

Dank eines gesonderten Auftrages der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt unter der damaligen Leitung von Peter-Andrew Schwarz, konnten die Mühlsteine und einige ausgewählte weitere Stein-Artefakte der Leitungsgrabungen 1978/13 und 1978/26 von Philippe Rentzel petrografisch (makroskopisch und teilweise auch mikroskopisch) untersucht werden<sup>263</sup>. Die Auflistung der Ergebnisse folgt den Fundkatalognummern (Kap. 2.2). Die Ergebnisse der Untersuchungen fanden auch Eingang in die auswertenden Kapitel von Band A<sup>264</sup>.

Dem Beitrag von Philippe Renzel folgen zwei Berichte zu chemischen Analysen an ausgewählten Keramikgruppen des Fundmaterials aus den Leitungsgrabungen. Die Ergebnisse zur Campana und zu den Amphoren, die Valérie Thirion-Merle (Beitrag von 2001) und Gisela Thierrin-Michael (Manuskript von 2005) an dieser Stelle ganz herzlich verdankt seien, fanden im auswertenden Text bei der jeweiligen Fundbesprechung ihre Berücksichtigung

Die abgedruckte Fassung des Beitrages von Valérie Thirion-Merle stellt eine leicht gekürzte Version dar. Der vollständige Bericht kann bei der archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt eingesehen werden. Leider konnten insgesamt nur fünf Scherben untersucht werden<sup>265</sup>.

### Gesteinsbestimmungen

Philippe Rentzel

- 444** 1978/13.6896 FK 6659, Taf. 12; Abb. 28 Band A  
Mühlstein  
Beschreibung: Bodenstück mit (anormaler) durchgehender Lochung. Fehlen jeglicher originaler Spuren auf der ursprünglichen Benutzungsoberfläche. Unterseite unbearbeitet. Oberseite mit deutlichen Spuren sekundärer Verwendung.  
Vorgang: Einseitige, flächige Abarbeitung oder Abnutzung durch Gebrauch, deutlich ausgedünnte Unterseite. Oberfläche mit massiven Politurspuren und muldenförmigen Zonen. An zwei Orten sind bis 5 mm tief reichende Rillen erkennbar. Ein weiterer Bereich zeigt mehrere, parallel verlaufende Rillen. Rechtwinklige Zurichtung der dünneren Seite mit Hilfe eines Hammers. Die Zurichtung erfolgte mit Hilfe parallel geführter Schläge. Die Oberfläche zeigt braune, natürlich entstandene Eisen- und Manganausfällungen. Ferner finden sich grünlich-gelbe Phosphatausblühungen, was auf eine Lagerung in einer fäkalienhaltigen Verfüllung hindeutet.  
Petrografische Bestimmung: Rötliche Arkose. Typ Rotliegend Brekzie (Perm). Herkunft: Schweigmatt, Dinkelberg.

- 731** 1978/13.6336 FK 6574  
Mühlsteinfragment  
Beschreibung: Grobsandiger, dunkelroter Quarzsandstein.  
Petrografische Bestimmung: Typ Grobkörniger (=mittlerer) Buntsandstein. Herkunft: Region Degerfelden oder Uferzone zwischen Rheinfeldern und Warmbach.
- 3005** 1978/13.12246 FK 7192  
Mühlstein  
Beschreibung: Fein- bis mittelsandiger, dunkelroter Quarzsandstein mit wenigen Glimmern.  
Petrografische Bestimmung: Typ Grobkörniger Buntsandstein. Herkunft: Region Degerfelden oder Uferzone zwischen Rheinfeldern und Warmbach.
- 3327** 1978/13.11548 FK 7114, Taf. 105  
Mörser  
Beschreibung: Schwärzung und feine Rissbildung als Hinweis auf Brandüberprägung.  
Petrografische Bestimmung: Rötliche Arkose. Typ Rotliegend Brekzie (Perm). Herkunft: Schweigmatt, Dinkelberg.
- 3328** 1978/13.11607 FK 7121, Taf. 104  
Mühlstein  
Beschreibung: Mit schwalbenschwanzartiger Lochung  
Petrografische Bestimmung: Diorit (= körniges Tiefengestein mit schwarzen Glimmern, Feldspäten; basischer Chemismus). Herkunft: Schwarzwald (Vogesen); weitere Möglichkeit: Mittelland. Abbau erratischer Blöcke, die ursprünglich aus dem alpinen Raum stammen (?).
- 3916** 1978/13.8890 FK 6745  
Mörser  
Beschreibung: Flach. Krakelierung, Risse und schwarze Verfärbung (v. a. Unterseite) weisen auf eine Brandüberprägung hin.  
Petrografische Bestimmung: Kalkstein. Weisser bis hellgrauer mikritischer Kalk, fossil (Mikrit = verfestigter Kalkschlamm). Herkunft: Jurabogen (indet.).
- 3950a** 1978/13.3290a FK 5928; Abb. 197 Band A  
Schleifsteinfragment  
Beschreibung: Annähernd quadratischer Querschnitt, verrundete Kantenbereiche. Beidseitig gebrochen. Brandspuren.  
Petrografische Bestimmung: Rel. grobkörniger, harter Quarzsandstein. Typ Grobkörniger (=Mittlerer) Buntsandstein (Trias). Herkunft: Region Degerfelden oder Uferzone zwischen Rheinfeldern und Warmbach (D).

