aus einem sauberen, mineralischen Gemisch von Sand und Silt. Dagegen besitzen die beiden Lehmestriche Sol2 und Sol11 zusätzlich einen spürbaren Anteil an Mikroholzkohlen⁶⁴, was den beiden Böden eine dunkelgraue Farbe verleiht. Diese Infiltration von Holzkohlen steht vermutlich in Zusammenhang mit nachfolgender, starker Bautätigkeit unmittelbar oberhalb Sol2. Im Fall des letzten Bodens, Sol11, geht der Holzkohleeintrag auf eine vergleichsweise intensive Nutzung zurück, auf die weiter unten noch näher einzugehen ist.

Zusammenfassend gilt, dass die mikrostratigraphische Analyse den Nachweis von mindestens 11 nacheinander errichteten Lehm Böden erbrachte. In Bezug auf die Wahl der ausschliesslich lokal gewonnenen Rohmaterialien als auch auf die Machart der Lehm Böden zeigt sich eine bemerkenswerte Konstanz. Auffällig ist ferner die ähnliche Mächtigkeit der Böden von durchschnittlich 2 cm.

Die Mikromorphologie zeigt, dass nach dem Einbringen eines Stampflehm Bodens dieser durch die nachfolgende Benutzung weiter verdichtet wurde. Zusätzlich hat aber durch die Begehung auch eine oberflächliche Verwitterung und Abnutzung der Sandböden stattgefunden, was zusammen mit dem Eintrag von Holzkohlen und weiteren Materialien während der Aktivitäten im Innern des *Mithraeums* zur Bildung von Benutzungsschichten führte⁶⁵.

Hinweise auf Nutzung, Umbauten und Zerstörung

Die älteste konservierte Oberfläche (Oc1) aus dem Innern der *cella* entspricht einem bis 4mm dicken, durch Begehung verdichteten Sandniveau, das mit vielen feinsten Holzkohlepartikeln und einigen Keramiksplittern

⁶² Zur quartärgeologischen Situation cf. auch Kap. 1, »Une coupe géoarchéologique dans le Riedgraben«.

⁶³ Aus dem Cv-Horizont einer Bodenbildung aus Hochflutsanden.

⁶⁴ Feinste Holzkohlepartikel, < 50 Mikron.

⁶⁵ Zur Bildung von Kulturschichten über Lehm Böden cf. auch Gé/Courty/Matthews/Wattez 1993 (Anm. 59).

durchsetzt ist. Im Dünnschliff tauchen ferner kleine Fragmente eines Ziegelschrotmörtels sowie Branntkalk auf. Diese dürften aus dem Bereich der Wand, der seitlichen Podien⁶⁶ oder allenfalls der Decke abgewittert sein und sind anschliessend oberflächlich in den relativ weichen Sandboden eingetreten worden. »Verschmutzungen« aus Feinkies und phosphathaltige Fäkalienreste dokumentieren, dass während der Begehung auch ein geringer Eintrag von Materialien »unter den Sohlen« stattgefunden hat⁶⁷. Lehmige Krusten⁶⁸ sprechen für zeitweilig feuchte Verhältnisse, bzw. für einen Eintrag schlammiger Sedimente, die von ausserhalb des *Mithraeums* stammen dürften. Die mikromorphologischen Analysen erbrachten hingegen keine Hinweise auf Reste von Holzböden oder auf eine Bodenbedeckung aus organischen Materialien.

Benutzungsschicht Oc2 besteht aus einem dünnen Niveau mit Holzkohlen, kleinsten Fragmenten von degradiertem organischem Material und wenigen Knochensplintern. Sie ist vergleichsweise schlecht erhalten, was auf die anschliessend erfolgte Bautätigkeit (B1) zurückzuführen sein dürfte. Durch diese Bauaktivitäten wurden offenbar Teile der Nutzungsschicht abgetragen und Bausteinsplitter in den Boden eingedrückt. Die makroskopisch kaum zu erkennende Bauschicht B1 ist rund 1 cm dick und besteht aus einem Gemisch von Sand, Mörtelresten und Basaltsplintern vom Kaiserstuhl⁶⁹ (**Farb-Tafel 4, 3**). Interessant ist auch der diskrete Nachweis für Steinbearbeitung in Form von mehreren kleinsten Fragmenten aus ortsfremdem, oolithischen Kalkstein. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass während der Ausgrabungen von 1979 im Abbruchschutt Reste einer Reliefskulptur aus einem analogen Kalkstein gefunden wurden⁷⁰. Bauschicht B1 dokumentiert somit, dass gemörtelte Mauern errichtet oder erweitert wurden und dass gleichzeitig eine Bearbeitung von Werksteinen erfolgte. Dieser Befund wirft die Frage auf, ob wir mit Bauschicht B1 den nachträglichen Anbau der Vorhalle (pronaos) sowie allenfalls auch den Einbau eines Reliefs fassen.

Die Feinstratigraphie zeigt, dass man nach Abschluss der Bauarbeiten einen weiteren Lehmestrich (Sol3) einbrachte, der sich aber aufgrund des tonigen Rohmaterials relativ schlecht erhalten hat. Er wird von einem nur 1mm dünnen Holzkohlenniveau bedeckt, das der dritten Benutzungsschicht (Oc3) entspricht. Generell sind solche dünnen Benutzungsschichten innerhalb der Schichtabfolge die Regel, wie dies die mikroskopischen Untersuchungen für Oc3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 belegen. Die Niveaus enthalten nebst den feinen Holzkohlen auch teerartige Substanzen sowie mutmasslich Russ. Es ist daher wahrscheinlich, dass diese Partikel in Zusammenhang mit der Beleuchtung des unterirdischen Kultraums auf den Boden gelangt sind. In den Lehmestrich eingetretene, verbrannte Knochensplinter können dagegen im kulinarischen Kontext gesehen werden, während die Mörtel- und Verputzreste wohl als natürliche Abwitterungsprodukte der Wände und Podien zu deuten sind (**Farb-Tafel 4, 4**).

An dieser Stelle sei noch kurz auf das Problem der Bildungsdauer der Benutzungsschichten eingegangen. Vorauszuschicken ist, dass sich mittels mikromorphologischer Analysen generell keine Datierungen erzielen lassen und die Bildung einer Kulturschicht durch unterschiedlichste Prozesse beeinflusst wird⁷¹. Die Frage, ob die geringe Dicke der Schichten Oc1-10 als Hinweis auf eine nur kurze Entstehungszeit zu werten ist,

⁶⁶ Die beiden seitlichen Podien besitzen einen rund 5cm dicken Überzug aus Ziegelschrotmörtel. Kern (Anm. 8) 61 vermutet, dass diese Podien von Matten oder Kissen bedeckt waren und evtl. als Triklinien genutzt wurden.

⁶⁷ Der Feinkies könnte zusammen mit den phosphathaltigen Fäkalienresten (Hundekoprolithen) von ausserhalb des *Mithraeums*, zum Beispiel von Strassenoberflächen oder von bekiesten Plätzen stammen. Cf. auch Rentzel/Narten 2000 (Anm. 59) 107-127.

⁶⁸ Sog. slaking crusts, C. Valentin / L.-M. Bresson, Morphology, genesis and classification of surface crusts in loamy and sandy soils. *Geoderma* 55, 1992, 225-245.

⁶⁹ Idiomorphe Augitkörner, vom Limburgit von Sasbach stammend.

⁷⁰ Kern 1991 (Anm. 8) 61. Die nächstgelegenen Vorkommen von oolithischen Kalken – in der Bauschicht B1 als Steinhauerabfälle und als Branntkalkreste belegt – sind in der Gegend östlich des Kaiserstuhls (Riegel) zu lokalisieren.

⁷¹ Gé/Courty/Matthews/Wattez 1993 (Anm. 59).

lässt sich somit nicht schlüssig beantworten. In Bezug auf die speziell dünnen Benutzungsschichten ist jedoch zu festzustellen, dass diese Oberflächen offenbar sauber gehalten wurden, so dass sich starke Verschmutzungen z. B. durch Strassenstaub kaum bilden konnten.

Etwas anders stellt sich die Situation für die letzte Benutzungsschicht Oc11 dar, die stellenweise über 1.5 cm mächtig ist und viele Keramikfragmente enthält. Nachgewiesen sind ferner Speiseabfälle in Form verbrannter Knochensplitter sowie verkohlte Makroreste, zusammen mit Holzaschen, Holzkohlen und unverkohlten Holzresten. Oc11 besitzt dadurch eher den Charakter einer »Besiedlungsschicht«, die sich über einen vergleichsweise längeren Zeitraum – ohne Unterbrüche durch das Einbringen von Lehm Böden – akkumuliert hat. Nicht auszuschliessen ist auch eine Schichtbildung im Zusammenhang mit einer veränderten, letzten Nutzung des Gebäudes⁷² oder vor dem Hintergrund eines mangelnden Unterhaltes.

Die Zerstörung des *Mithraeums* manifestiert sich mikromorphologisch in der Akkumulation einer heterogenen Schicht aus Mörtelbrocken, Holzkohlefragmenten sowie Ziegelsplittern und Bausteinfragmenten aus Basalt. Ferner finden sich viele Knochen sowie Hinweise auf tierische Fäkalien in Form von Hundekoprolithen und Phosphatausblühungen. Der Eintrag dieser Fäkalien könnte im Rahmen einer Nachnutzung des Geländes entstanden sein und auf eine »Ruinsituation« mit Akkumulation von Abfällen hindeuten.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Bei den grauen kompakten Lehmschichten aus dem Innern der *cella* handelt es sich nachweislich um konstruierte Lehm Böden. Es liegt eine ausserordentlich gut konservierte Abfolge von mindestens 11 solcher Stampflehm Böden vor, die an ihrer Oberkante dünne, dunkelgraue Benutzungsniveaus mit Begehungsspuren aufweisen. Die Nutzungsschichten erlauben aufgrund ihrer Zusammensetzung Aufschlüsse über Aktivitäten innerhalb der *cella*. Während Holzkohleflitter und Russ vermutlich von der Beleuchtung stammen, sind die Splitter von Keramik, die verbrannten Knochen sowie die seltenen verkohlten Makroreste als Indiz für den Verzehr von Speisen zu werten.

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich die einzelnen Kulturschichten aus der mindestens zwei Jahrhunderte dauernden Nutzungszeit⁷³ ebenfalls sehr gut erhalten haben. Dies ist einerseits dem halb unterirdisch angelegten Bauwerk, andererseits der Überdeckung und Versiegelung durch den anschliessenden Bodenauftrag zuzuschreiben.

Innerhalb der Abfolge der Lehm Böden finden sich überdies drei Schichten mit Hinweisen auf Verarbeitung von Mörtel sowie dem Zurichten von Bau- und Werksteinen aus Basalt und Kalk. Diese drei Schichten bildeten sich im Rahmen von Umbauten und Reparaturen am *Mithraeum*. Die mehrfache Erneuerung der Lehm Böden geht jedoch primär weder auf Umbautätigkeit noch auf starke Abnützung der Bodenoberflächen zurück. Das Einbringen der Lehmestriche erscheint vielmehr ein Ausdruck von wiederholt erfolgten Erneuerungen und »Reinigungen«, möglicherweise auch im Kontext von rituellen Handlungen.

⁷² Es stellt sich die Frage, ob die letzte Benutzungsschicht sich nach dem Einbau der vertikalen Ziegelröhren – letztere mutmasslich zum Zweck der Libation eingebaut – bildete (cf. Beitrag von C. Fortuné). Durch diese Vorrichtung hätten die Flüssigkeiten wie z. B. Blut oder Wein direkt in den Untergrund geleitet werden können und wären, anders als in den vorangehenden Nutzungsphasen, nicht mehr

auf den Lehm Boden gelangt. Diese Arbeitshypothese könnte für Oc11 das Fehlen weiterer Erneuerungen der Böden erklären. Als andere Möglichkeit käme evtl. auch eine profane Nachnutzung des Gebäudes, während einer finalen Phase, in Frage.

⁷³ s. dazu den Beitrag von C. Fortuné.

Die mikromorphologischen Analysen zeigen zudem, dass im *Mithraeum* zu einem späten Zeitpunkt eine mutmassliche Nutzungsänderung erfolgte. Im Anschluss daran wurde das Gebäude zerstört.

Abschliessend ist aus mikromorphologischer Sicht hervorzuheben, dass die komplexe Schichtabfolge aus der *cella* eines *Mithraeums* bislang als singulärer Befund dasteht, sowohl was den Erhaltungszustand als auch die naturwissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Aussagemöglichkeiten anbelangt.

RÉSUMÉ

L'étude géoarchéologique de la coupe réalisée dans l'allée centrale du *mithraeum* de Biesheim a révélé une succession de couches limono-sableuses qui correspondent à des sols en terre battue. L'examen microscopique a mis en évidence une série d'au moins 11 sols alternant avec de minces niveaux charbonneux. Ces reconstructions successives ne semblent pas dues à des dégradations mais à des activités répétées dans un contexte rituel (purification?). Les niveaux charbonneux se composent de résidus liés à l'illumination du lieu de culte (présence de microcharbons et de suie) auxquels s'ajoutent des fragments de céramiques, des esquilles d'os brûlés et quelques rares macrorestes carbonisés témoignant de la pratique d'activités culinaires. L'étude micromorphologique a également relevé l'existence de trois niveaux de réaménagement du *mithraeum*. Plus épais que les autres couches charbonneuses, ces niveaux ont comme autre particularité de renfermer des fragments de chaux, de mortier, de basalte et de calcaire oolithique.

De plus, l'analyse de la couche d'occupation du sommet de la séquence semble indiquer que, dans son dernier état, le bâtiment a pu changer de vocation.

Certainement accumulés pendant près de deux siècles, les sols et les différents niveaux de circulation sont exceptionnellement bien conservés, ce qui s'explique en partie par le fait qu'il s'agisse d'un bâtiment semi-enterré. L'analyse invite à de nombreuses réflexions tant sur le contexte géoarchéologique que sur les pratiques cultuelles.

CHAPITRE 13 : L'AGGLOMÉRATION D'OEDENBURG DANS SON CONTEXTE RÉGIONAL

Peut-on, au terme de cette longue – et parfois fastidieuse – liste de «faits» archéologiques, essayer de tirer quelques réflexions de portée plus générale sur la place de l'agglomération d'Oedenburg dans le contexte régional du «Rhin supérieur», un concept géographique qui désigne les plaines d'Alsace et de Bade, mais aussi les territoires qui bordent le fleuve jusqu'au lac de Constance et incluent, par conséquent, la Suisse du nord ? Cette question est complexe, et elle a fait l'objet de débats entre les membres de l'équipe de fouilles. Plutôt que d'exprimer une opinion «moyenne», à mi-chemin des positions des uns et des autres, nous avons préféré présenter les deux points de vue distincts, français et suisse, par le biais d'une note complémentaire qu'a rédigée, en allemand, Caty Schucany, et qu'on trouvera à la suite de cette conclusion.

Quelques considérations liminaires s'imposent.

1 – Oedenburg est, au terme de ces huit années de recherches, menées avec des moyens substantiels, l'agglomération antique la mieux connue d'Alsace, alors qu'on en ignorait presque tout auparavant. Pourtant les surfaces réellement décapées et fouillées ne dépassent guère 1 ha au total, une superficie qui doit être rapportée à celle du site. Certes il est difficile d'évaluer précisément cette dernière à partir d'un document de prospection géophysique qui montre des limites d'occupation floues, en raison de la nature même des vestiges qui résultent souvent de la ruination de bâtiments en bois, ou qui sont constitués de structures fossoyées parfois difficiles à identifier ; on peut toutefois estimer à 25 ha (au moins) la zone dans laquelle la densité du signal magnétique est significative. Ces chiffres sont évidemment des approximations, mais il doit être clair que notre raisonnement archéologique et historique repose uniquement sur un échantillon. Nos conclusions devront évidemment tenir compte de cette réflexion et ne pas oublier, par ailleurs, que des fouilles nouvelles, mais aussi le progrès technique des prospections géophysiques, pourront modifier sensiblement notre conception de l'urbanisme d'Oedenburg.

2 – Les secteurs fouillés sont principalement un complexe religieux et ses abords, ainsi que les parages des camps militaires julio-claudiens, des ensembles dont la spécificité est évidente. Durant ces huit années de recherches, nous avons en revanche peu touché l'habitat proprement dit. Ces conditions peuvent donc, si l'on n'y prend garde, entraîner des biais dans notre raisonnement sur l'«importance» du site, sa nature, la portée effective de la romanisation dans cette région.

3 – Le plan qu'on peut aujourd'hui proposer de cette agglomération (pl. h.t. 1) constitue un produit artificiel et moderne, déconnecté de toute réalité historique : il s'agit d'un zoning de vestiges archéologiques actuels, pas d'un état de l'occupation humaine à un moment donné du temps. Nous sommes pour l'instant dans l'incapacité complète de restituer, de manière crédible, l'évolution chronologique du plan de masse, même si, ponctuellement, nos connaissances ont très sensiblement progressé. On ne saurait par conséquent s'aventurer

trop loin dans le commentaire général. C'est aussi pour cette raison que nous renonçons délibérément à confronter la superficie des vestiges d'Oedenburg avec celle d'autres agglomérations contemporaines. Il faudrait être sûr, pour s'y risquer, de disposer d'une documentation homogène chronologiquement, tant sur le site même que sur les sites de comparaison.

GENÈSE ET MORPHOLOGIE DE L'AGGLOMÉRATION

La zone archéologique s'étend pour une large part le long d'un axe routier nord-sud implanté sur la terrasse fluviale, à l'abri des inondations (voie 1, **pl. h.t. 1**). Cet axe – l'ancienne *»Limesstrasse«* qui mène d'Augst à Strasbourg puis Mayence¹ – est toujours occupé par la chaussée moderne qui relie Neuf-Brisach à Marckolsheim, via Biesheim et Kunheim (actuelle D 468). De la patte d'oie avec la voie 17, au sud, jusqu'à l'extrémité nord du site, on compte un bon kilomètre, les vestiges formant une bande de 100 à 150 m, sauf dans la partie centrale de l'agglomération où ils s'étendent sur toute la butte d'Altkirch et le long de la voie 2, vers l'ouest. On doit y ajouter, en contrebas de la terrasse, vers l'est, une zone basse, souvent inondable, qui s'étend entre le pied de la terrasse et le chenal antique qui bordait les camps julio-claudiens, réutilisé à cet endroit par l'actuel canal d'alimentation du Rhin². D'un strict point de vue morphologique, l'agglomération d'Oedenburg s'apparente donc à un village-rue qui se serait développé le long de la chaussée à partir d'un noyau central situé sur la butte d'Altkirch, au carrefour des voies 1 et 2, avec un quartier bas périphérique et des extensions postérieures le long des grands axes³. Du point de vue de l'évolution historique, il n'est pas sûr, toutefois, que cette observation soit totalement pertinente.

Les débuts de l'agglomération

Il convient tout d'abord de rappeler qu'aucun niveau préromain, et même aucun objet résiduel protohistorique n'a été mis au jour sur le site, dans l'état actuel de nos investigations. Tout se passe comme si l'agglomération naissait ex nihilo sur un emplacement vierge dans le premier quart du 1^{er} siècle de notre ère. La question de la genèse du site n'en est pas moins essentielle pour tenter de formuler, sinon un modèle de développement, du moins une problématique globale que des recherches futures pourront éventuellement modifier.

Les premiers éléments datés proviennent de la zone des sanctuaires et du lit du Riedgraben. Il s'agit de deux bois abattus en 3/4 ap. J.-C. qui proviennent de l'enclos occidental du complexe religieux⁴. Ils sont associés à des bois coupés en 16/17 et accompagnés, dans le lit du Riedgraben, de différentes pièces éparses qui s'échelonnent entre 3/4 et 14 de notre ère⁵. Ces objets sont tous antérieurs (de quelques

¹ Voir M. Reddé (Hrsg.), Oedenburg. Les fouilles françaises, allemandes et suisses à Biesheim et Kunheim, Haut-Rhin, France. Volume 1: Les camps militaires julio-claudiens. Monographien RGZM 79, 1 (Mainz 2009) chapitre 12.

² Voir Oedenburg I (note 1) chapitre 3.

³ Sur les différents plans de ces agglomérations secondaires et les réflexions qu'ils ont inspirées, nous renvoyons au colloque de Bliesbruck: J.-P. Petit / M. Mangin / Ph. Brunella, Les agglomérations secondaires. La Gaule Belgique, les Germanies et l'Occident ro-

main (Paris 1994), notamment les contributions de R. Brulet, Les agglomérations secondaires de Wallonie et du Grand Duché de Luxembourg, 122-135 ; Fr. Tassaux, Les agglomérations secondaires de l'Aquitaine romaine : morphologie et réseaux, 197-214 ; B.C. Burnham, Les *»petites villes«* de la Bretagne romaine : présentation de l'état des connaissances actuelles, 227-238.

⁴ Voir supra chapitre 2, **Tab. 8**.

⁵ Voir supra chapitre 2, **Tab. 1** et **fig. 2.3b** ; **fig. 2.11** et **Tab. 2**.

années seulement) à l'arrivée des soldats à Oedenburg, que nous avons proposé de situer entre 15 et 20 de notre ère, en raison de l'absence d'un horizon céramique comparable à celui de Haltern et de la présence d'un spectre monétaire proto-tibérien plutôt qu'augustéen dans le camp B⁶. Toutefois, comme le rappellent P.A. Schwarz et C. Schucany, ces datations dendrochronologiques peuvent s'interpréter de manière opposée : soit la première palissade du sanctuaire a bien été édifée en 3/4 (donc avec des bois non séchés), puis réparée en 16/17, soit elle a été implantée en 16/17, voire plus tard, avec des bois abattus en 3/4 (et peut-être réutilisés)⁷. C'est donc au vu du matériel archéologique associé aux premiers niveaux du sanctuaire (notamment le niveau marécageux S 53) que nos collègues suisses fondent leur datation tardo-augustéenne du complexe religieux, arguant, en particulier de la composition de l'ensemble monétaire⁸ et céramique⁹. Cette chronologie semble donc faire des temples le plus ancien lieu d'activité humaine sur le site, antérieur au premier camp militaire. Nous serions, si cette hypothèse est vraie, en face d'un sanctuaire »rural«, isolé au sein d'un espace marécageux au pied de la butte d'Altkirch. La population qui l'aurait construit n'est toutefois ni identifiée ni localisée, et il convient de rappeler à ce propos que les derniers niveaux datés sur l'oppidum du Münsterberg à Breisach ne semblent guère postérieurs aux années 30 avant notre ère, une génération avant les premières constructions supposées d'Oedenburg¹⁰. Qu'est devenue, entretemps, la population civile, pour laquelle on ne connaît, à ce jour, pas d'établissement correspondant à la période augustéenne ? Nous ne le savons pas.

Toutefois, cette chronologie proposée par les fouilleurs pour la construction des premiers édifices cultuels sera probablement discutée. Sans entrer ici dans un long débat technique, on pourrait estimer, en effet, que le matériel contenu dans le niveau marécageux S 53 s'étend sur trois-quarts de siècle, ce qui ne facilite pas la mise en évidence d'une chrono-stratigraphie fine des premières constructions. En soi, aucun des principaux arguments avancés (présence de monnaies de Germanus Indutilli, alors que le camp B n'en compte pas ; abondance plus grande de la céramique arétine) ne s'avère définitif si on le considère isolément car il peut toujours s'agir de matériel résiduel. On trouve aussi, dans la zone de Rheinacker et autour du complexe cultuel, un petit nombre de monnaies gauloises (notamment quelques potins Séquanes LT 5368, des bronzes Aduatuques LT 8868), voire une drachme massaliète¹¹, qui peuvent renforcer l'impression d'une chronologie plus haute que dans le camp B, où on n'en trouve pas. Mais il n'est pas sûr que ces différences, qui ne portent au demeurant que sur un très petit nombre d'exemplaires, ne soient pas au contraire significatives d'un meilleur approvisionnement du camp en espèces officielles et récentes, les »vieux jetons« étant plus volontiers laissés en offrande aux dieux... Il n'est pas assuré non plus que la proportion plus massive d'arétine dans les premiers niveaux du sanctuaire (30 %) par rapport à celle du camp B (9 %) soit chronologiquement significative : dans le camp B, seul un bloc de baraquement a été fouillé de manière extensive ; encore sa taille en fait-elle plutôt une caserne d'auxiliaires que de légionnaires, ce qui n'est peut-être pas sans conséquence sur la composition de l'ensemble céramique¹². Ailleurs, ce sont des structures défensives qui ont été mises au jour et ce n'est pas là qu'on trouve d'ordinaire la plus grande concentration de matériel. On le voit, les

⁶ Voir Oedenburg I (note 1) chapitre 12.

⁷ Voir supra chapitre 2.

⁸ Voir supra chapitre 2 et **Tab. 9-10; fig. 2.41**.

⁹ Voir supra chapitre 2, **Tab. 11**.

¹⁰ H. Wendling, Die Spätlatènezeit auf dem Münsterberg von Breisach. Neueste Untersuchungen zur Chronologie und Chorologie eines oberrheinischen Zentralortes. In : Ph. Barral / A. Daubigny / C. Dun-

ning / G. Kaenel / M.-J. Roulière-Lambert, L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialités à l'âge du Fer. Actes du XXIX^e colloque international de l'AFEAF, Bienne, 5-8 mai 2005 (Besançon 2007) 119-137.

¹¹ Voir le catalogue général par L. Popovitch dans le CD-ROM joint à cet ouvrage.

¹² Voir Oedenburg I (note 1) 155.

débats, au demeurant légitimes entre archéologues, ont été animés, et les arguments avancés par les uns ou par les autres font, comme toujours, une certaine place à l'interprétation. Mieux vaut probablement laisser le lecteur juger par lui-même de la pertinence des preuves et du schéma de développement historique qu'il préfère : une agglomération qui naît du camp, selon un modèle bien connu sur le *limes* ou, au contraire, un sanctuaire isolé autour duquel s'aggrave peut-être un embryon de population et qui fixe ensuite (très vite en fait) une garnison, ce qui est de fait le modèle proposé par nos collègues Suisses. La réponse viendra, probablement, de recherches futures sur l'habitat proprement dit.

À ce propos, on se doit de signaler, dès à présent, que des fouilles menées pendant l'été 2009 sur des structures d'habitat immédiatement au nord des fossés de la forteresse tardive d'Altkirch, entre les voies 1 et 3 (**pl. h.t. 1**), ont clairement montré que l'occupation humaine, dans l'emprise de ce chantier limité, n'était pas antérieure aux années 20/30 au plus tôt¹³. À l'inverse, la fosse la plus précoce du quartier bas, aux portes du camp B, est datable du premier quart du 1^{er} siècle de notre ère¹⁴. Une autre fosse de ce même secteur (15) peut être attribuée aux années 15-20 ; elle contenait notamment des coupelles et des assiettes arétines du service Ic et du service II, un matériel que l'on retrouve dans la phase I du complexe religieux¹⁵. Cette zone proche du camp, et qui contient évidemment, on l'a rappelé, de nombreux dépotoirs militaires, paraît donc plus précoce que l'habitat installé sur la butte d'Altkirch, si l'on en croit la seule fouille extensive menée dans ce secteur central de l'agglomération. Comme il est quasiment impensable que la voie 1, ou voie du *limes*, soit de beaucoup postérieure à l'installation du camp B, il faut peut-être envisager que l'occupation humaine ne se soit pas implantée sur la butte, le long de la rocade, avant l'arrivée des soldats, mais qu'elle suive, au contraire, leur installation dans une île peu inondable du Rhin, 500 m plus à l'est. Ce n'est pour l'instant qu'une hypothèse.

Les abords du camp julio-claudien ne semblent pourtant guère révéler, dans les premiers temps, autre chose que des structures artisanales et des dépotoirs, peut-être parce que la fouille s'est limitée aux zones basses et humides. L'habitat semble absent de ce quartier bas et il en va probablement de même à la sortie nord et sud de la *via principalis*, si l'on en croit les différentes couvertures aériennes de ce secteur, qui ne révèlent rien à l'extérieur des portes¹⁶. Ce n'est qu'à partir, peut-être, du milieu du 1^{er} siècle de notre ère que des traces de parcellaire urbain apparaissent le long de la voie 6, au vu des fouilles, malheureusement limitées, menées par l'Université de Bâle dans ce secteur¹⁷.

Ces différentes observations pourraient laisser penser que l'habitat civil, pendant cette première phase de l'occupation du site, n'a pas été concentré dans les parages immédiats du camp, au pied des remparts. C'est là, apparemment, une différence importante avec le schéma le plus couramment observé dans l'implantation des «*vici*» militaires de Germanie, et du *limes* d'Europe en général. S. Sommer nomme «*Tangentialtyp*» ce type d'agglomération éloignée du camp, mais en marge d'une grande rocade de liaison régionale, soulignant le fait que le développement de l'habitat civil suit d'ordinaire assez rapidement l'installation des soldats¹⁸. Mais, à Oedenburg, nous ne sommes pas encore en mesure d'évaluer l'écart chronologique qui sépare la construction du camp B de celle des premières demeures privées.

¹³ La fouille est inédite. Elle s'inscrit dans un projet à plus long terme d'étude de l'habitat d'Oedenburg ; la céramique a été étudiée par B. Viroulet.

¹⁴ Fosse 31, ci-dessus, chapitre 5, **fig. 5.19**.

¹⁵ Fosse 15, ci-dessus, chapitre 5, **fig. 5.27**.

¹⁶ Voir le tome I et l'ensemble des photos aériennes disponibles dans le CD-ROM ci-joint.

¹⁷ Chapitre 6 et **fig. 6.3** notamment.

¹⁸ S. Sommer, Canabae et vici militaires. In: M. Reddé / R. Brulet / R. Fellmann / J. K. Haalebos / S. von Schnurbein, L'architecture de la Gaule romaine. I. Les fortifications militaires. DAF 100 (Paris 2006) 131-135.

Il reste toutefois que ce scénario, le plus probable au vu de nos connaissances actuelles, repose en réalité sur un nombre d'indices encore peu nombreux et qu'il doit être essentiellement conçu comme une hypothèse de travail pour l'avenir.

Le plan et l'équipement de l'agglomération

Avec les restrictions que nous avons dites, le plan de prospection géomagnétique du site révèle, par défaut, un certain nombre de caractéristiques de l'urbanisme d'Oedenburg.

On relèvera, en premier lieu, l'absence d'une voirie orthogonale et d'un ensemble d'îlots d'habitation clairement identifiés pour l'instant. De ce point de vue, le contraste avec d'autres agglomérations récemment prospectées sur de vastes surfaces à l'aide de méthodes géophysiques est frappant, et permet d'affirmer que la cartographie magnétique d'Oedenburg n'offre pas une vue biaisée de la réalité archéologique. Nous nous contenterons ici de deux exemples significatifs, parmi bien d'autres possibles.

Le plan d'une ville entière, entièrement prospectée sur une superficie de plus d'une soixantaine d'hectares, dans un secteur agricole vierge de toute perturbation moderne importante, a été parfaitement révélé à Wroxeter, devenue capitale des *Cornovii* au second siècle de notre ère (fig. 13.1)¹⁹. On y reconnaît très clairement une division en *insulae*, même si la régularité de la voirie est loin d'être totale et générale, comme le montre le plan d'interprétation publié²⁰. L'analyse très fine effectuée à cette occasion révèle en outre d'évidentes disparités sociales dans les types d'habitat, en fonction des quartiers, avec de véritables demeures urbaines à cours intérieures, à côté d'un habitat plus »populaire« et de zones artisanales.

Un deuxième exemple, celui d'une agglomération secondaire proche d'Oedenburg, l'antique Epomanduodurum (Mandeure), conduit à une analyse similaire. Les prospections géophysiques menées depuis quelques années montrent, à l'intérieur de la boucle du Doubs notamment, une série d'*insulae* certes irrégulières mais adaptées à la topographie, avec un bâti interne qui révèle aussi des bâtiments à cours internes, probablement des demeures privées riches (fig. 13.2-4)²¹. Ces deux exemples (on pourrait en citer bien d'autres) montrent que la prospection géophysique préliminaire à la fouille permet d'avoir une vision spatiale à la fois globale et fine des structures bâties, au moins quand les conditions taphonomiques s'y prêtent, ce qui est aussi le cas à Biesheim.

Précisément, une organisation similaire de la voirie et de semblables distinctions sociales dans l'habitat n'apparaissent pas à Oedenburg, croyons-nous. Le réseau viaire, tel qu'il se présente dans l'état actuel de nos connaissances, ne semble pas le produit d'un plan régulateur fixé à priori. Nous ignorons assez largement, il est vrai, sa chronologie, sauf peut-être pour la voie 9, que nous avons proposé de dater vers la fin du 1^{er} siècle de notre ère, postérieurement au départ des soldats²². Nous ne voyons pas non plus,

¹⁹ C. Gaffney / V. L. Gaffney (eds.), *Non-invasive Investigations at Wroxeter at the end of the Twentieth Century. Archaeol. Prospection*, 7-2, 2000, 65-143 ; C. Gaffney / V. L. Gaffney, *Resolving the paradox : the work of the Wroxeter Hinterland Project*. In: P. Wilson (ed.), *The Archaeology of Roman Towns. Studies in honour of J. S. Wacher* (Oxford 2003) fig. 22.2. Nous remercions très vivement R. White de nous avoir autorisé à reproduire cette illustration (copyright of GSB Prospection and English Heritage).

²⁰ White / Gaffney 2003 (note 19) fig. 22.4.

²¹ Les résultats de ces prospections de M. Thivet et G. Bossuet (Terra Nova), encore largement inédits, sont consignées dans la thèse de M. Thivet, *Méthodes nouvelles de l'archéologie appliquées au site antique de Mandeure/Mathay (Doubs) : reconnaissance spatiale, évolution chronologique, statut urbain* (Université de Besançon 2008). Les images reproduites ici ont été extraites de M. Thivet / G. Bossuet, *Images du sous-sol au service de l'archéologie. La prospection du site antique de Mandeure-Mathay*. In : *Images de Franche-Comté* 37, juin 2008, 18-24.

²² Voir supra chapitres 4 et 5.



Fig. 13.1 Plan de prospection géomagnétique de Wroxeter (copyright English Heritage and GSB Prospection).



Fig. 13.2 Plan de l'agglomération de Mandeuve (DAO Ph. Barral).

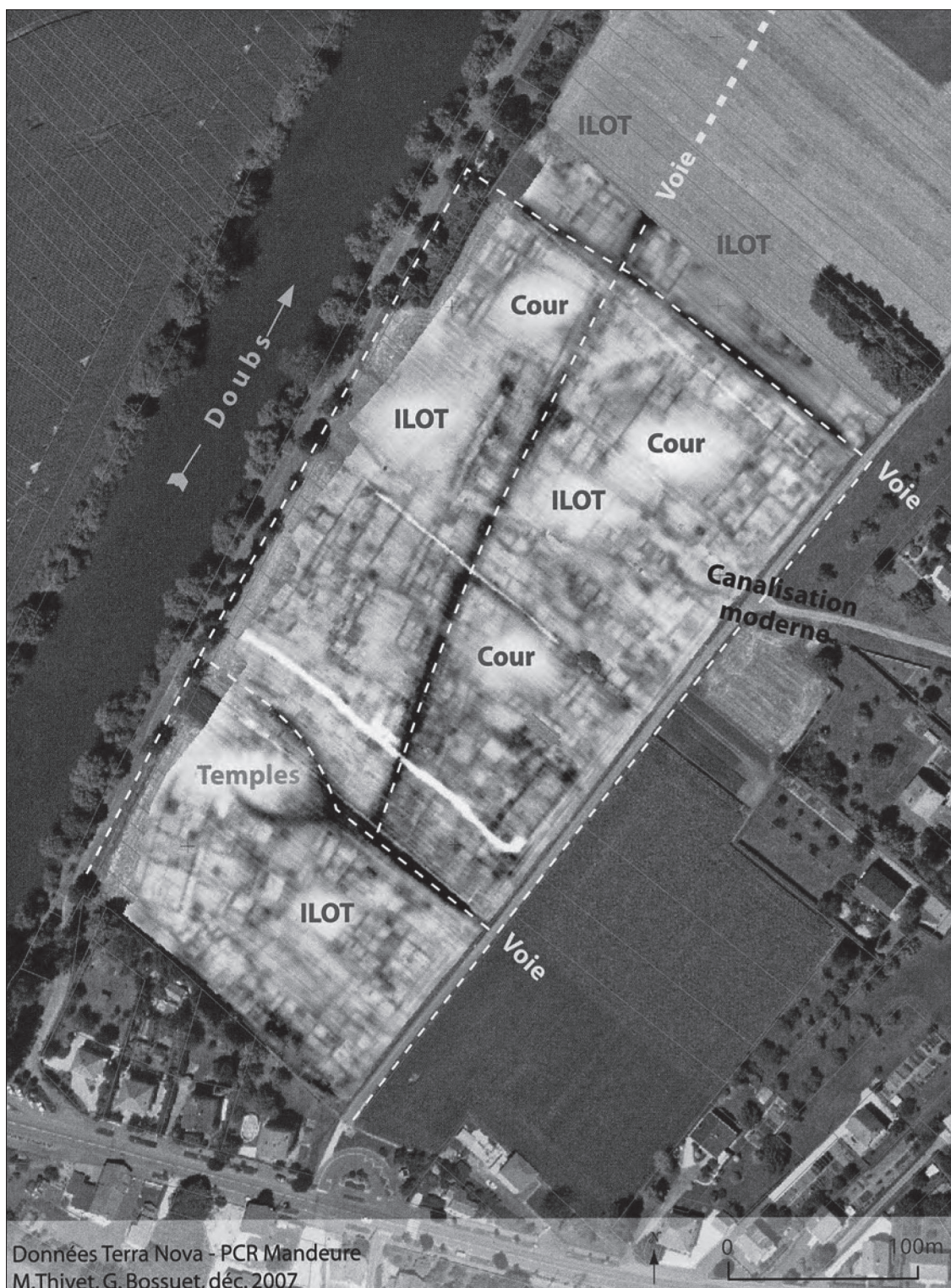


Fig. 13.3 Un quartier de Mandeure vu en prospection géophysique par Terra Nova.
D'après Thivet/Bossuet 2008 (note 21) fig. 4.

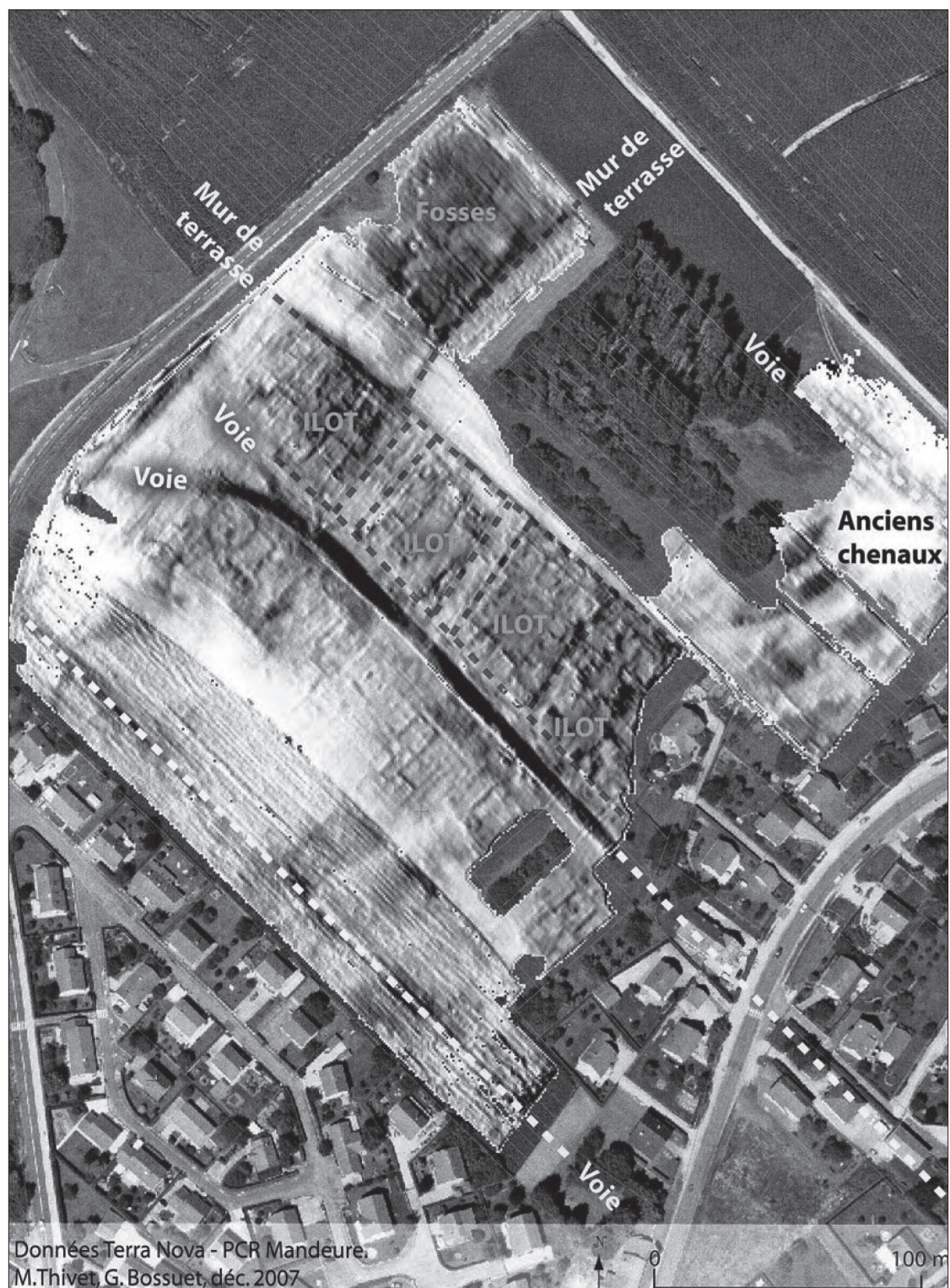


Fig. 13.4 Un quartier de Mathay vu en prospection géophysique par Terra Nova.
D'après Thivet/Bossuet 2008 (note 21) fig. 4.



Fig. 13.5 Rottweil, d'après D. Planck (ed.), *Die Römer in Baden-Württemberg* (Stuttgart 2005) 298
(Copyright Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Esslingen).