Seules MUN 2 et MUN 4 ont des compositions chimiques qui se rapprochent de celles des campaniennes B-oïdes de la région de Calès.

Toutefois, si l'on compare ces 2 tessons avec le groupe de référence de Calès-Teano<sup>266</sup> par la méthode des distances de Mahalonobis, il semble difficile d'attribuer ces 2 tessons avec certitude à ce groupe. En effet si l'on observe l'histogramme des distances de Mahalonobis (Abb. 121), la distance de MUN 4 au groupe est très supérieure à la plus grande distance du groupe de référence de Calès-Teano, ce qui exclut son appartenance à ce groupe pour le moins incertaine.

En résumé, l'hypothèse de la vallée du Rhône semble pour le moins à exclure. En ce qui concerne les campaniennes MUN 2 et MUN 4, il est vraisemblable qu'elles aient une origine italique, région de Calès-Teano (?); pour les autres céramiques nous ne pouvons dire si elles sont italiques ou bien originaires de la Vallée du Rhône car elles ne correspondent à aucune des références du laboratoire».

### Stichprobe Amphoren Basel-Münsterhügel

#### Ergebnisse der petrografischen und chemischen Analysen

Gisela Thierrin-Michael

Aufgrund der makroskopischen Voruntersuchung der Ränder (und einiger anderer charakteristischer Fragmente) wurden 5 Gefügegruppen definiert (Abb. 122); einige makroskopisch diesen Gruppen nicht zuweisbare Sonderstücke blieben übrig<sup>267</sup>. Die Grundlagen der makroskopischen Klassifizierung sind in Thierrin-Michael 2003 erläutert. Eine Stichprobe von 26 Scherben sollte über die Homogenität der Gefügegruppen und soweit möglich über die Herkunft der Amphoren Aufschluss geben<sup>268</sup>. Ausserdem war in einer zweiten Etappe ein Vergleich mit Amphoren aus anderen spätlatène- und frühkaiserzeitlichen Fundorten vorgesehen (Lyon/Verbe Incarné, Verdun s/ Doubs, Authumes ältere Schichten und Basel Gasfabrik für die frühere Zeit, Rheinau, Zürich, Alle/Noir Bois/JU, Authumes jüngere Schichten; La Wantzenau, Sierentz älteste Schichten und Sausheim, sowie Gräber Bevaix/NE für die spätere Zeit). Erste Ergebnisse dieses Vergleichs werden hier vorgestellt.

Folgende Abkürzungen basieren auf dem zur Differenzierung italischer Amphoren entwickelten petrografischen Bestimmungsschlüssel<sup>269</sup> und wurden in der mikroskopischen Ansprache benützt:

- vM, nvM: vulkanische Magerung, nicht vM
- vEinz: isolierte vulkanische Mineralien
- vGest: vulkanische Gesteinsfragmente
- vGlas: vulkanisches Glas, ignimbrische Glasfetzen
- san : Sanidin
- cpx: Klinopyroxen
- ga, hbl, ol, plg: vulkanische Mineralien melanitischer Granat, braune Hornblende, Olivin und Plagioklas
- carb: Karbonat (Kalkstein, Kalzit, Dolomit)

- silik: nicht vulkanische silikatische Gemengeteile (mono- und polykristalliner Quarz, nicht vulkanische silikatische Gesteinsfragmente)

Die für die Bestimmung wichtigen Mengenverhältnisse werden durch die entsprechenden mathematischen Symbole wiedergegeben: < weniger als, > mehr als, = gleich viel.