à côté des grands bâtiments publics, clairement identifiés grâce à la signature magnétique du basalte du Kaiserstuhl, de grandes demeures privées témoignant de la présence d'une élite «urbaine», comme nous pouvons en observer par exemple à Rottweil, *municipium Arae* (fig. 13.5). Si nous reconnaissons, le long de la voie du *limes* (voie 1), les linéaments d'un parcellaire urbain en lanières perpendiculaires à la chaussée, comme dans nombre d'autres agglomérations de l'Occident romain, notamment celles qui sont proches des frontières, il est bien trop tôt pour en proposer une reconstitution, faute de fouilles sur l'habitat, comme c'est le cas à Lopodunum/Ladenburg, par exemple, ou à Walheim²³, et pour décider si c'est l'armée qui en a dessiné la trame au sein d'un plan directeur global tracé a priori.

Dans ces conditions, l'absence de forum dans l'agglomération d'Oedenburg ne surprend guère. Une place publique, même de faibles dimensions, devrait être visible, au moins dans sa phase en pierre du second siècle, alors qu'on observe parfaitement la présence d'autres grands bâtiments publics ultérieurs, comme nous l'avons déjà fait observer. Ainsi le bâtiment 24 (pl. h.t. 1), qui mesure une cinquantaine de mètres de côté, apparaît-il avec une netteté particulière. Or c'est le plus grand d'Oedenburg, après les ouvrages militaires, et, nous l'avons rappelé, ni son plan ni sa position excentrée dans l'agglomération ne peuvent en faire une place publique²⁴. Il est donc hautement improbable qu'un élément d'équipement urbain aussi vaste qu'un forum ait pu échapper lors de la prospection géophysique. La seule alternative possible serait qu'il fût masqué sous les structures de la forteresse tardive, près du croisement de l'axe nord-sud 1 et de l'axe est-ouest 2. Mais, outre que la zone a été largement sondée lors des fouilles de l'Université de Freiburg et n'a rien révélé d'une telle place, la présence bien visible, dans ce même secteur, d'un édifice octogonal de 20,5 m de diamètre, antérieur à la fortification de Valentinien, montre clairement que les structures importantes du Haut-Empire apparaissent sur le plan de prospection géomagnétique, malgré les recouvrements postérieurs de l'Antiquité tardive.

L'absence de centre public distingue clairement Oedenburg d'un site qui possède a priori un statut politique voisin : à Naix/*Nasium*, en Lorraine, les prospections géophysiques récentes ont permis de compléter fort utilement les recherches anciennes et les informations de l'archéologie aérienne²⁵ : on reconnaît clairement sur le plateau de Mazeroie une zone centrale avec ce qui pourrait bien être une place monumentale, proche d'un grand sanctuaire²⁶. D'autres temples sont visibles tout autour et il est clair que nous avons affaire ici à un quartier religieux (fig. 13.6). La présence d'un théâtre reste toutefois hypothétique. Le quartier bas, comme à Mandeure, paraît structuré pour accueillir des îlots d'habitat. En revanche, à Oedenburg²⁷, on constate que la zone cultuelle s'étend en périphérie de l'agglomération, ce qui jette un doute sur sa fonction de centre «public», surtout en l'absence de théâtre pour réunir la population²⁸.

²³ H. Kaiser / S. Sommer, Lopodunum I. Die römischen Befunde der Ausgrabungen an der Kellerei in Ladenburg 1981-1985 und 1990. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 50 (Stuttgart 1994) 309-379 ; K. Kortüm / J. Lauber, Walheim I. Das Kastell II und die nachfolgende Besiedlung. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 95 (Stuttgart 2004) 439-464.

²⁴ Voir supra chapitres 1 et 5.

²⁵ F. Mourot, Carte archéologique de la Gaule. La Meuse (Paris 2001) fig. 285.

²⁶ Le plan de prospection géophysique et ces informations restent malheureusement encore inédits. Le plan présenté ici est extrait de Th. Dechezleprêtre / P. Toussaint, avec la collaboration de P. Vipard,

Nasium : de l'oppidum à l'agglomération gallo-romaine. In : M. Reddé et alii (ed.), Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule. Coll. Bibracte 21, 2011, 1, 137.

²⁷ Mais aussi par exemple à Kempten, probablement la première capitale de la province de Rétie ; voir G. Weber, Cambodunum-Kempten. Erste Hauptstadt der römischen Provinz Raetien? (Mainz 2000). À Trèves, le sanctuaire de l'Altbachtal occupe aussi une position totalement excentrée par rapport au centre urbain. Le cas est fréquent et nous renonçons à donner ici une longue liste d'exemples.

²⁸ Voir sur ce point L. Péchoux, Les sanctuaires de périphérie urbaine en Gaule romaine. Arch. et Hist. Romaine 18 (Montagnac 2010).

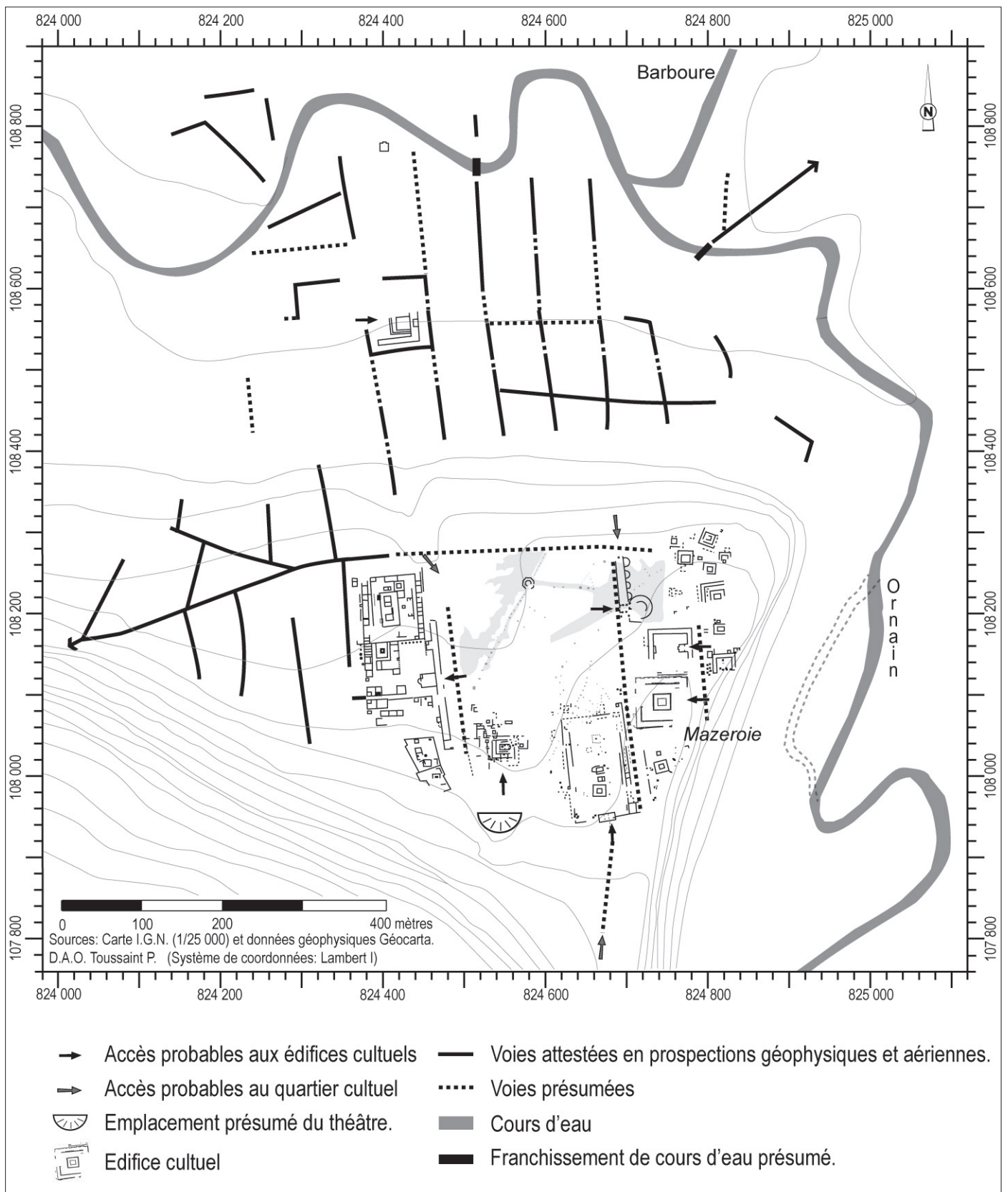


Fig. 13.6 Plan de Nasium, d'après Dechezleprêtre / Toussaint / Vipard à paraître (note 26).

Ces différentes remarques invitent à considérer que d'autres bâtiments publics, notamment un grand temple octogonal(?) ont pu être édifiées dans la zone centrale de la butte d'Altkirch. Mais la présence d'un tel ensemble n'implique évidemment pas celle d'une place publique, du moins au sens civique du terme. L'existence d'un forum et d'une *basilica forensis* auraient évidemment des conséquences importantes pour décider du statut politique d'Oedenburg. Récemment, A. Bouet s'est attaché à démontrer, à juste titre, que les quelques rares exemples de basilique identifiés en Gaule dans ces agglomérations que l'on appelle «secondaires» devaient être sérieusement révisés, et il conclut à l'impossibilité d'en authentifier une seule, au moins avant le 3^e siècle²⁹. Au total, et sous réserve de découverte nouvelle, aucun des aménagements nécessaires à la vie politique d'une cité – au sens romain du terme – n'apparaît pour l'heure à Oedenburg³⁰.

Cela ne signifie pas que d'autres équipements publics n'apparaissent pas : ainsi on constate la présence de plusieurs ensembles thermaux, dont la chronologie reste d'ailleurs à établir. Les ensembles 21, 22, 23 (pl. h.t. 1) sont probablement dans ce cas. S'agissant des deux derniers, nous avons posé de les mettre en relation avec la grande structure 24, considérée comme un *praetorium* routier situé à un point de franchissement du Rhin, mais postérieure au retrait des militaires³¹. D'autres balnéaires ont été révélés par la fouille : l'un d'eux, au nord du complexe cultuel, pourrait être lié fonctionnellement à l'accueil des pèlerins³² ; les autres, beaucoup plus petits, sont situés eux aussi dans le quartier bas ; ils sont postérieurs aux camps julio-claudiens, pour lesquels nous ne connaissons pour l'instant pas d'installation balnéaire ni interne, ce qui est normal, s'agissant d'un camp de cette époque, ni même externe³³.

Notons enfin qu'il n'existe apparemment pas de théâtre ou d'amphithéâtre à Oedenburg, des équipements que la prospection géophysique devrait normalement révéler, même dans le cadre de bâtiments de bois, en raison de leur impact dans le plan de masse.

LA QUESTION D'ARGENTOVARIA ET LA PLACE RÉGIONALE D'OEDENBURG

Le simple énoncé de ces caractéristiques morphologiques devrait suffire à classer Oedenburg dans la catégorie de ces agglomérations dites «secondaires», sans fonction politique de capitale de cité, comme on en trouve tellement dans l'Occident romain. Cette question s'est toutefois compliquée depuis un article de R. Fellmann proposant d'identifier à Biesheim/Kunheim le site d'Argentovaria, mentionné par Ptolémée

²⁹ A. Bouet, Le problème du «forum» dans les agglomérations secondaires : l'exemple de Verdes (Loir-et-Cher). In : A. Bouet / Fl. Verdin (eds.), Territoires et paysages de l'Âge du Fer au Moyen-Âge. Mélanges offerts à Philippe Leveau (Bordeaux 2005) 63-73. Sur la question de la date de la basilique et du forum d'Alésia, voir M. Reddé, Entre Héduens et Lingons : Alésia gallo-romaine. In : Itinéraire de Saintes à Dougga. Mélanges offerts à Louis Maurin, (Bordeaux 2003) 61-70 ; contra F. Creuzenet / A. Ollivier, La basilique civile d'Alésia (Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or) : Nouvelles observations sur la façade. Rev. Arch. Est et Centre-Est 56, 2007, 337-348.

³⁰ La découverte éventuelle d'une *aula* basilicale sans forum ne suffirait pas à modifier cette conclusion. Sur la question des basiliques attachées à un sanctuaire et non à un forum, voir les célèbres inscriptions de Rennes (AE 1969-1970, 405 a) ; P. Gros, *Basilica* sous le Haut Empire. Ambiguïté du mot, du type et de la fonction.

BAbesch 78, 2003, 191-204 et désormais P. Vipard, Dédicace de la basilique du sanctuaire du pagus Catuslovius. Latomus 68, 2009, 972-980.

³¹ Chapitre 5, conclusions sur l'état II.

³² Supra chapitre 3.

³³ Voir Oedenburg I. Sur l'absence de thermes dans les camps de cette époque, voir M. Reddé / R. Brulet / R. Fellmann / J. K. Haalebos / S. von Schnurbein, L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires. DAF 100 (Paris, Bordeaux 2006) 122-124. Sur les premiers thermes dans les camps auxiliaires, voir désormais P. Bidwell, The earliest occurrences of baths at auxiliary forts. In : W. Hanson (ed.), The Army and Frontiers of Rome. Papers offered to David J. Breeze on the Occasion of his sixty-fifth Birthday and his Retirement of Historic Scotland. Journal Roman Arch. Suppl. 74 (Portsmouth 2009) 55-62.

(II, 9, 9 éd. Cuntz) comme une des deux villes (πόλεις) des Rauriques³⁴. L'identification traditionnelle d'Argentovaria avec Horburg-Wihr, alors beaucoup mieux connue archéologiquement, était ainsi révoquée en doute. L'extension des ruines d'Oedenburg, mise au jour depuis lors grâce à nos travaux, a semblé confirmer cette hypothèse, de sorte qu'on trouve désormais admise assez communément l'assertion »Oedenburg = Argentovaria«, sans aucun examen critique complémentaire. Comme Ptolémée emploie le mot πόλις pour désigner le site, Oedenburg est devenu, ipso facto, la capitale (*caput ciuitatis*) des Rauriques. Il importe donc de rouvrir ce dossier quelque peu embrouillé.

Le géographe grec nomme Argentovaria (Ἀργεντουαρία) au terme d'une énumération des πόλεις de la Germanie supérieure qui va du nord au sud. Il cite donc les peuples rhénans dans l'ordre, mais appelle πόλις des agglomérations au statut aussi divers que Augst (colonie romaine), Argenterate (camp légionnaire et *canabae*) ou notre Argentovaria. En Germanie inférieure, l'usage est identique : Batavodurum/Nimègue, Vetera, Cologne, Bonn et Mayence (dont on sait que c'est un simple *vicus* à cette époque³⁵) sont aussi nommés dans la liste des πόλεις. Cette indifférence aux statuts juridiques est fréquente dans les listes géographiques de Ptolémée. On ne saurait donc arguer du terme grec pour postuler une fonction de capitale de cité.

On peut en outre douter, au moins à titre méthodologique, de l'existence d'une *ciuitas Rauricorum* ou *Rauracorum* qu'aucun texte et aucune inscription ne mentionnent de manière incontestable, dans l'état actuel de nos connaissances, d'autant qu'une telle entité pose différents problèmes administratifs³⁶.

Ce n'est pas le lieu de reprendre ici, dans le détail, le vieux débat, souvent confus et contradictoire, sur l'organisation territoriale des peuples des Gaules et des Germanies, une discussion entre spécialistes qui dure depuis E. Kornemann³⁷. Il a été bien résumé par J. Wilmanns dans un important mémoire consacré à la tablette de Rottweil auquel il suffit de se reporter³⁸. L'état de la question a été repris plus récemment par M.-Th. Raepsaet-Charlier, dont nous suivrons ici l'argumentaire³⁹. Il est de fait que les Rauriques, qui sont inconnus de Strabon (IV, 3, 4) sont mentionnés avant la colonie romaine dans les listes pliniennes qui vont, pour cette région, du nord au sud (Pline, HN, IV, 106). Mais ils le sont au sein d'une énumération

³⁴ R. Fellmann, Germania superior, in der Städte sind... von den Raurikern aber Augusta Raurikon und Argentovaria. Kritische Bemerkungen zu civitas und colonia im Raurikergebiet. In : F. E. König / S. Rebetz (ed.) Arculiana. Ioanni Boegli, anno sexagesimo quinto feliciter peracto amici, discipuli, collegae, socii dona dederunt (Avenches 1995) 289-302.

³⁵ Les inscriptions qui l'attestent sont nombreuses (par exemple CIL XIII, 6705). On en trouvera une liste commode dans M. Tarpin, *Vici et pagi* dans l'Occident romain. Coll. EFR 299 (Rome 2002) 372-375.

³⁶ L'état de la question a été bien résumé par R. Frei-Stolba (avec la collaboration de A. Biellmann et de H. Lieb), *Recherches sur les institutions de Nyon, Augst et Avenches*. In : M. Dondin-Payre / M.-Th. Raepsaet-Charlier (éd.), *Cités, municipes, colonies. Les processus de municipalisation en Gaule et en Germanie sous le Haut-Empire romain* (Paris 1999) 29-95 ; seuls deux fragments d'inscriptions pourraient évoquer une possible *ciuitas*. Il s'agit pour la première de AE 1980, 658 qui se lit ainsi : *Deae / N[e]halenniae / I[- - -] / Marcellus / I[- - -]at (is) / Rauracorum I(ibens) m(erito)*. Les éditeurs (P. Stuart et J.E. Bogaers) proposent de restituer *I[III] uir Aug(ustalis) ciuit[at](is)*. La deuxième inscription est AE 1995, 1144 : *Exem[plum*

- - -] / corpus [- - -] / i[n] ciuit[ate] ? - - - / d[ecretu]m - - - / factu[m] - - -] / - - -. Même si ces restitutions sont possibles, il n'est nullement certain qu'il s'agisse là de la *ciuitas* pérégrine, surtout dans le deuxième cas, puisqu'il s'agit d'une plaque de bronze trouvée à Augst même, donc dans la *colonia*. On doit plutôt considérer, avec R. Frei-Stolba, que le terme indique justement la colonie, selon un usage assez fréquent (voir par exemple AE 1968, 321 (Mayence), s'il ne s'agit pas dans ce cas-là d'une indication du changement de statut politique de Trèves sous Claude : *[Claudia T]i(beri) fil(ia) Fa[- - -] / Ti(berio) Clau[dio] Tiber[i] fil(io) - - - , sacerdot[us] Romae [et Aug(usti) ad aram in vel ex(?) colon(ia) Treu[erorum], praefec[to] ad ripa[m] et alae / Treuero[r]um(?), qua[estori] in / ciuita]te Treue[rorum] - - -]*.

³⁷ E. Kornemann, *Zur Stadtentstehung in den ehemals keltischen und germanischen Gebieten des Römerreichs. Ein Beitrag zum römischen Städtewesen* (Giessen 1898).

³⁸ J. C. Wilmanns, *Die Doppelurkunde von Rottweil und ihr Beitrag zum Städtewesen in Obergermanien*. In : *Epigraphische Studien* 12, 1981, 1-182.

³⁹ M.-Th. Raepsaet-Charlier, *Les institutions municipales dans les Germanies sous le Haut-Empire : bilan et questions*. In : Dondin-Payre / Raepsaet-Charlier 1999 (note 36) 271-354, notamment 318-319.

depeuples dont les statuts politique sont hétérogènes et qui ne constituent pas tous des entités jouissant de l'autonomie municipale, loin s'en faut. Plin juxtapose ainsi des *pagi* (par exemple les *Catuslugi* de Belgique) et des *ciuitates*. Pour certains peuples comme les *Sunuci* et les *Baetasi*, l'organisation en cités pérégrines n'est absolument pas assurée. Comme le rappelle M.-Th. Raepsaet-Charlier, rien n'interdit donc de penser que la population indigène des Rauraques (ou Rauriques) ait pu habiter sur le territoire de la colonie, qui, en ce cas, eût été très vaste. En revanche, comme l'a rappelé à plusieurs reprises H. Wolff, l'idée d'une »Doppelgemeinde«, c'est à dire d'une *ciuitas* et d'une *colonia* cohabitant sur le même territoire est par définition scabreuse⁴⁰. Des territoires séparés sont certes possibles, mais nous n'en avons tout simplement pas le plus mince témoignage, et cette dualité potentielle repose justement sur l'idée qu'il existait une *ciuitas* pérégrine distincte de la *colonia*, un postulat non démontré pour l'instant. Nous sommes donc face à une argumentation tautologique.

Nous ignorons d'ailleurs tout du territoire rauraque : l'emplacement de la frontière entre Triboques et Rauraques reposait essentiellement, jusqu'à maintenant, sur la localisation traditionnelle d'Argentovaria à Horburg-Wihr, qui n'était elle même rien d'autre qu'une *opinio communis*. Enfin, s'il est vrai que, tout au long du Rhin, les *ciuitates* de la rive droite ont le fleuve pour limite, on ne peut être certain que cette pratique soit valable jusqu'à Bâle, ce qui entraînerait que le territoire d'*Arae Flaviae* s'étendît jusqu'au fleuve, sauf à restituer une nouvelle *ciuitas* inconnue au coude du Rhin, entre les Rauraques et le municipe de Rottweil. Nous sommes donc face à trois possibilités théoriques, mais sans pouvoir trancher entre elles, faute d'arguments solides : 1-l'*ager* rauraque déborde sur la rive droite ; 2-il est limité à la rive gauche et celui d'*Arae Flaviae* va jusqu'au Rhin ; 3-il faut rajouter une *ciuitas* inconnue sur la rive droite, entre les deux entités.

D'autres solutions administratives sont toutefois possibles car nous connaissons l'existence de territoires sans cadres municipaux, notamment en Germanie supérieure⁴¹. D'une certaine façon on peut rapprocher le cas d'Oedenburg de celui de Vindonissa, dont la chora, après le départ de la XI Claudia en 101, ne semble pas avoir été intégrée (au moins immédiatement) à la colonie romaine d'Avenches et dont la destination échappe. L'existence de régions parfois très vastes sans *ciuitas* pérégrine est en effet avérée, comme le montre le cas des Trévires de l'Est, détachés de leurs compatriotes et dont le statut territorial reste inconnu : on ne saurait dire si la rive gauche du Rhin, au sud de la Vinxtbach, était gouvernée directement par le légat de Mayence, ou dans le cadre de *pagi*, ou si elle faisait partie du domaine impérial. Ces diverses solutions sont envisageables à des degrés divers⁴².

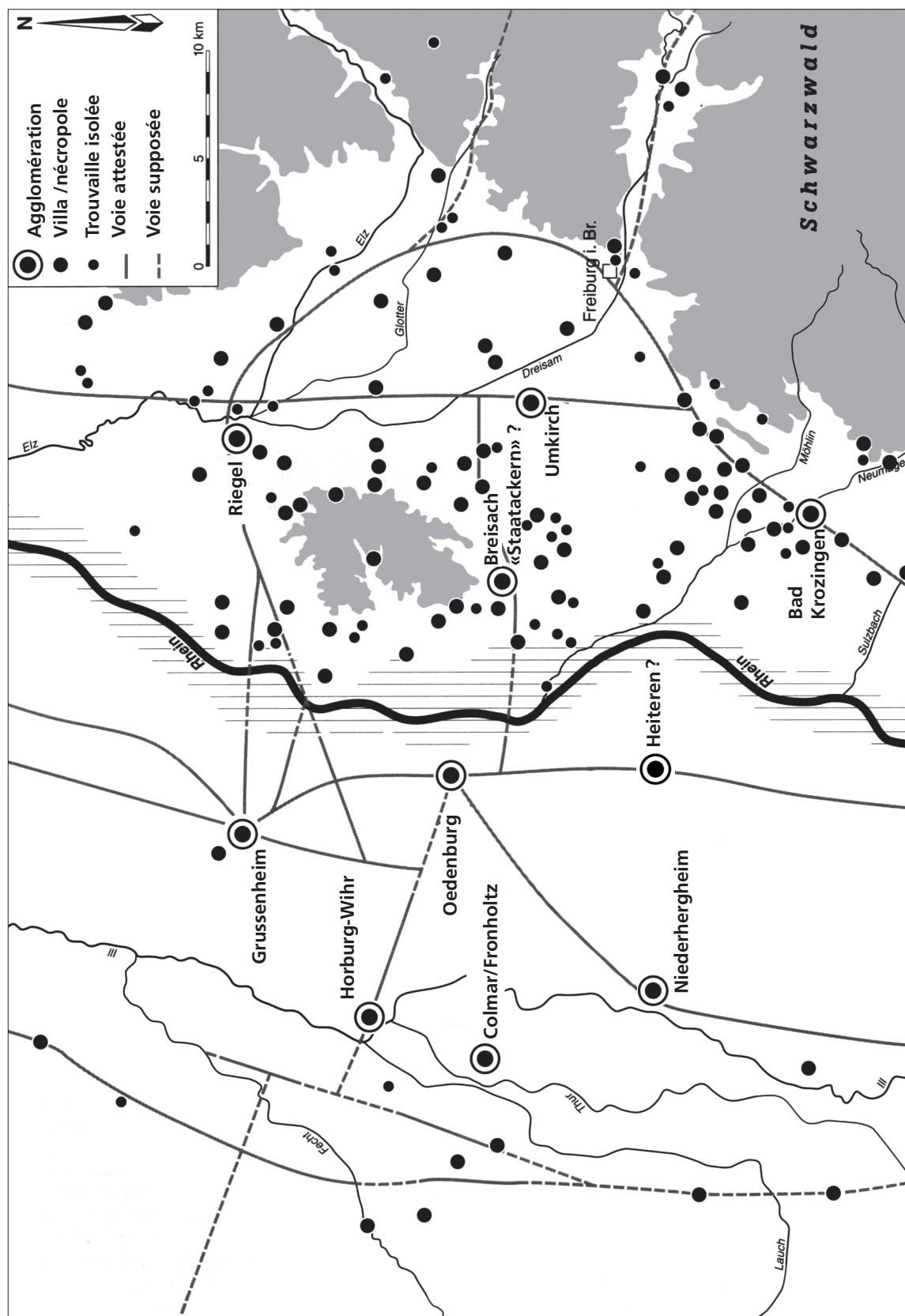
Concluons donc ce propos. Il n'est assurément pas question de nier ici la possibilité qu'ait existé une *ciuitas Rauricorum*. Cette entité n'est qu'une hypothèse, à laquelle rien ne s'oppose, mais qui n'est pas non plus indispensable d'un point de vue administratif et juridique. La question doit donc rester ouverte. D'autre part, aucune source ne permet d'affirmer qu'Oedenburg est bien Argentovaria. Cette identification repose

⁴⁰ Voir notamment H. Wolff, Die regionale Gliederung Galliens im Rahmen der römischen Reichspolitik. In : G. Gottlieb (ed.), Raumordnung im römischen Reich (Augsburg 1985) 1-35, notamment 30-31.

⁴¹ Sur ces questions, voir l'exposé de Wilmanns 1981 (note 38).

⁴² Sur la question du droit des territoires situés en dehors des cadres municipaux, voir R. Wiegels, »Solum Caesaris«. Zu einer Weihung im römischen Walheim. Chiron 19, 1989, 61-102 ; de ce point de

vue, la création de la cité de Sumelocenna à partir d'un domaine impérial (Dessau 7100 ; 4608) peut fournir un bon modèle pour notre compréhension de l'évolution de ces territoires privés, à l'origine, d'autonomie municipale : voir sur ce point H.-G. Pflaum, Du nouveau sur les *agri Decumates* à la lumière d'un fragment de Capoue CIL X 3872. Bonner Jahrb. 163, 1963, 224 sqq. et Wilmanns 1981 (note 38) 146-153 et 157-158. Voir toutefois les réserves de Raepsaet-Charlier 1999 (note 39).



à la fois sur l'extension de ruines mieux connues ici qu'ailleurs, et sur une spéculation à partir des itinéraires antiques, en eux-mêmes peu clairs. H. Bender, l'un des derniers à avoir affronté cette question embrouillée, conclut comme nous-même à l'impossibilité de parvenir à une identification satisfaisante car les distances entre l'Argentovaria des itinéraires et les différents sites réputés connus (Ehl ou Kembs) ne correspondent jamais avec Oedenburg⁴³. Mais cette restriction vaut aussi pour les autres agglomérations antiques de la plaine d'Alsace. Pourtant le seul *uicus* attesté de cette région, au sens juridique du terme, est Horburg-Wihr, dont une inscription mentionne les *uicani*⁴⁴. Si l'on accepte l'interprétation de M. Tarpin selon laquelle les *uici* dessinent une carte de la voirie publique dans ces régions proches du *limes*, cette indication doit évidemment être considérée avec intérêt⁴⁵. Mais son isolement même ne permet pas de conclure.

Au total, faire d'Oedenburg l'Argentovaria de Ptolémée qui serait la capitale d'une *ciuitas Rauricorum* que rien n'atteste par ailleurs, c'est sans doute accumuler trop d'hypothèses à la fois. Cette éventualité reste du domaine du possible, mais on attendra une inscription indubitable pour se prononcer avec certitude. Replacée sur une carte au sein des autres agglomérations de cette petite région qui va du piémont Vosgien au Kaiserstuhl⁴⁶, Oedenburg peut certes sembler un endroit central, en raison de son implantation à un point de passage du Rhin (fig. 13.7). Sa structure urbanistique et sa parure monumentale ne la distinguent en revanche guère comme chef-lieu. Songeons, en revanche, que Riegel a révélé une probable basilique, ce qui nous invite à nous interroger sur le statut de cette agglomération, dans le cadre de la municipalisation des Champs Décumates, au second siècle de notre ère⁴⁷.

LES «MARQUEURS» DE LA ROMANISATION À OEDENBURG

Faute des précieuses inscriptions qui pourraient nous donner des indications sur l'onomastique et le statut juridique des habitants d'Oedenburg, il ne reste à notre disposition que la culture matérielle et les «marqueurs» archéologiques qui signent la romanité d'un établissement humain, à cette époque. Mais il s'agit là de données assez hétérogènes entre elles et souvent difficiles à mesurer. Nous examinerons successivement l'évolution du milieu, celle des techniques architecturales, les importations de produits manufacturés, la consommation alimentaire, l'évolution dans le temps de ces différents paramètres.

⁴³ H. Bender / G. Pohl, Der Münsterberg in Breisach I. Römische Zeit und Frühmittelalter. Karolingisch-Vorstauische Zeit (München 2005) 298-301. Itin. Antonin 354,5 ; 350, 2. La proposition récente de Chr. Dreier, Anmerkungen zur »Helvetum«- Problematik, oder Wie hiess Riegel in römischer Zeit? In: G. Seitz (ed.), Im Dienste Roms : Festschrift für Hans Ulrich Nuber (Remshalden 2006) 95-108 de localiser Helvetum à Riegel ne change pas radicalement les données du problème en ce qui concerne Argentovaria, supposé être à Oedenburg, car les distances indiquées par l'Itinéraire Antonin entre ce site et l'hypothétique Riegel/Helvetum ne concordent toujours pas... Sur les routes autour de Breisach, mais seulement sur la rive droite, E. Beck / L. Blöck, Das spätantike Strassennetz im rechtsrheinischen Vorfeld von Breisach und seine mittelalterliche Nutzung im Spiegel der Flurnamen. Freiburger Universitätsblätter 175, 2007, 115-135, apporte peu pour notre propos.

⁴⁴ CIL XIII, 5317 : *In h(onorem) D(omi)ni diuinae) / Deae Vic(t)oriae / pro salut[e] uicano(rum)) / Cetturo / Indu[t]i [f(ilius)] / u(otum) s(oluit) l(ibens) m(erito).*

⁴⁵ Tarpin 2002 (note 35) 256.

⁴⁶ Le fond de carte est emprunté à Bender/Pohl 2005 (note 43) fig. 1, p. 306, mais complété. Nous y avons rajouté notamment le gisement archéologique découvert en 1991 à la pointe sud du Kaiserstuhl, entre Breisach et Ihringen (Staackern/Winklerfeld), mais largement détruit sans qu'une fouille ait pu avoir lieu (cf. G. Gassmann, Eine römische Strasse mit Siedlungsspuren an der Gemarkungsgrenze zwischen Breisach und Ihringen. Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1992, 130-132). Nous l'avons complété avec les gisements de Heiteren et de Niederhergheim, autres agglomérations probables ; cf. P. Flotté / M. Fuchs / J.-J. Wolf / M. Herrgott, Les agglomérations antiques d'Alsace. Bilan Scientifique hors série 2/2 (DRAC Alsace-SRA 2006) 31-41.

⁴⁷ Chr. Dreier, Die Forumsbasilika der römischen Siedlung von Riegel am Kaiserstuhl. Archäologische Nachrichten aus Baden 70, 2005, 30-43.

L'évolution du milieu naturel

L'évolution du milieu naturel (et par conséquent l'impact de la présence humaine) peut être évaluée à l'aide d'une petite série de diagrammes palynologiques : les premiers, hors site et sur le site, ont été publiés dans le tome I de nos monographies⁴⁸ ; on trouvera les seconds dans le chapitre I, ci-dessus.

Les résultats obtenus dans les deux coupes hors site (Wasenweiler Ried et Mengen), respectivement situés à une dizaine de kilomètres à l'est de Biesheim, en Bade, et à une quinzaine de kilomètres au sud-ouest, montrent une assez grande ouverture du paysage depuis l'Âge du Bronze. À Mengen, pendant l'Âge du Fer, les diagrammes révèlent une large prépondérance des prairies et des zones de pâture. Dans ces régions à l'écart des crues, l'agriculture semble donc ancienne.

La situation à Oedenburg semble un peu différente : les analyses effectuées par H. Richard (**fig. 1.8-9**) traduisent la présence d'un couvert arboré (aulne, chêne, hêtre) encore assez dense (60 %) avant le début de l'installation sur le site, suivi d'une rapide déforestation et d'une mise en culture, associée à un développement des prairies humides dans le courant du 1^{er} siècle de notre ère. Le chêne ne représente plus alors que 5 à 10 %, les espèces de bois blanc (saule, aulne) montrent des fréquences variables (0 à 10 %). Cette ouverture croissante du milieu traduit sans doute l'impact de l'installation humaine sur un terrain au préalable peu cultivé, sans doute soumis périodiquement au risque hydrologique. Les pollens issus des fossés du complexe cultuel, dans sa première phase (époque julio-claudienne et flavienne précoce), révèlent aussi un milieu déjà très ouvert dans lequel les prairies constituent 50 % du cortège, avec des bois dans lesquels le chêne ne représente plus que 23 %, à côté de 14 % d'ormes, une spécificité due probablement à la présence d'un bois sacré au sein du sanctuaire⁴⁹. Il resterait toutefois à multiplier les observations pour mieux connaître l'extension des zones boisées/cultivées autour du site, ce qui n'est pas simple : des prélèvements effectués en 2009 sur la terrasse fluviale, loin des zones humides, n'ont pas livré de résultats palynologiques significatifs, mais révélé au contraire des sols très jeunes, peu pédogénisés⁵⁰. La mise en évidence des zones de culture autour de l'habitat reste donc pour l'instant assez problématique.

Les techniques architecturales

Dans l'état actuel de nos connaissances, le premier bâtiment assis sur des fondations de pierres est daté de l'époque de Claude-Néron : il s'agit des *principia* du camp A. Encore ne s'agit-il que de galets alluviaux, destinés à porter des structures en pans de bois⁵¹. L'usage du basalte ne semble guère apparaître avant, au plus tôt, la fin du 1^{er} siècle de notre ère ; on s'est contenté, comme le montre J.-Cl. Lefèvre⁵², d'extraire les matériaux des sites les plus proches, alors que la rive droite était depuis longtemps sous contrôle⁵³. Ce n'est donc pas faute de ressources minérales que l'on a, pendant presque un siècle, construit exclusivement avec du bois. La rapidité et la facilité de la mise en œuvre des bois disponibles sur place explique la déforestation rapide du milieu naturel au profit des deux camps successifs et des premiers édifices de l'agglomération. Toutefois les bois durs ont probablement assez vite disparu des parages immédiats du site proprement dit, si on se fie aux analyses palynologiques, ce qui implique le recours à des ressources plus lointaines (Vosges et sans doute aussi Forêt Noire).

⁴⁸ L. Wick / A. Schlumbaum, Die natürliche Vegetation. In : Oedenburg I (note 1) 37-43.

⁴⁹ Oedenburg I (note 1) fig. 3.16 (analyses de L. Wick, Université de Bâle).

⁵⁰ Analyses en cours par Ph. Rentzel, Université de Bâle.

⁵¹ Oedenburg I (note 1) 82-89.

⁵² Chapitre I, annexe, supra.

⁵³ Oedenburg I (note 1) chapitre 12.

On constatera au passage que les premières constructions connues ne révèlent guère de traditions laténiennes (bâtiments sur poteaux) mais font une très large place à l'usage des sablières basses en bois, une technique plus »romaine«.

L'usage de la tuile en terre cuite ne semble pas s'être rapidement répandu pour la couverture des toits : on n'en trouve pas dans les camps julio-claudiens, notamment, ce qui suppose, dans les premiers temps de l'occupation du site, un recours à des bardeaux de bois. Si l'on considère l'abondance des estampilles légionnaires, les matériaux figulins paraissent être à Oedenburg un produit des ateliers militaires, et leur emploi pourrait être lié, principalement, à l'usage des thermes⁵⁴. Nous manquons toutefois d'observations sur les zones d'habitat pour confirmer cette hypothèse.

L'importation des produits manufacturés

D'une manière générale, le site a livré peu de traces de produits importés à l'exception de la céramique, mais il s'agit là un phénomène courant. La présence de produits »de luxe«, comme le grand camée d'agate montrant Commode à cheval terrassant le roi des Quades, doit donc être considérée comme hors norme (**fig. 13.8**)⁵⁵ : l'objet appartenait probablement à un grand officier de passage, non à un civil d'Oedenburg, et il ne peut être perçu comme caractéristique d'un niveau élevé de culture matérielle de l'agglomération. La comparaison avec la richesse d'un gisement comme celui de la colonie romaine d'Augst est de ce point de vue édifiante et parfaitement révélatrice du niveau économique réel de notre petite bourgade de l'Alsace romaine.



Fig. 13.8 Intaille montrant Commode terrassant le roi des Quades (Musée gallo-romain de Biesheim).

⁵⁴ Oedenburg I (note 1) chapitre 8.

⁵⁵ M. P. Speidel, *Commodus and the King of the Quadi*. *Germania* 78, 2000, 193-197 ; H. Guiraud / B. Schnitzler, *Intailles gallo-romaines découvertes en Alsace*. *Cahiers Alsaciens Arch.* 48, 2005, 31-52.

Cette relative pauvreté se retrouve aussi dans le faciès céramique. Observons une nouvelle fois, à ce propos, que nos connaissances actuelles reposent sur des ensembles très spécifiques, les camps julio-claudiens et le complexe cultuel ; il est par conséquent très difficile, en l'absence de fouilles sur l'habitat, de distinguer des niveaux de richesse matérielle et de consommation entre militaires et civils pour une même période. En outre, ce sont les contextes du 1^{er} siècle qui sont, de loin, les mieux documentés, de sorte que nous mesurons encore mal l'évolution du vaisselier et ce que traduit celle-ci en termes de vie quotidienne de la population. Rappelons en outre que nous ne savons pas si Oedenburg produisait une partie de sa céramique, aucun four n'ayant pour l'instant été mis en évidence.

Un premier point doit immédiatement être souligné : les fouilles ont globalement livré une faible quantité de sigillée. Dans le camp B, celle-ci ne représente que 12 % de la vaisselle, et B. Viroulet a bien montré que les importations y étaient nettement moindres que sur des sites militaires contemporains. Ceci vaut aussi pour les amphores et les lampes⁵⁶. Cette observation peut naturellement être biaisée par la faible surface des fouilles pratiquées sur le camp B, mais les conclusions ne varient pas fondamentalement pour la période suivante, celle du camp A. Le faciès de la première période du sanctuaire est plus riche, mais sensiblement moins qu'au théâtre d'Augst, ou à Oberwinterthur (phase A), une agglomération »secondaire« pourtant de même nature que celle d'Oedenburg⁵⁷. Au-delà des problèmes méthodologiques posés par ce type de comparaisons, puisqu'on confronte ici des données issues de complexes différents (de l'habitat à Oberwinterthur, des dépôts cultuels à Biesheim), le constat global paraît toutefois assez net : la richesse des offrandes déposées aux pieds des dieux n'est pas ici exceptionnelle et la remarque vaut aussi pour les périodes suivantes.

De nouvelles pratiques alimentaires

L'un des principaux apports des fouilles d'Oedenburg résulte de la bonne conservation, en milieu humide, de très abondants macrorestes végétaux, qui donnent des informations essentielles sur les pratiques alimentaires et le niveau de vie de la population. Sans reprendre dans le détail l'analyse de P. Vandorpe et St. Jacomet (chapitre 7), il convient d'en rappeler ici les principaux résultats.

La culture céréalière semble attestée localement dès le début des séquences palynologiques (fig. 1.8 par exemple) et les traces archéologiques des céréales sont bien présentes dans les niveaux humides du site. Son importance reste toutefois limitée quantitativement dans les cortèges botaniques et l'importation, notamment au début de l'occupation militaire, ne peut être exclue. Dans la mesure où on ne connaît guère d'exploitation agricole dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site, sur la rive gauche, il est difficile de se prononcer sur l'interaction entre le milieu civil régional et le milieu militaire en matière d'alimentation céréalière. La création assez rapide de *villae* sur la rive droite, dès les années 30, comme le prouve celle de Heitersheim, sur des terres a priori plus fertiles que les alentours mêmes d'Oedenburg, a pu contribuer aux fournitures de l'armée⁵⁸. On constate en revanche, dans les diagrammes palynologiques,

⁵⁶ Oedenburg I (note 1) 191-197 ; B. Viroulet / M. Joly, La vaisselle céramique des camps et du vicus d'Oedenburg (Biesheim / Kunheim, Haut-Rhin) au 1^{er} siècle apr. J.-C. In : SFEAG. Actes du Congrès de Colmar (2009) 173-184.

⁵⁷ Voir supra chapitre II.