Die chemische Zusammensetzung (Abb. 123) wird an der aus Analysen von Referenzen, weiter auch Referenz-Mittel genannt, und der aus Dressel 1 aus La Lagaste (Südfrankreich)<sup>270</sup>, gebildeten «Durchschnittszusammensetzung» gemessen (Abb. 124). Das ist auch die Zusammensetzung bei der sich die Variationsbereiche der meisten Referenzgruppen überschneiden.

#### Beschreibung der 26 Proben

##### Gefügegruppe 1

Petrografie: AM 891 und AM 892 sind praktisch identisch mit relativ geringem Magerungsanteil (vM < nvM, san >> cpx, silik > carb) in isotroper Matrix mit kalzitumrandeten, konzentrischen Poren. AM 893 («similis») besitzt weit mehr Magerung, wobei ebenfalls die nicht-vulkanische überwiegt, und weniger Poren.

Chemie: AM 891 und AM 892 zeichnen sich im Vergleich zum «Referenz-Mittel» durch hohe Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-, MnO-, Cr- und Ni-Gehalte, sowie tiefe Sr- und Zr-Gehalte aus. AM 893 besitzt einen hohen P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalt, sonst weniger extreme Werte.

##### Gefügegruppe 2

Petrografie: AM 894, AM 897, AM 898, AM 899 bilden petrografisch und chemisch eine Einheit mit viel gleichkörniger, gerundeter Magerung als charakteristischem Merkmal (vM < nvM, vEinz > vGest, san ≥ cpx, silik > carb). In AM 895 sind die Magerungskörner etwas weniger gerundet und insgesamt feiner, die Probe enthält weniger cpx, ist im Übrigen aber recht ähnlich. AM 896 dagegen besitzt weniger Magerung und vor allem eine serielle Korngrößenverteilung, und die Gemengeteilproportionen vM ≥ nvM, vEinz ≥ vGest, cpx < san, silik = carb.

Chemie: Die Hauptgruppe liegt praktisch im «Referenz-Mittel», mit tendenziell niedrigen Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- und Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Werten und eher hohen Sr-Werten (Abb. 125). AM 897 hat einen höheren K<sub>2</sub>O-Gehalt. AM 896 zeichnet sich durch höhere Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-, Zr- und K<sub>2</sub>O-Werte aus.

Das Sonderstück AM 915 besitzt ein der Hauptgruppe sehr ähnliches Gefüge und chemische Zusammensetzung.

##### Gefügegruppe 3

Petrografie: Auch hier bilden nur 3 Proben (AM 900, AM 901, AM 902) eine in jeder Hinsicht homogene Gruppe, gekennzeichnet durch serielle Korngrößenverteilung, mittelmässig viel Magerung, eckige und angerundete Körner, sowie die Mengenverhältnisse vM = nvM, vEinz = vGest, san >> cpx, carb ≥ silik. AM 903 unterscheidet sich nur leicht durch eine weniger eindeutige Korngrößenverteilung, einen höheren Anteil an vulkanischer Magerung und an Karbonatkörnern. AM 904 besitzt eine eindeutig bimodale Korngrößenverteilung und eine ganz an-