⁵⁸ H. Hallewelt / K. Kortüm / H.-U. Nuber, Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1992, 175 ; G. Seitz, Villen, Vici, Bäder : die römische Besiedlung des rechten Rheinufer. In : Kelten, Römer und Germanen : frühe Gesellschaft und Herrschaft am Oberrhein bis zum Hochmittelalter. Freiburger Universitätsblätter 159, 2003, 47-63.

que la production locale de céréales croît globalement avec le temps, malgré une interruption quasi totale au début du 3^e siècle, mais on ne sait s'il faut interpréter en termes historiques cette séquence unique. En revanche la suite montre un changement radical avec un accroissement net de la proportion des *cerealia* (10 %) et des plantes de milieu de prairie, qui traduisent des activités agro-pastorales sur la basse terrasse rhénane (**fig. 1.9**). Cette diversité, comme le souligne H. Richard, ne donne pas l'impression de grandes exploitations céréalières mais plutôt celle d'une mosaïque de parcelles, avec des jardins au sein même de l'agglomération. C'est là sans doute que l'on trouve les arbres fruitiers et les légumes que notent P. Vandorpe et St. Jacomet au sein des macrorestes observés. Nos deux collègues observent aussi la gestion saisonnière des prairies et la récolte du foin au sein ou dans les parages proches du village (**fig. 7.4**).

Cette normalité (on est tenté de dire : »cette banalité«) de l'activité agricole locale s'accompagne en revanche d'un flux abondant de plantes importées, marqueurs caractéristiques des pratiques alimentaires d'une population nouvelle, d'origine méditerranéenne (**fig. 7.5**). S'il est clair que certaines de ces plantes n'ont pu être produites localement (les olives, le poivre, par exemple), la question se pose de l'acclimatation d'un certain nombre d'entre elles, au moins à partir de la seconde moitié du 1^{er} siècle (l'ail, l'aneth, le céleri, la coriandre, la pomme, la prune). La preuve définitive fait toutefois défaut à ce jour.

Ces importations traduisent assurément un niveau de vie plus important que celui de la moyenne des agglomérations civiles connues, et il est clair que la consommation de poivre, un produit venu d'Inde au terme d'un long et coûteux périple, indique une table d'officier. Les traces dans les Germanies en sont d'ailleurs rares, limitées aux milieux les plus romanisés, presque toujours les camps militaires. L'importation de calebasses d'Afrique subtropicale suppose là encore des circuits commerciaux à très longue distance, avec des flux nécessairement restreints. Il reste que, pour une large part, ces découvertes ont été effectuées dans une zone proche des camps julio-claudiens et traduisent effectivement des habitudes alimentaires différentes, mais qui ne sont probablement pas le lot de la population indigène. Même autour des temples, qui constituent en soi un milieu particulier, la richesse et la variété du cortège botanique apparaissent plus faible qu'au pied des camps. Mais on manque très largement d'informations provenant de l'habitat proprement dit pour évaluer la différence de consommation avec le milieu civil. Il semble toutefois que le départ des soldats, au début de l'époque flavienne, ne se traduise pas par une régression du niveau de vie.

Les problèmes méthodologiques rencontrés à propos de l'analyse botanique se retrouvent quand on considère la faune observée à Oedenburg. Les abords des camps ont en effet fourni des dépotoirs importants, mais liés à la présence d'une population militaire ; les temples ont leur spécificité, propre aux rites religieux de dépôt ou de consommation alimentaire. Il manque là encore une bonne série de dépotoirs d'habitat, échelonnés chronologiquement, pour autoriser une synthèse large de l'alimentation carnée à travers le temps. On peut toutefois résumer quelques-unes des principales conclusions tirées de l'étude effectuée par J. Schibler, F. Ginella et H. Hüster Plogmann.

Les dépotoirs aux abords des camps sont marqués par une grande variabilité de l'ensemble faunique, liée sans doute au fait qu'on observe des poubelles alimentaires à côté des déchets artisanaux, la viande étant évidemment consommée dans chaque cas mais les restes osseux n'étant pas triés de la même manière. Le bœuf domine au 1^{er} siècle dans les rejets de consommation, alors que le porc acquiert une prépondérance plus grande au second, accompagné de volaille, de gibier, d'une plus grande abondance de poisson. Ce sont-là des indices croissants de luxe, d'autant que les poissons importés de Méditerranée sont aussi en augmentation.

Le spectre faunique des temples, en revanche, semble peu évoluer ; il est marqué par des techniques de découpe particulière, inhabituelles dans les structures d'habitat, et caractérisé par la consommation d'espèces liées à des traditions alimentaires indigènes : chevaux, chiens, grenouilles. S'agissant des autres animaux, on observe, dans la zone centrale des temples, une sélection des morceaux, notamment des jambons de porc et des peaux de bœuf, tandis que les chèvres et les moutons sont abattus sur place. Les animaux très jeunes sont privilégiés, un indice de luxe. On constate enfin l'importance quantitative des volailles et des pigeons. Il s'agit bien là d'une consommation spécifique, non typique de la diète ordinaire de la population.

Au total, rien, dans ces différentes observations ne permet de distinguer particulièrement Oedenburg d'un site »ordinaire« du *limes* de l'Empire romain. Seule la richesse archéobotanique du site, marquée par l'abondance des importations de produits méditerranéens, provoque un effet d'optique qui pourrait, si l'on n'y prenait garde, conduire à surévaluer la richesse et l'importance d'une agglomération dont la parure monumentale semble au total assez commune, et dont le faciès matériel ne diffère guère d'autres petites villes de même statut.

LA DYNAMIQUE D'OCCUPATION DU SITE

Les fouilles menées à Oedenburg, on l'a souligné, sont encore trop limitées pour nous autoriser à évaluer la dynamique de l'occupation du site. Pour tenter d'appréhender celle-ci, même de manière approximative, nous avons cartographié les monnaies récoltées lors des prospections pédestres menées par l'Association d'archéologie de Biesheim⁵⁹. Celles-ci ont permis de recueillir plusieurs milliers de pièces à la fois sur la terrasse weichsélienne et dans la plaine alluviale. Leur répartition spatiale reflète fidèlement le plan des structures archéologiques identifiées sur la carte géomagnétique et constitue un indicateur assez fiable de l'occupation du site. On doit malgré tout signaler plusieurs biais importants induits par cette méthode. Il est clair, en premier lieu, que toutes les zones n'ont pas été prospectées de manière strictement égale dans le temps ; la récolte peut ainsi être plus ou moins abondante selon les secteurs prospectés. L'épaisseur stratigraphique des vestiges joue aussi un rôle important : sur la butte d'Altkirch, probablement occupée de l'époque julio-claudienne au début du 5^e siècle, les espèces les plus anciennes ne sont naturellement pas les plus nombreuses en surface. Seules apparaissent celles qui ont été remontées au cours des siècles par l'épierrement en profondeur des structures tardives. En outre il convient de rappeler que les monnaies antiques ne sont pas frappées de manière uniforme et régulière, avec la même abondance chaque année. Malgré les retraits qui interviennent de temps en temps, elles circulent longtemps. Il n'est donc pas anormal de trouver une pièce du 1^{er} siècle dans un contexte du 2^e. Enfin les espèces de la seconde moitié du 3^e siècle, en raison de leur faible masse, échappent, plus que d'autres, au détecteur et donnent, ici comme ailleurs, une impression de déprise spatiale qui peut être trompeuse. Malgré tout, ces biais méthodologiques, rapportés à plusieurs milliers de monnaies, ne nous paraissent pas de nature à fausser radicalement l'image qui ressort de cet exercice de cartographie (**fig. 13.9**). C'est en effet leur répartition spatiale qui nous importe ici, leur

⁵⁹ Nous n'avons pas inséré dans cette statistique les monnaies de fouilles, qui biaisent naturellement beaucoup la répartition spatiale des monnaies, de manière à disposer d'une base plus homogène.

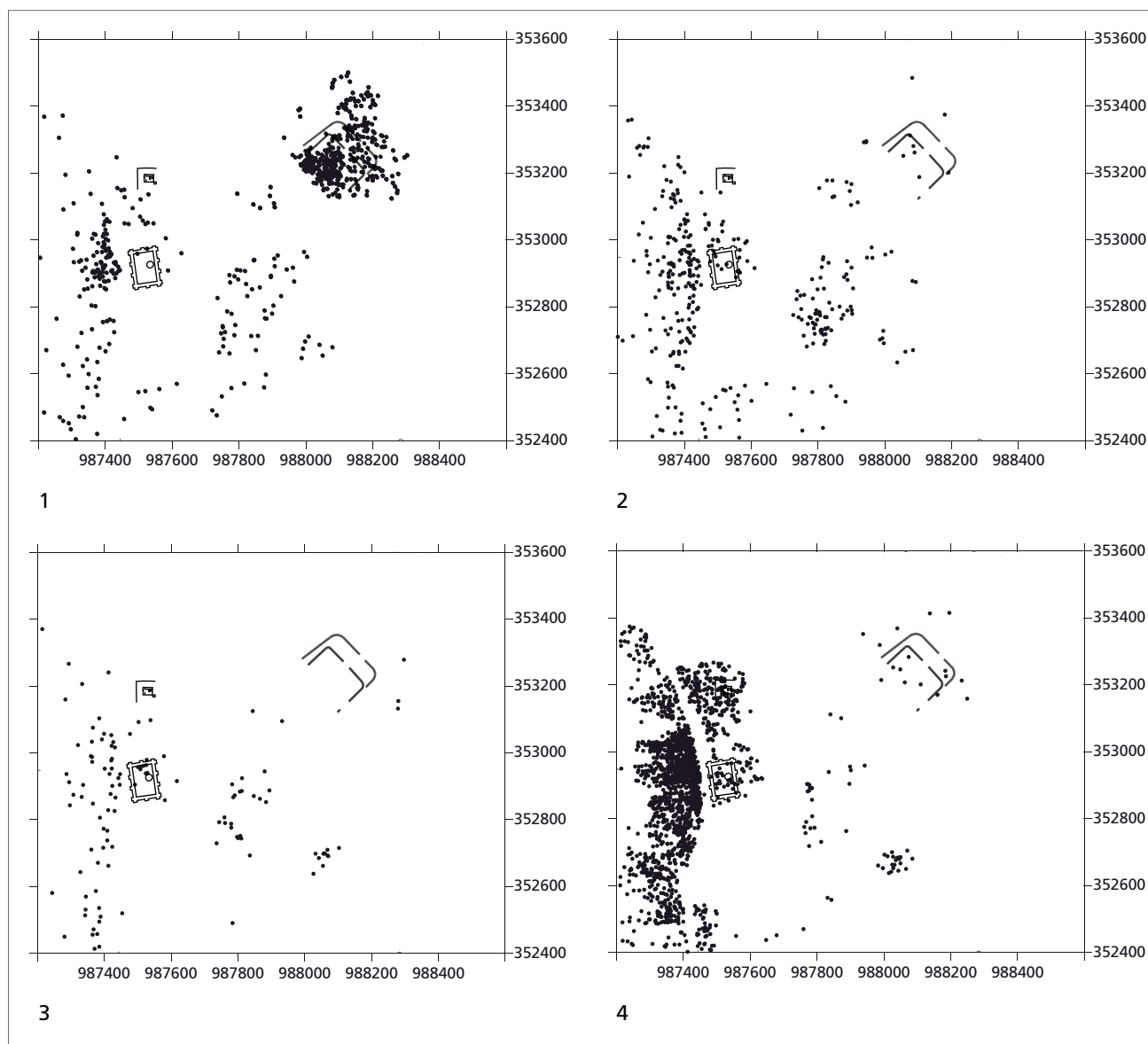


Fig. 13.9 Évolution de la répartition des monnaies découvertes en prospection pédestre: **1** époque julio-claudienne ; **2** de Vespasien à Marc-Aurèle ; **3** de Commode à 295 ; **4** de 295 à 402. D'après Ollive et al. 2008 (note 60).

présence ou leur absence dans tel ou tel secteur, et non pas leur nombre brut. Quatre groupes ont ainsi été définis sur un échantillon total de 3239 monnaies, puis cartographiés⁶⁰.

	D'Auguste à Néron	De Vespasien à Marc-Aurèle	De Commode à 295	De 295 à 402
Total	678	365	136	2060

Pour les périodes du 1^{er} et du 2^e siècle, les changements dans la répartition spatiale s'observent principalement dans les zones basses. La cartographie de toutes les monnaies émises jusqu'à 68 après J.-C. montre une concentration exceptionnelle à l'emplacement du camp romain et une présence générale sur l'ensemble du site. Il est possible que, sur la terrasse, l'occupation paraisse moins dense simplement parce que les monnaies les plus anciennes n'affleurent qu'assez peu à la surface actuelle. Il existe en effet d'assez nombreux indices, on l'a vu, pour penser que cette zone a bien été occupée assez tôt et les sondages profonds effectués jusqu'à maintenant tendent à le prouver. La présence d'assez nombreuses monnaies de cette époque tout le long de la route moderne montre bien que l'agglomération civile a été, dès l'origine, organisée le long de cet axe, alors que les camps militaires constituent un second pôle distinct, éloigné de plusieurs centaines de mètres, et sans doute lié au passage du fleuve. On observe aussi une certaine surreprésentation de la zone des temples, où la récolte numismatique a été particulièrement abondante en raison des nombreux dépôts votifs effectués à cet endroit. Mais il est clair que le sanctuaire constitue le troisième secteur essentiel du site. Pour la période 69-180 on observe une dispersion des monnaies sur l'ensemble de l'agglomération civile alors que le secteur du camp, désormais abandonné, n'a pas été et ne sera plus réoccupé. Le départ de la troupe est clairement lié à l'évolution générale de la présence militaire romaine en Germanie supérieure, au début du règne de Vespasien⁶¹. De la fin du second siècle à la fin du troisième, la répartition globale semble stable, même si le nombre de monnaies récoltées est nettement moins important. Enfin la distribution spatiale montre clairement une évolution de l'occupation qui aboutit à un quasi abandon des zones basses au début du 4^e siècle au profit de la terrasse non inondable. L'habitat se concentre désormais de manière exclusive le long de la grande route nord-sud (n° 1), et notamment autour de la fortification tardive vers la fin du 4^e siècle. Nous mesurons mal, en revanche, la déprise consécutive aux invasions du 5^e.

L'une des principales questions qu'il convient désormais de se poser est celle de la continuité de l'occupation du site dans le courant du 3^e siècle. Jusqu'à une date récente, celle-ci ne semblait faite aucun doute. H. U. Nuber a d'ailleurs opportunément publié un fragment de milliaire de Postume, découvert sur le site mais resté ignoré depuis les années 1970⁶². Sa position un peu à l'ouest de la voie du *limes* (voie 1), au lieu dit Unterfeld (parcelle 32) implique qu'il n'était plus en place, mais qu'il n'avait probablement pas été déplacé d'un lieu extérieur au site. L'inscription est taillée dans un bloc de grès rose des Vosges (h. 43,5 cm ; diam. de 33 à 35 cm) sans doute un fragment de colonne réutilisée.

⁶⁰ Les résultats sont extraits de V. Ollive / Chr. Petit / J.-P. Garcia / M. Reddé / L. Popovitch / P. Biellmann / C. Château-Smith, Roman Rhine Settlement Dynamics evidenced by Coin Distribution in a fluvial Environment (Oedenburg, Upper Rhine, France). *Journal of Archaeological Science* 35, 2008, 643-654.

⁶¹ Voir Oedenburg I (note 1) chapitre 12.

⁶² H. U. Nuber, Ein Leugensteinfragment des Postumus aus Oedenburg (Biesheim). *Annuaire de la Société d'Histoire de la Hardt et du Ried* 13, 2000, 15-18 = AE 2002, 1061.

Le texte est le suivant, d'après la lecture de H.U. Nuber (fig. 13.10) : *Imp(eratori) / C(aesari) M(arco) / C(assia[nio] / L(at)inio / P(ostumo) p(io) f(elici) Aug(usto) / - -*].

Le gentilice caractéristique de l'empereur conduit à juste titre l'éditeur à attribuer ce fragment de milliaire à Postumus. Même si la datation ne peut être approchée de manière précise, la pierre indique incontestablement que la route était encore en activité pendant l'Empire gaulois et la zone sous contrôle. On observera au passage que sa position, à Oedenburg même, rend peu probable le fait que l'agglomération soit le *caput ciuitatis* souvent supposé, car on attend normalement un décompte de la distance depuis ce dernier, et non un mille (ou une lieue) si on se trouve au point de départ du comput... Or il est très peu probable, on l'a dit, que ce milliaire ait été transporté depuis un site éloigné d'Oedenburg.



Fig. 13.10 Milliaire de Postume, musée gallo-romain de Biesheim (Photo Studio A. Linder, Neuf-Brisach).

L'inscription prouve-t-elle, en revanche, l'existence d'un peuplement civil important à cette époque ? C'est une question à laquelle il est pour l'instant difficile de répondre. Les sondages menés en 2009 juste au nord du fossé de la fortification de Valentinien révèlent en effet une séquence de matériel continue jusque vers le milieu du 3^e siècle, puis un long hiatus jusqu'à l'édification de la forteresse tardo-antique⁶³. On ne saurait arguer que les niveaux les plus tardifs ont disparu, tronqués par les labours, car cette observation repose sur l'analyse des nombreuses fosses dépotoirs de ce secteur, implantées très profondément jusque dans le substrat géologique. Mais il est encore nécessaire de vérifier cette conclusion sur d'autres secteurs, avant de la considérer comme valable pour l'ensemble du site. Observons toutefois que la statistique des monnaies de la seconde moitié du 3^e siècle semble corroborer une forte déprise. Sur un total d'environ 2200 monnaies récoltées sur le site (fouilles et prospections), 41 seulement ont été identifiées comme des espèces frappées à cette époque⁶⁴. Elles se répartissent de la manière suivante :

Valérien / Gallien	Gallien	Claude	Quintille	Aurélien	Probus	Numérien	Postume	Victorin	Tétricus	Tétrarchie
4	6	10	1	11	1	1	1	1	3	2

Les frappes ne redeviennent abondantes qu'avec Constantin et ses fils.

CONCLUSION

De cet ensemble de considérations nous retiendrons quelques points essentiels

— L'occupation humaine s'est développée, dès le 1^{er} siècle de notre ère, autour de trois pôles :

- 1 – Le sanctuaire, qui pourrait constituer le premier ensemble chronologiquement daté, juste après le changement d'ère, mais qui est resté à la lisière du bourg pendant toute l'histoire de celui-ci et n'a pas polarisé d'habitat.
- 2 – le complexe militaire, à l'est du canal moderne qui reprend en partie le tracé d'un cours d'eau ancien. Les camps ont permis le développement, à l'ouest de ce chenal, d'un quartier artisanal. Mais la présence d'un habitat dans cette zone, à cette époque, n'est pour l'instant pas véritablement attestée par les fouilles.
- 3 – La route nord-sud, sans doute la »Limesstrasse« qui semble avoir organisé l'habitat, sur la terrasse fluviale, hors zone inondable (voie 1). Les secteurs du quartier bas, entre la route et les camps, n'ont été bâtis que par îlots, sur les barres de gravier, et semblent séparés par des zones vides, probablement des jardins.

⁶³ Recherches inédites (voir note 13).

⁶⁴ Identification par L. Popovitch (voir CD-ROM). Le petit nombre de monnaies indéterminées du 3^e siècle n'est pas de nature à bouleverser cette statistique.

Cette situation prévaut jusqu'au milieu du 3^e siècle au moins, hormis le retrait des militaires de leur secteur, vers 70. On ne sait pas encore bien si le site est densément habité dans la seconde moitié du 3^e siècle ou largement déserté. À partir du 4^e siècle, l'occupation humaine se concentre autour de la butte d'Altkirch, au moins jusqu'au début du 5^e. Après cette date, on ne la perçoit plus.

— Le système de voirie ne traduit pas un carroyage à priori de l'espace, mais un développement continu, largement tributaire de la topographie et du développement naturel de l'agglomération. Malgré la grande superficie prospectée par des moyens géophysiques importants, l'existence d'un centre civique monumental (forum et basilique) échappe complètement, ainsi que celle de grands édifices de spectacle. Il est très improbable que de telles structures soient masquées, sauf, très éventuellement, sous la forteresse tardive d'Altkirch, mais les sondages profonds menés par l'Université de Freiburg et le réseau viaire ne plaident pas, à ce jour, en faveur d'une telle hypothèse.

— Dans ce contexte, l'identification d'Oedenburg comme *caput ciuitatis* d'une hypothétique cité pérégrine des Rauragues («Argentovaria») n'est pas exclue mais reste à démontrer avec des arguments positifs.

— La richesse paléobotanique d'un site exceptionnel pour sa bonne conservation des macrorestes végétaux, au nord des Alpes, et l'abondance des restes de fruits, de légumes et de condiments produits dans l'Europe du sud ne doivent pas conduire à considérer Oedenburg comme «hors normes» et à y reconnaître un niveau de richesse exceptionnel. Le faciès matériel global de ce gisement archéologique en fait, au contraire, une petite ville «ordinaire» de la frontière romaine. C'est en ce sens même qu'il revêt, paradoxalement, un intérêt archéologique et historique particulier.

EXKURS : ÜBERLEGUNGEN ZU PTOLEMAIOS, ARGENTOVARIA – UND ZU OEDENBURG?

Argentovaria, die zweite Stadt der Rauriker, erscheint auf der Städteliste der gallischen *civitates* des griechischen Geographen Ptolemaios (geog. 2,9,18), der im 2. Jahrhundert n. Chr. in Alexandria wirkte⁶⁵. Die Frage ist indes, welchen Zustand diese Liste abbildet. Obzwar die Standorte der Legionen, etwa Vetera/Xanten für die 30. Legion (Ptolemaios, geog. 2,9,15), für eine Datierung in hadrianische Zeit sprechen und damit ungefähr in die Zeit des Autors, ist davon auszugehen, dass die Reihenfolge der Städte auf ältere Quellen zurückgeht, insbesondere auf die unter Augustus erfolgte Neuordnung Galliens ab 37 v. Chr., vor allem aber in den Jahren 16–12 v. Chr.⁶⁶. Diese Steuerlisten, Städte- und Provinzverzeichnisse, Grundbücher und Pläne wurden zwar von Augustus' Nachfolger erheblich erweitert, überdauerten aber im Grundgerüst noch Jahrhunderte⁶⁷. Derartiges Aktenmaterial der römischen Verwaltung war nicht nur in Rom einzusehen, sondern dürfte auch in Alexandria vorhanden gewesen sein, wenn sie dort auch nicht immer dem neusten Stand entsprachen⁶⁸. So lassen sich verschiedene Fehler erklären, etwa warum die angegebenen Distanzen oft nicht (mehr) stimmen. Die Aufzählung der Städte der *gallischen civitates* geht jedenfalls auf Dokumente zurück, die älter sind als die Reorganisation der Belgica unter Domitian, als man die beiden germanischen Provinzen abgetrennt hat, denn die dortigen *civitates* und Städte erscheinen bei Ptolemaios im Rahmen der *provincia Belgica*, während die *Germania superior* lediglich eine beschränkte Zone innerhalb der Provinz, direkt am Rhein bezeichnet (Ptolemaios 2,7,1; 2,9,1; 2,9,17). Es ist wohl nicht verfehlt, davon auszugehen, dass diese Liste im Wesentlichen auf diese erste Neuordnung Galliens zurückgeht und die Gründung dieser Städte in augusteischer Zeit anzusetzen ist.

Nach Ptolemaios (geog. 2,7–9) stellen die *civitates* mit zwei oder mehr Städten in Gallien eine Minderheit dar (Abb. 13.11). Normal war eine Stadt, das *caput ciuitatis*. Zwei oder mehr Städte hatten in den *tres Galliae* vor allem einige der sehr grossen *civitates* wie die Pictonen (2), Carnuten (2), Haeduer (3), Leucer (2), Sequaner (4) und Helvetier (2), die ausgedehnte Territorien besaßen und die sich z. T. aus mehreren Teilstämmen zusammensetzten, so dass das Auftreten von mehreren Städten bzw. Zentren plausibel ist⁶⁹. Dies trifft für die Rauriker jedoch nicht zu. Mit vielleicht maximal 5000 km² ist ihr Gebiet weniger als halb so gross wie jene der grossen Stämme und auch deutlich kleiner als die Territorien mittlerer Stämme wie der

⁶⁵ A. Stückelberger / G. Grasshof, Ptolemaios. Handbuch der Geographie. Ergänzungsband mit einer Edition des *Kanons bedeutender Städte* (Basel 2009) 9.

⁶⁶ Stückelberger/Grasshof 2009 (Anm. 65) 129–132; zur Neuordnung Galliens vgl. auch S. Fichtl, *Le Rhin supérieur et moyen du II^e siècle av. J.-C. à la fin du I^{er} siècle av. J.-C.* Germania 78, 2000, 30; R. Wolters, *Römische Eroberung und Herrschaftsorganisation in Gallien und Germanien. Zur Entstehung und Bedeutung der sogenannten Klientel-Randstaaten*. Bochumer Hist. Stud. Alte Gesch. 8 (Bochum 1990) 96–97 mit Anm. 111.

⁶⁷ Stückelberger/Grasshof 2009 (Anm. 65) 129.

⁶⁸ Stückelberger/Grasshof 2009 (Anm. 65) 130.

⁶⁹ Nach Caesar (bell. gall. 1,12,4) unterteilten sich die Helvetier in vier Teilstämme (*pagi*), von denen die Tiguriner auch nach der Einbindung ins Imperium eine Rolle spielten (s. M. Tarpin / J. Favrod / A. Hirt, *Die geschichtliche Entwicklung*. In: L. Flutsch / U. Niffeler / F. Rossi, *Römische Zeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter* [Basel 2002] 50–52). Nasium/Naix/F etwa, die zweite Stadt der Leucer, war Vorort eines *pagus Nasium* (CIL XIII Nr. 4636).

Segusavier oder viviskischen Biturier, die ebenfalls zwei Zentren hatten (**Abb. 13.12**)⁷⁰. Damit gesellen sie sich zu den Tribokern, Vangionen und Nemetern, ihren unmittelbaren Nachbarn im Norden.

Die vier kleinen Stämme am Oberrhein scheinen demnach eine Einheit zu bilden. Für ihre zwei Städte ist eine andere Erklärung zu suchen als für jene der grossen *civitates*. Die Triboker, Vangionen und Nemeter gelten als Germanen, während die Rauriker den Galliern zugeordnet werden, doch ist die ethnische Identität insbesondere der Triboker nicht eindeutig⁷¹. Unbestritten ist jedoch, dass diese vier kleinen Stämme zur Sicherung der Rheingrenze in den durch die Kriege Ariovists verödeten und nunmehr spärlich besiedelten Landstrichen angesiedelt worden sind⁷². Die Rauriker bekamen ein Gebiet, das ursprünglich den Sequanern gehörte, die es Ariovist abgetreten hatten, und das sie vielleicht schon zuvor als Teilstamm der Sequaner bewohnt hatten⁷³. Den Tribokern wurde der Südteil der östlichsten Zone des Territoriums der Mediomatriker zugewiesen, desgleichen den Nemetern und Vangionen weiter nördlich, wobei deren Ansiedlung vielleicht etwas später, im zweiten Viertel des 1. Jahrhunderts n. Chr. erfolgte⁷⁴.

Diente diese für gallische Stämme ungewöhnliche Organisation mit zwei Zentren der besseren Kontrolle dieser Pufferzonen bzw. der dort platzierten *civitates*? Wollte die römische Verwaltung mit einer Unterteilung deren Territorium in zwei sehr kleine und damit gut kontrollierbare Areale und mit deren Ausstattung mit jeweils einem eigenen Zentrum auch gut kontrollierte Zonen der prekären Lage an der gefährlichen Rheingrenze Rechnung tragen? Argentovaria muss aufgrund der geographischen Angaben bei Ptolemaios, die von der *Tabula Peutingeriana* und dem *Itinerarium Antonini* im Wesentlichen bestätigt werden, an der Strasse entlang des Rheins, der sog. Limesstrasse nördlich von Augusta Raurica und Cambete/Kembs/F einerseits sowie südlich von Argentorate/Strasbourg und Elcebus/Helvetum/Ellelum/Ehl/F andererseits liegen⁷⁵. Offensichtlich diente der Ort zur Kontrolle des Nordteils des von den Raurikern bewohnten Gebietes, denn der Südteil war mit der Einrichtung der *colonia Augusta Raurica* in Augst/Kaiseraugst/CH seit mittelaugusteischer Zeit bestens gesichert⁷⁶.

Die Idee, die Rheingrenze mit gut kontrollierbaren Pufferzonen zu sichern, ist wohl auf Caesar zurückzuführen, doch wurden diese Zonen wie ganz Gallien von der Reorganisation unter Augustus erfasst und vielleicht erst zu diesem Zeitpunkt definitiv organisiert⁷⁷. Die Umsetzung der dafür nötigen Massnahmen dürfte indes eine gewisse Zeit in Anspruch genommen haben, so dass deren Spuren erst ab spätaugusteischer Zeit zu erwarten sind⁷⁸. In Oedenburg fällt die Einrichtung des Tempelbezirkes genau in diese Zeit, nämlich um 3/4 n. Chr. (s. Kap. 2). Für das Selbstverständnis einer antiken Stadt war ein religiöses Zentrum von zentraler Bedeutung⁷⁹. Oedenburg könnte also durchaus das von der römischen Verwaltung gegründete

⁷⁰ Territorien: vgl. P. Flotté / M. Fuchs, *Le Bas-Rhin. Carte archéologique de la Gaule* 67/2 (Paris 2000) Fig. 25 (Leuker, Rauriker, Triboker); H. Bernhard, *Die römische Geschichte in Rheinland-Pfalz*. In: H. Cüppers, *Die Römer in Rheinland-Pfalz* (Stuttgart 1990) 107-108 (Vangionen, Nemeter); M.-O. Lavendhomme, *La Loire. Carte archéologique de la Gaule* 42 (Paris 1997) 40-42 Fig. 6 (Segusavier); H. Sion, *La Gironde. Carte archéologique de la Gaule* 22/1 (Paris 1994) 52 (viviskische Bituriger); M.-P. Rothé, *Le Jura. Carte archéologique de la Gaule* 39 (Paris 2001) 110 (Sequaner); A. Rebourg, *Saône-et-Loire. Carte archéologique de la Gaule* 71/3 (Paris 1994) 59-60 fig. 5.7 (Haeduer); M. Provost, *Le Loiret. Carte archéologique de la Gaule* 45 (Paris 1988) 36 (Carnuten); J. Hiernard / D. Simon-Hiernard, *Les Deux-Sèvres. Carte archéologique de la Gaule* 79 (Paris 1996) (Pictonen).

⁷¹ Fichtl 2000 (Anm. 66) 21-37; vgl. auch G. Lenz-Bernhard / H. Bernhard, *Das Oberrheingebiet zwischen Caesars gallischem Krieg und der flavischen Okkupation* (58 v.-73 n. Chr.). Eine siedlungsgeschichtliche Studie. *Mitt. Hist. Ver. Pfalz e.V.* 89, 1991, 334-339;

zur ethnischen Zugehörigkeit der Triboker, Nemeter und Vangionen: Tacitus (germ. 28,4).

⁷² Fichtl 2000 (Anm. 66); s. Bernhard 1990 (Anm. 70) 107-109.

⁷³ Fichtl 2000 (Anm. 66) 27.

⁷⁴ Fichtl 2000 (Anm. 66) 30-31; s. Bernhard 1990 (Anm. 70).

⁷⁵ Zusammenfassend M. Zehner, *Le Haut-Rhin. Carte archéologique de la Gaule* 68 (Paris 1998) 65; s. auch oben.

⁷⁶ Die Funde setzen mit 15/10 v. Chr. ein; vgl. R. Laur-Belart / L. Berger, *Führer durch Augusta Raurica* (Basel 1988) 11-12.

⁷⁷ Fichtl 2000 (Anm. 66) und Wolters 1990 (Anm. 66).

⁷⁸ So auch Fichtl 2000 (Anm. 66) 31.

⁷⁹ M. Tarpin, *Colonia, municipium, vicus*: Institutionen und Stadtformen. In: N. Hanel / C. Schucany (Hrsg.), *Colonia – municipium – vicus*. Strukturen und Entwicklung städtischer Siedlungen in Noricum, Rätien und Obergermanien. Beiträge zur Arbeitsgemeinschaft »Römische Archäologie« bei der Tagung des West- und Süddeutschen Verbandes der Altertumsforschung in Wien 21.-23. 5. 1997, 3.

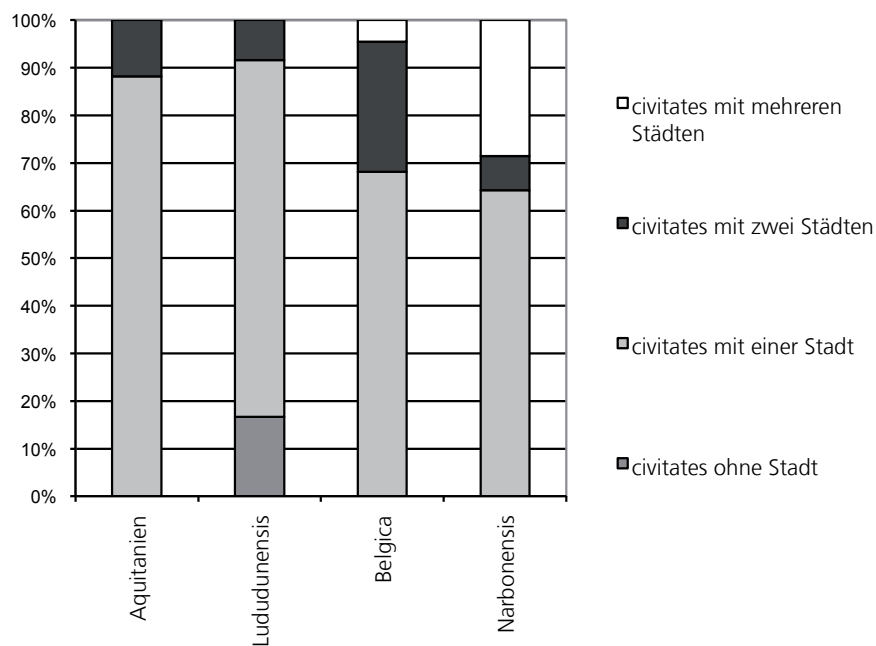


Abb. 13.11 Anzahl der Städte in den *civitates* der gallischen Provinzen nach Ptolemaios (geogr. 2,7-10).

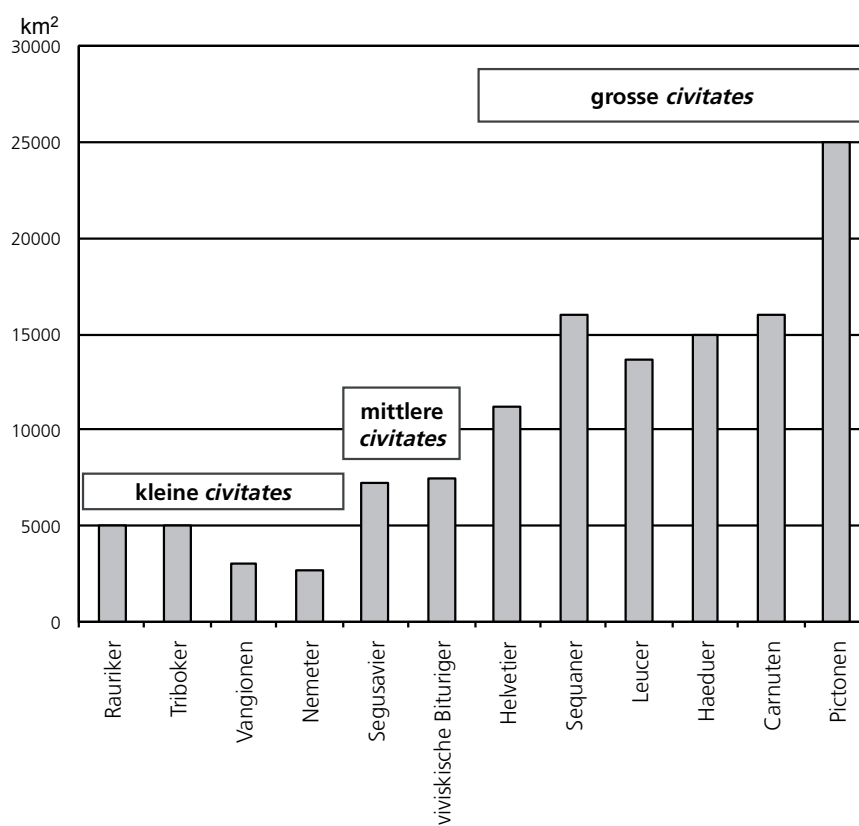


Abb. 13.12 Grösse des Territoriums der *civitates* der *tres Galliae*.

zweite Zentrum der Rauriker sein und damit dem gesuchten Argentovaria entsprechend. Denn die römische Siedlung in Horbourg/F, die geografisch ebenfalls in Frage kommt, auch wenn sie streng genommen nicht an der Limesstrasse liegt, setzt erst ab dem zweiten Viertel des 1. Jahrhunderts, vielleicht am 40 n. Chr., ein und weist bisher keinen vergleichbaren Tempelbezirk spätaugusteischer Zeit auf⁸⁰. Auch Riegel/D oder andere rechtsrheinische Orte können als Zentrum zur Kontrolle des Nordteils der Rauriker vor der Einrichtung der *Germania superior* als Provinz eigentlich nicht in Frage kommen, wie oben dargelegt; zudem scheint Riegel nicht vor der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. einzusetzen, die von M. Reddé erwähnte Basilika (s. oben) wurde erst zu Beginn des 2. Jahrhunderts errichtet⁸¹.

Die urbanistische Ausstattung zeigt, wie M. Reddé überzeugend ausführt (s. oben), dass in Oedenburg keinesfalls das *caput ciuitatis* der Rauriker zu suchen ist. Hingegen entspricht die Siedlungsstruktur durchaus dem, was andere zweite Zentren vorzuweisen haben. Ellem/Ehl, die zweite Stadt der Triboker, scheint wie Oedenburg ein Strassendorf gewesen zu sein⁸². Auch Rodumna/Roanne/F, die zweite Stadt der Segusavier, und Noviomagus/Saint-Germain-d'Esteuil/F, die zweite Stadt der viviskischen Bituriger, scheinen keine Insula-Überbauung aufzuweisen⁸³. Nasium/Naix/F, die zweite Stadt der Leuker, wo ein monumentales öffentliches Zentrum mit grossen Tempelbezirken und wahrscheinlich einem Theater sowie eine Insula-Überbauung nachgewiesen bzw. wahrscheinlich gemacht werden können (vgl. oben mit **Abb. 13.6**), darf nicht als Gegenbeispiel herangezogen werden, da im Ort das erste *caput ciuitatis* der Leuker gesehen wird, das diesen Status im Laufe des 1. Jahrhunderts n. Chr. an Tullum/Toul/F verloren hat⁸⁴. In diesem Sinn bleiben die Chancen für Oedenburg mit seiner geografischen Lage (vgl. oben mit **Abb. 13.7**) und dem Tempelbezirk augusteischer Zeit, Argentovaria zu sein, durchaus intakt, auch wenn erst das Auffinden einer entsprechenden Inschrift Klärung bringen kann.

⁸⁰ Allerdings belegen Statuen verschiedener Gottheiten entsprechende Tempel; zu Horbourg vgl. Zehner 1998 (Anm. 75) 182-196 mit fig. 114-116 (Statuen); P. Flotté / M. Fuchs / J.-J. Wolf / M. Herrgott coll., *Les agglomérations antiques d'Alsace*. DRAC Alsace, Bilan scientifique hors série 2/2 (Strasbourg 2006) 31-41, spez. 38; zur Datierung: vgl. DRAC Alsace, Bilan scientifique 1998, 73-74; 1999, 81.

⁸¹ Ch. Dreier, Die Forumsbasilika der römischen Siedlung von Riegel am Kaiserstuhl. Arch. Nachr. Baden 70, 2005, 32; zum Beginn von

Riegel: vgl. Ph. Filtzinger / D. Planck / B. Cämmerer, Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 505.

⁸² Flotté/Fuchs 2000 (Anm. 70) 167.

⁸³ Roanne: M. Genin / M.-O. Lavendhomme, Rodumna (Roanne, Loire). Le village gallo-romain. DAF 66 (Paris 1997) 24; Saint-Germain-d'Esteuil: H. Sion, La Gironde. Carte archéologique de la Gaule 33/1 (Paris 1994) 182-186.

⁸⁴ F. Mourot, Nasium, ville des Leuques (Bar-le-Duc 2004) 145-147.

PLANCHES COULEUR 1-4

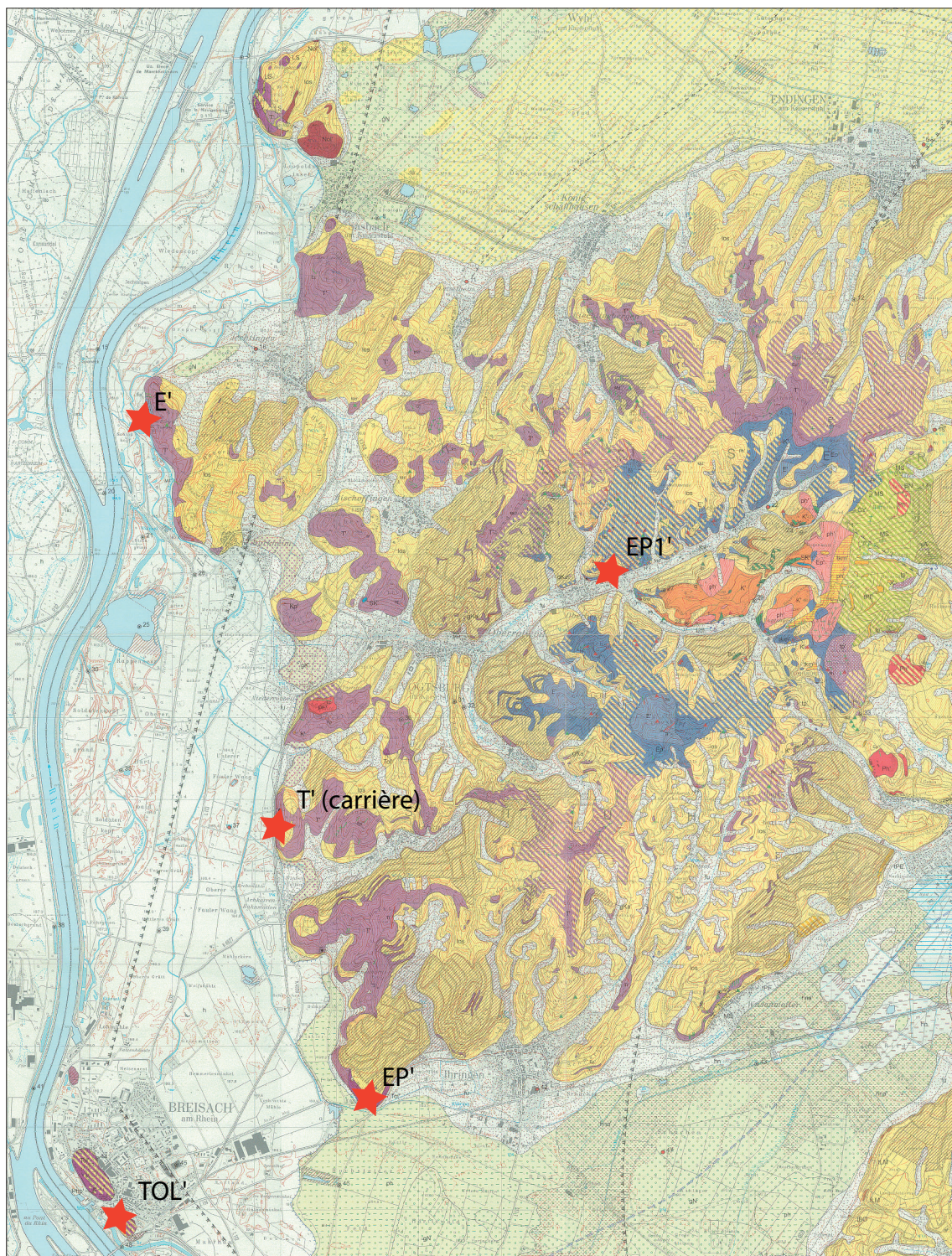
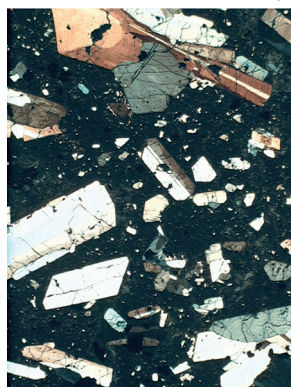
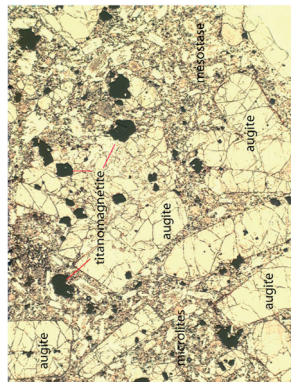


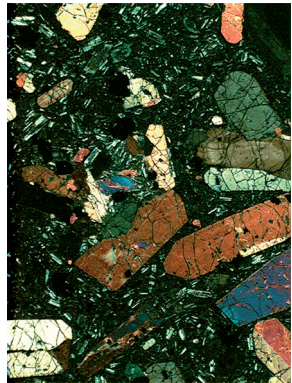
Planche couleur 1 Extrait de la carte géologique de Baden-Württemberg (W. Wimmenauer, Erläuterungen zum Blatt Kaiserstuhl. 5., völlig neu erarbeitete Auflage, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Freiburg i. Breisgau 2003). Éch. 1/25 000e.



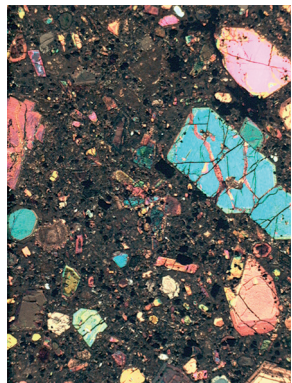
1



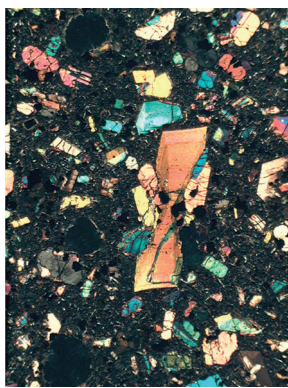
2



3



4



5



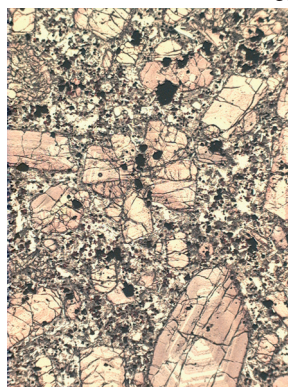
6



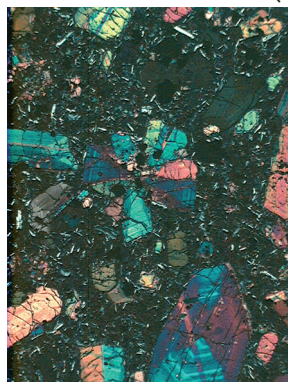
7



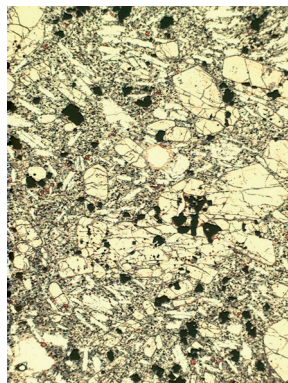
8



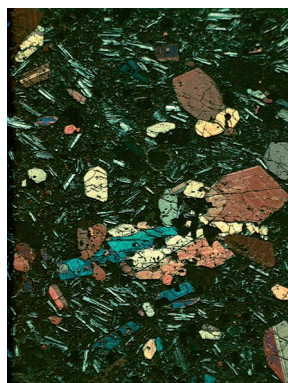
9



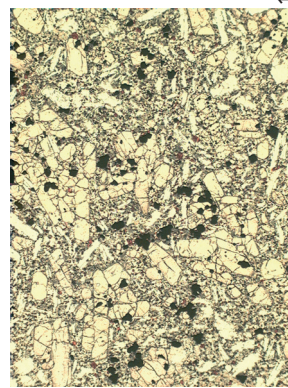
10



11



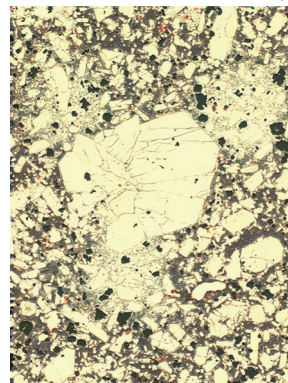
12



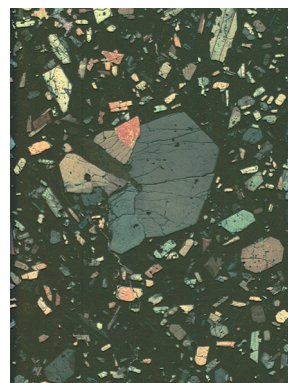
13



14

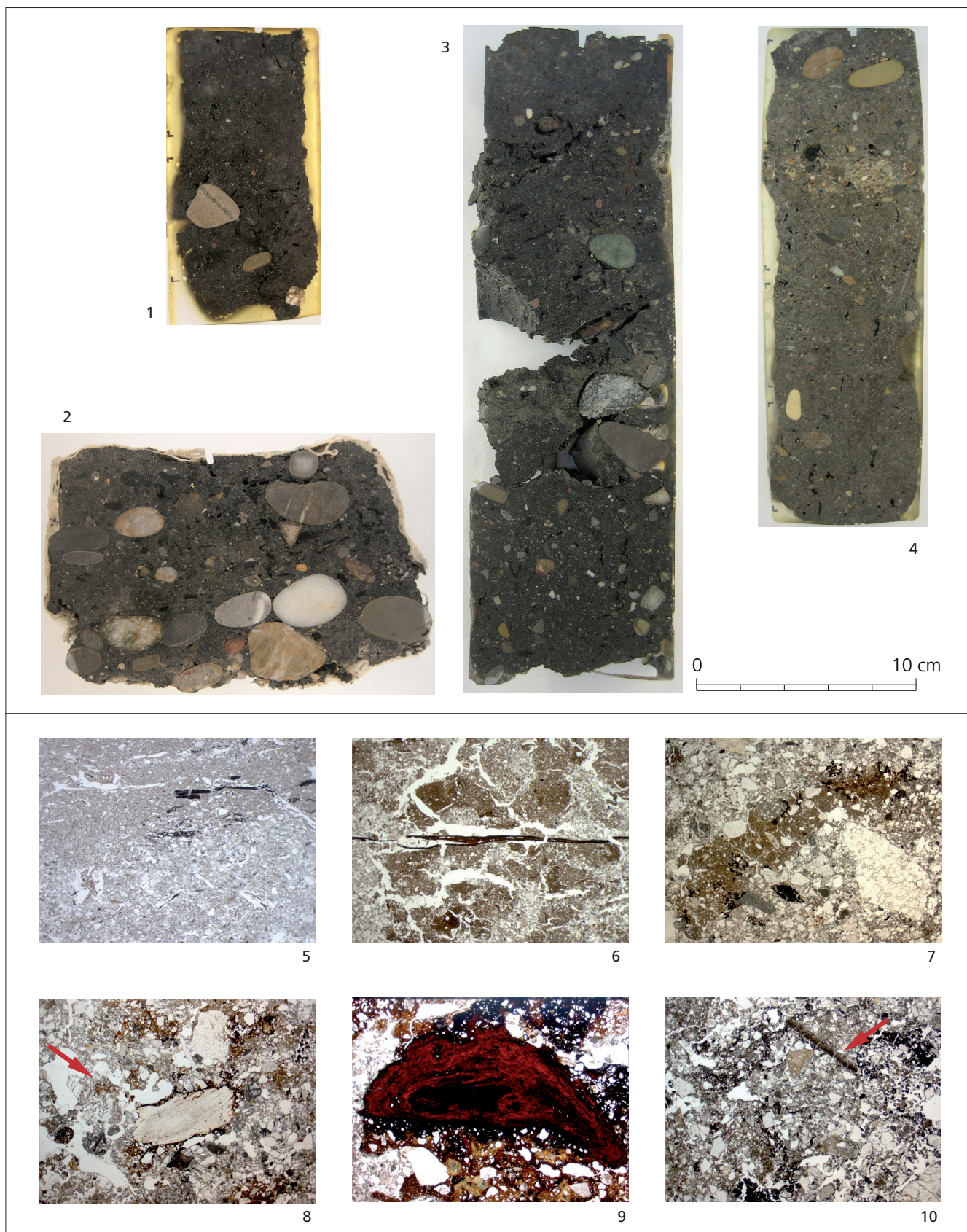


15

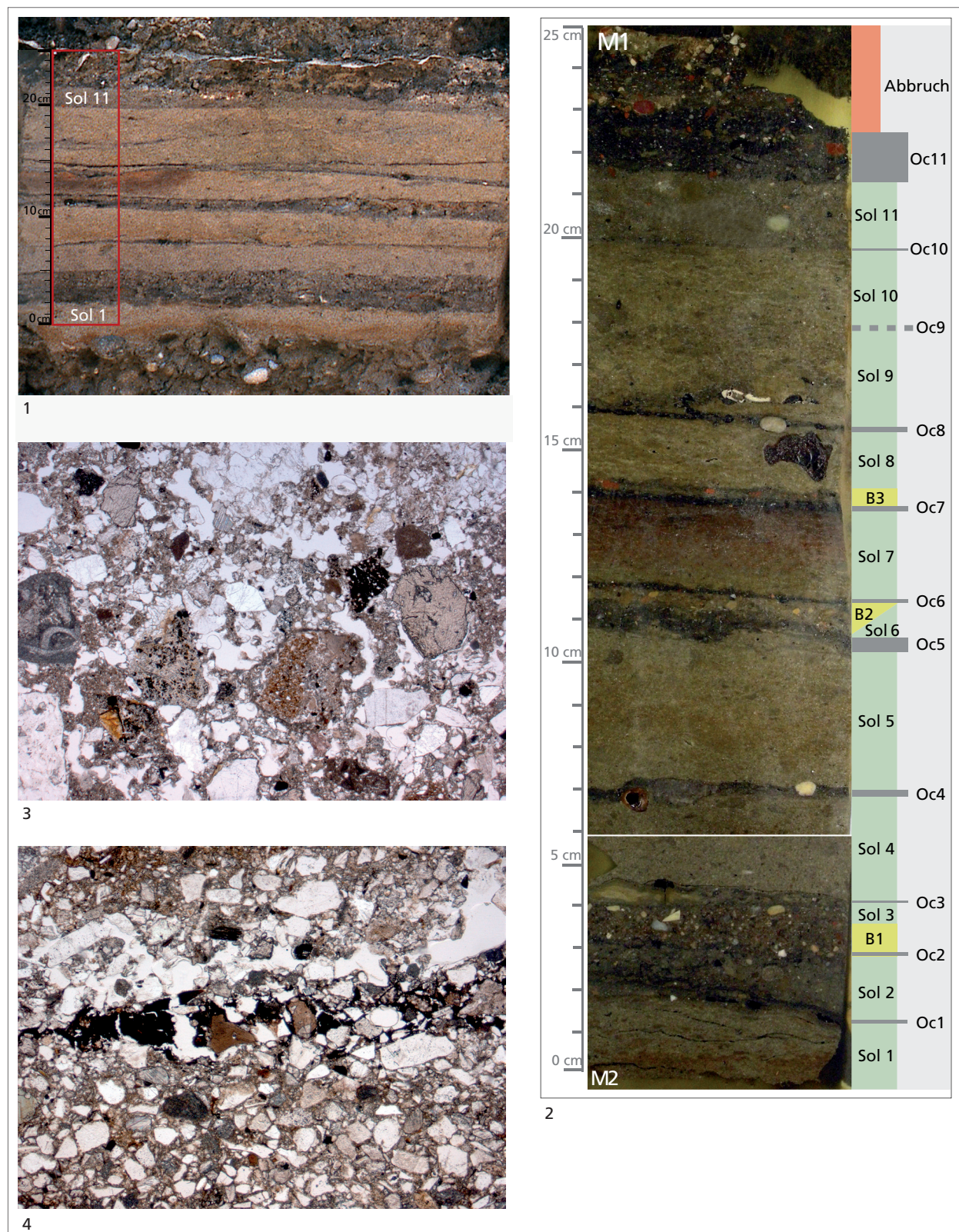


16

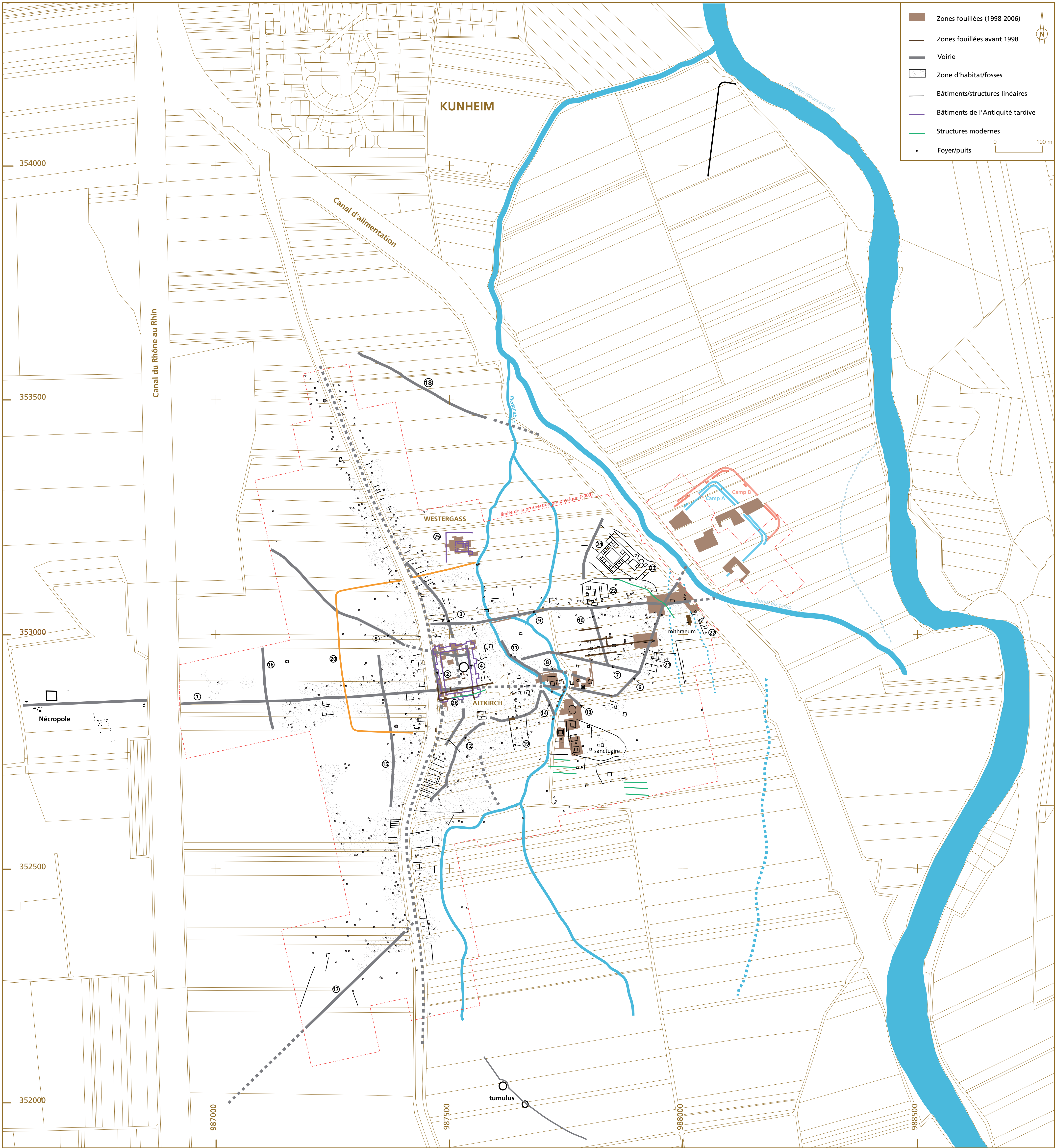
Planche couleur 2. Lames minces de basalte du Kaiserstuhl (J.-Cl. Lefèvre / P. Nativel)
1 Lame Tol (lumière polarisée) ; **2** Lame T' (lumière naturelle) ; **3** Lame T' (lumière polarisée) ; **4** Lame Ep'1 (lumière polarisée) ; **5** Lame Ep'1 (lumière polarisée) ; **6** Lame E' (lumière polarisée) ; **7** et **8** Lame C 91301 (lumière naturelle et polarisée) ; **9** et **10** Lame C 91301 (lumière naturelle et polarisée) ; **11** et **12** Lame V01 (lumière naturelle et polarisée) ; **13** et **14** Lame V 45 (lumière naturelle et polarisée) ; **15** et **16** Échantillon collecté hors contexte (lumière naturelle et polarisée).



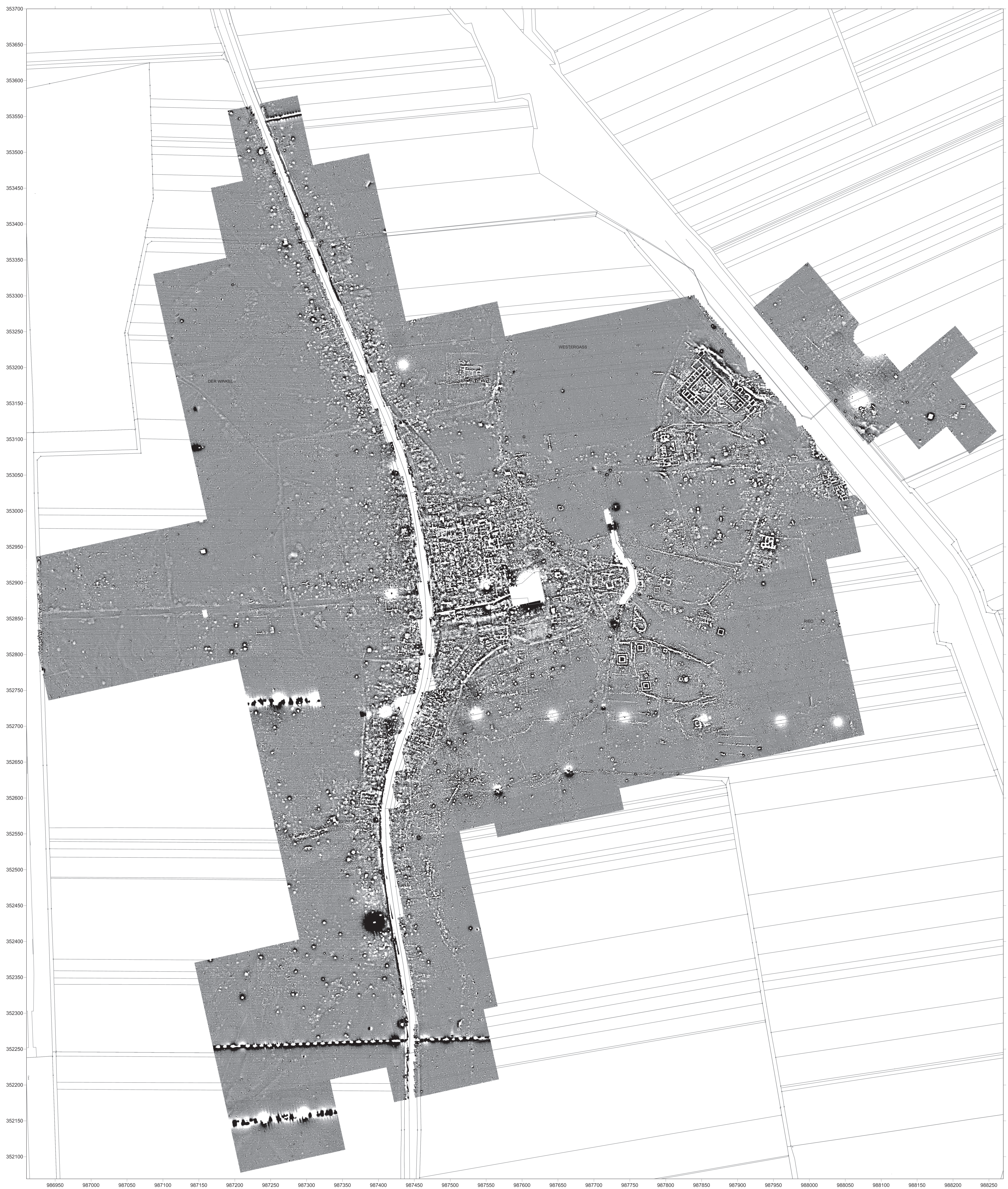
Farb-Tafel 3 **1** Sedimentprobe M103 aus dem Graben S 16 südlich von Tempel A3. Anschliff; **2** Sedimentprobe M226 aus dem Brandschutt des Brandopferplatzes S 50. Anschliff; **3** Sedimentprobe M220 aus dem Umfassungsgraben S 49. Anschliff; **4** Sedimentprobe M100 aus der Portikus von Tempel A3. Anschliff; **5** Sedimentprobe M102.3. Mikrofoto von laminierten Feinsandschichten, die im Bereich eines ehemaligen Altarmes des Rheins abgelagert wurden. Sie weisen einen gegen oben zunehmenden Anteil an unverkohlt erhaltenen, organischen Bestandteilen auf (Blätter, Äste, Wurzeln). Bildbreite: 7.3 mm. PPL; **6** Sedimentprobe M102.3. Mikrofoto von Feinsandschichten mit kompakten, holzkohlehaltigen Siltbrocken, welche in der Bildmitte durch eine horizontale Lage unverkohlter Pflanzenreste unterbrochen werden. Bildbreite 14.3 mm. PPL; **7** Sedimentprobe M100.1. Mikrofoto der sandig-kiesigen Benutzungsschicht S 39/S 41 mit deutlichen Phosphatausfällungen in der Bildmitte. Bildbreite 9.3 mm. PPL; **8** Sedimentprobe M101.1. Mikrofoto eines unverbrannten Knochenfragmentes mit einem Saum aus Eisenoxidausfällungen in der Bildmitte. Im umgebenden Silt sind deutliche, fleckenartige Phosphatausfällungen erkennbar (→Pfeil). Bildbreite 7.3 mm. PPL; **9** Sedimentprobe M101.2. Mikrofoto eines Eisenfragmentes mit deutlicher Eisenoxidausfällung. Im untersten Bilddrittel erscheinen krustenartige Phosphatausfällungen mit Vivianit. Bildbreite 7.3 mm. PPL; **10** Sedimentprobe M226.2. Mikrofoto des Brandschuttes von S 50. Zu erkennen sind verkohlte, organische Makroreste, verbrannte Knochen und eine verbrannte Eierschale (→Pfeil). Bildbreite 7.3 mm. PPL.



Farb-Tafel 4 1 Detailansicht des Westprofils (coupe 2) durch die cella des Mithraeums. Eingetragen ist die Lage der mikromorphologisch untersuchten Zone sowie der älteste und jüngste Lehm Boden Sol1 resp. Sol11 (Photo Ph. Rentzel, Bearbeitung Ch. Pümpin).
2 Detail der Schichtabfolge aus der cella. In Kunstharz eingegossene und aufgesägte Bodenproben mit Schichtinterpretation. Abfolge von Lehm Böden (Sol), dunkelgrauen Benutzungsschichten (Oc) und Bauschichten (B). (Photo Ph. Rentzel, Bearbeitung Ch. Pümpin).
3 Mikrophoto der Bauschicht B1, bestehend aus rötlichem Ziegelschrottmörtel (Bildmitte) sowie rechts davon einem grünlichen Augitkorn eines Vulkanites vom Kaiserstuhl. Am linken Bildrand ist ein graues oolithisches Kalksteinfragment sichtbar. Bildbreite: 4,5 mm. Parallele Polarisationsfilter (Photo Ph. Rentzel).
4 Mikrophoto der kompakten Oberfläche von Lehm Boden Sol8 überlagert von der holzkohlehaltigen Benutzungsschicht Oc8 mit verbranntem Knochensplitter (Mitte links) und abgewitterten Mörtelrest. Darüber folgt Lehm Boden Sol9. Bildbreite: 2,3 mm. Parallele Polarisationsfilter (Photo Ph. Rentzel).



Plan général du site archéologique d'Oedenburg. Éch. 1/4000e (DAO M. Reddé).

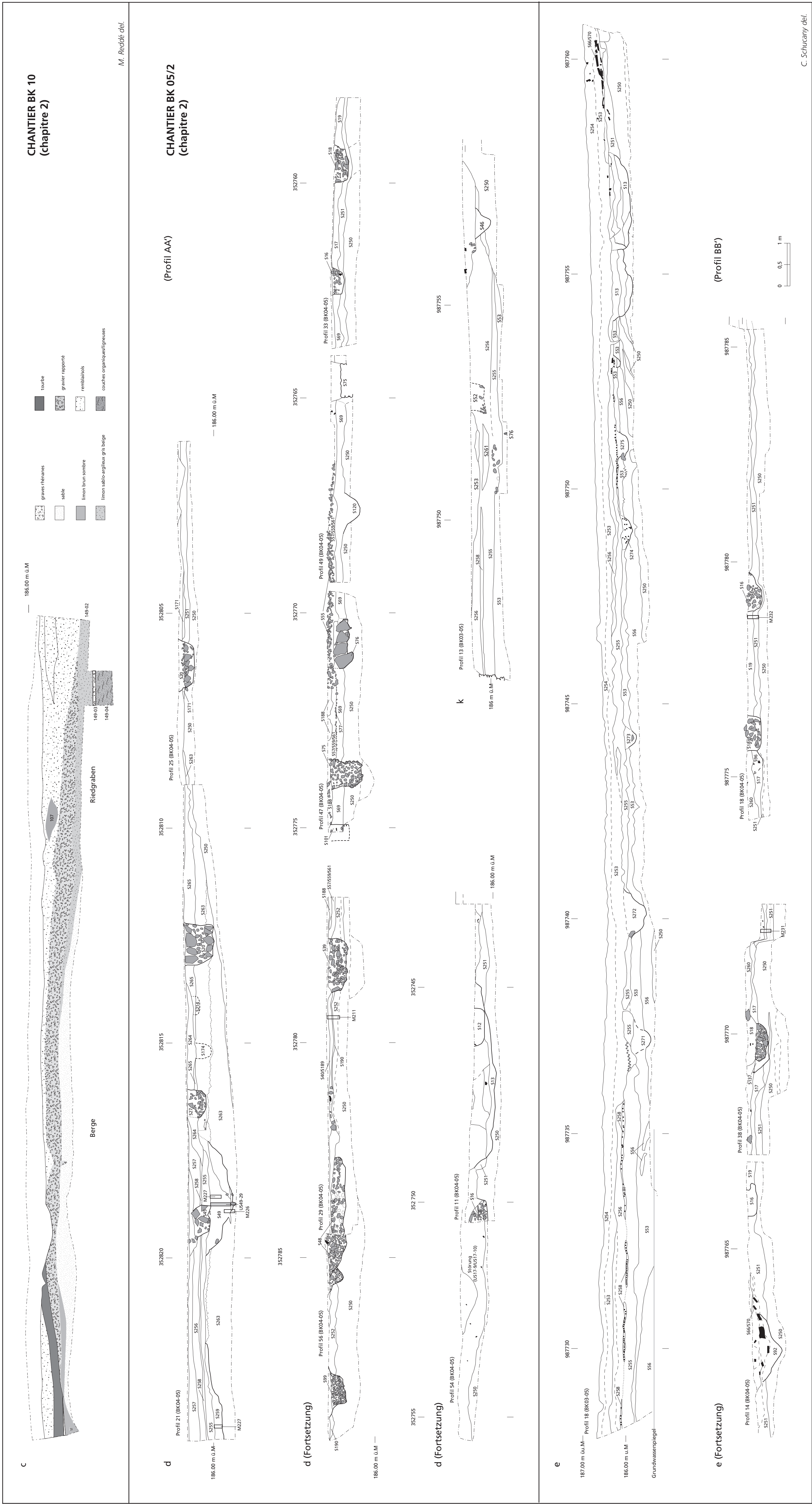
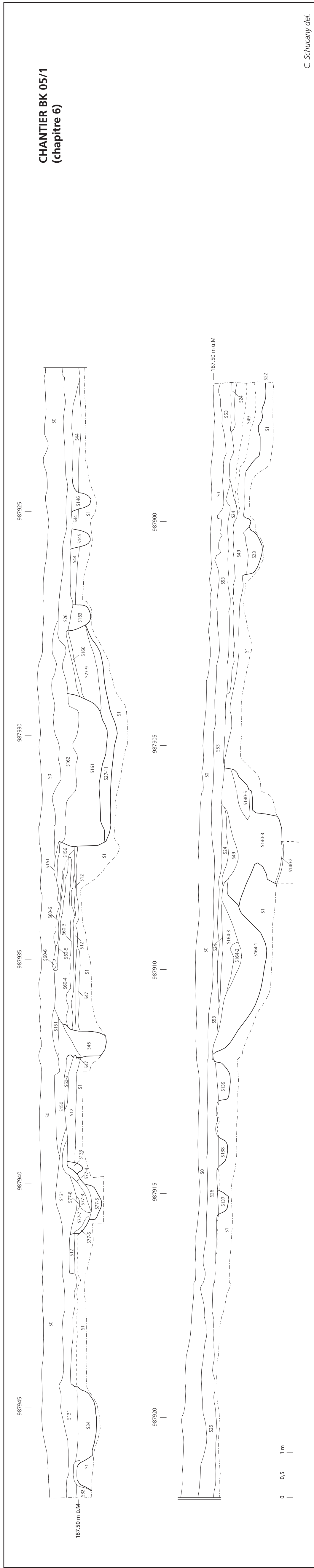


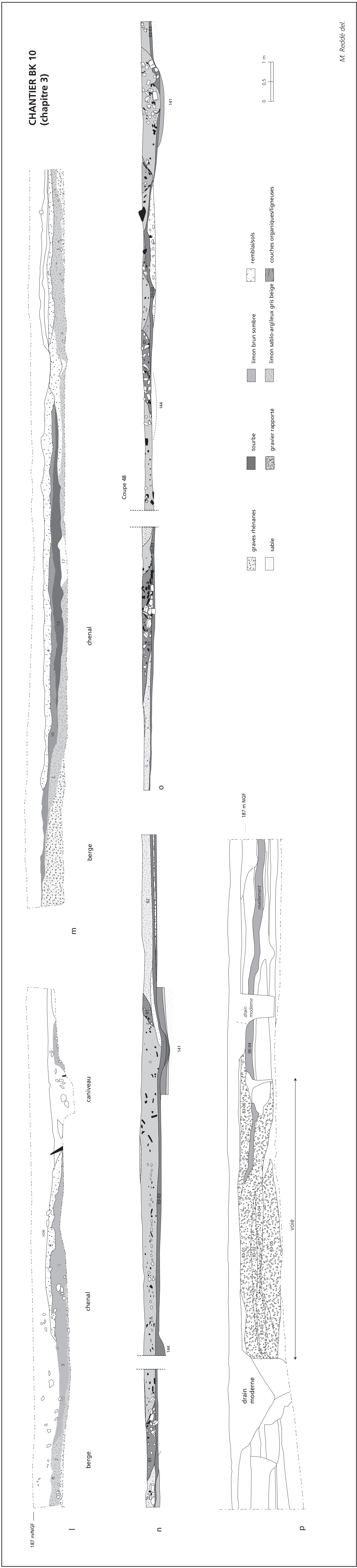
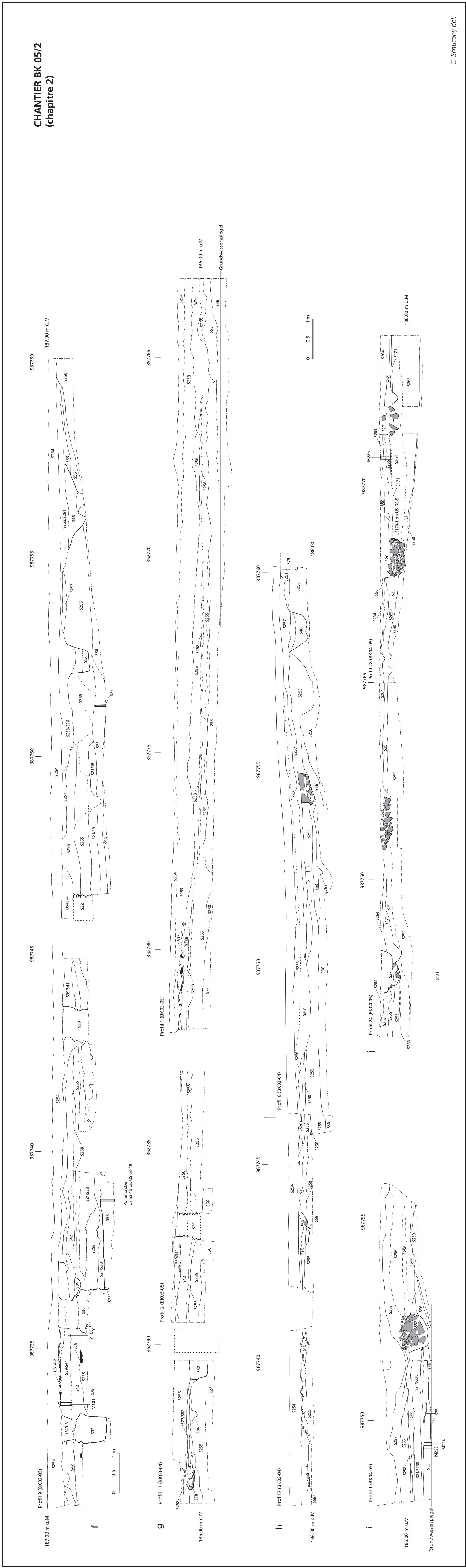
Projekt Oedenburg, Biesheim-Kunheim, Dép. Haut-Rhin - geophysikalische Prospektion 1998 bis 2009

Graustufendarstellung der Geomagnetik (weiß: 7 nano Tesla, schwarz: -7 nT) auf einem digitalen Katasterplan (zur Verfügung gestellt durch M. Reddé), Lambert-Koordinaten,



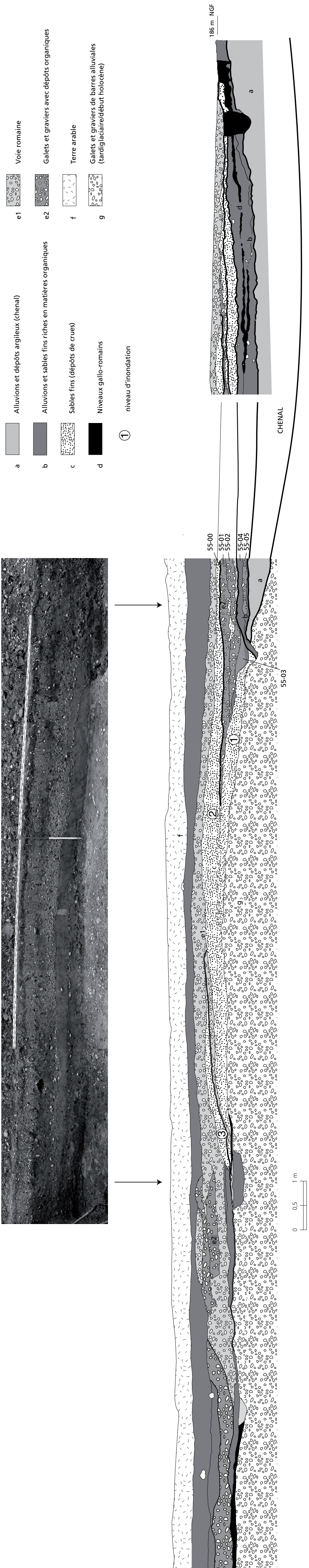
Plan de prospection géomagnétique du site archéologique d'Oedenburg. Éch. 1/2500e (Posselt & Zickgraf Prospektionen).



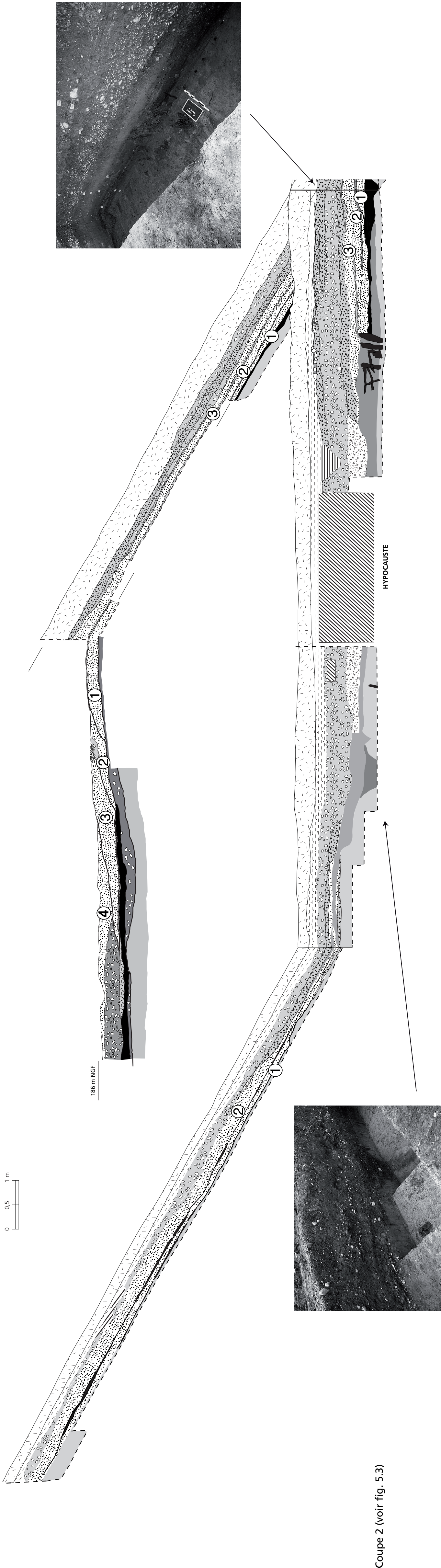


Coupes des chantiers BK 05-2 et BK 10. Éch. 1/50e (DAO M. Reddé et C. Schucany).

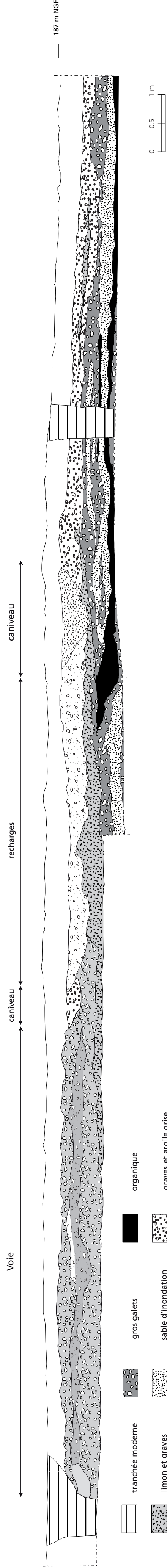
Coupe 1 (voir fig. 5.3)



0 0,5 1 m



Coupe 2 (voir fig. 5.3)



Coupe 3 (voir fig. 5.3)

Ce second volume des fouilles d'Oedenburg (Biesheim, Kunheim, Haut-Rhin, France) présente les recherches effectuées entre 1999 et 2006 sur différents secteurs de l'agglomération civile installée à la lisière des camps militaires julio-claudiens (voir Oedenburg, volume 1). Ces travaux ont associé étroitement des équipes françaises (École Pratique des Hautes Études, Paris) et suisses (Universität Basel), dans le cadre d'un projet trinational auquel a participé l'Albert-Ludwigs-Universität Freiburg pour les grands ensembles datés de l'Antiquité tardive.

L'ouvrage étudie principalement un secteur situé immédiatement à la périphérie des camps julio-claudiens, dans un secteur humide qui a livré beaucoup de macrorestes végétaux, et un vaste quartier religieux bordé lui aussi par des marges humides riches en bois d'œuvre. La diversité des zones appréhendées par la fouille et l'examen d'une très vaste prospection géomagnétique (87 ha) permettent de proposer une approche spatiale de l'agglomération civile, d'évaluer son évolution chronologique et son niveau de développement matériel, grâce, en particulier, à des études particulièrement riches sur la flore et la faune. Les différents chapitres sont rédigés, selon les cas, en français, allemand et anglais.