Basel-MH		Korngrösse						Magerungsbestandteile				ARF	Bemerkungen	Herkunft		
Analysennr.	Inventarnr.	feinkörnig	mittelkörnig	grobkörnig	viel	mittelmässig	wenig	weiss-gelbe Körner	eckige schwarze Körner	runde schwarze Körner	mehrfarbig	schwarze Knollen	rote Knollen	helle Knollen	Bemerkungen	Bestimmung durch Analyse
Gruppe 1	78/13.13325	x				x		P >	v			>	v		dichter Scherben, meist dunkelrote Matrix, cf Albinia	
AM891	78/13.2144															Albinia
AM892	78/13.5930															Albinia
AM893	78/13.13381										v				untypische Farbe, Magerungsbestandteile vielfaltiger,weniger Poren	Albinia
Gruppe 2	78/13.14606	x				x		(v)	v			>			Sanidin erkennbar (durchsichtiges, längliches Mineral mit Kristallflächen)	
AM894	78/13.14805															Cosa
AM895	78/13.14606															Cosa
AM896	78/26.1104															Mondragone
AM897	78/26.112															Cosa
AM898	78/13.4790								>						evtl Untergruppe mit mehr Magerung, mehr dunklen Gemengteilen	Cosa
AM899	78/13.5956								>						evtl Untergruppe mit mehr Magerung, mehr dunklen Gemengteilen	Cosa
Gruppe 3	78/13.9984	x				x		>	v							
AM900	78/13.9984															Mondragone
AM901	78/13.15066															Mondragone
AM902	78/26.4033															Mondragone
AM903	78/13.13592															Mondragone
AM904	78/26.2514															Minturno ?
Gruppe 4	78/26.2875	x				x		v	v	v	v		>		Sanidin ist gut erkennbar, Gruppe nicht sehr homogen	
AM905	78/26.2875															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM906	78/26.266															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM907	78/13.13413															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM908	78/13.14641															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM909	78/13.8667															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM910	78/13.9983															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM911	78/13.14047															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM912	78/26.1183															tyrrhenische Küste unbestimmt
Gruppe 5	78/26.1260	x				x		(v)	>		v				Sanidin gut erkennbar (Korngrösse etwas grösser als übrige)	
AM913	78/13.18838															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM914	78/26.1260															tyrrhenische Küste unbestimmt
AM915	78/13.10397	Sonderstück, makroskopisch nicht in Gruppen einzuordnen													Cosa	
AM916	78/13.8671	Sonderstück, makroskopisch nicht in Gruppen einzuordnen													Mondragone	

**Abb. 122:** Probenliste und makroskopische Klassifizierung der Ränder. v = vorhanden, (v) = in geringen Mengen vorhanden, > = hervorsteckendes Merkmal, P = Poren.

dere Magerungszusammensetzung (vM > nvM, vEinz > vGest, cpx > san, Erz, carb >> silik).

Chemie: Auch diese Gruppe liegt chemisch im Durchschnitt der Dr.1, mit tendenziell tiefen Fe<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-, sowie höheren K<sub>2</sub>O- und Zr-Werten (Abb. 125). AM 904 setzt sich in diesen Parametern eindeutig davon ab.

Das Sonderstück AM 916 passt petrografisch und chemisch zur Hauptgruppe.

#### Gefügegruppe 4

Petrografie: Die Proben dieser Gefügegruppe haben folgendes Merkmal gemeinsam: sie enthalten sehr viel Magerung mit einem hohen bis sehr hohem Anteil an nvM. San und cpx werden in allen identifiziert. Im Detail zeigen sich Unterschiede. In AM905 und AM906 sind die Magerungskörner gleichkörnig um 0.1 – 0.25 mm mit einigen größeren Sanidinkörnern und eckig bis angerundet (cpx). Die Magerungszusammensetzung ist nvM ≥ vM, silik >> carb, vEinz >> vGest, san > cpx; wenig andere

Nr.	SiO2	TiO2	Al2O3	Fe2O3	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	P2O5	SUM	Ba	Cr	Cu	Nb	Ni	Pb	Rb	Sr	Y	Zn	Zr
AM891	56.62	0.81	17.20	7.43	0.22	2.48	10.06	1.16	2.88	1.52	100.54	356	200	40	15	82	17	135	282	29	130	156
AM892	59.78	0.81	17.52	7.17	0.19	2.52	7.84	1.12	2.91	0.70	100.71	357	144	38	17	81	18	137	269	28	120	149
AM893	64.37	0.79	17.49	6.02	0.14	2.16	3.93	1.69	3.04	0.18	99.97	510	95	28	24	45	26	173	254	32	102	211
AM894	62.07	0.80	14.65	6.00	0.11	2.60	10.20	1.20	2.93	0.27	100.99	512	171	15	15	52	18	137	389	28	100	214
AM895	63.57	0.64	14.86	5.28	0.09	2.38	9.00	1.15	2.51	0.55	100.16	425	109	15	20	41	24	128	328	25	80	205
AM896	62.08	0.70	17.09	5.62	0.16	1.98	7.29	1.39	3.29	0.29	100.05	529	88	18	30	38	31	193	304	32	101	267
AM897	62.11	0.72	14.48	6.61	0.13	2.15	9.21	0.68	3.39	0.52	100.20	693	150	11	16	53	28	152	501	28	97	230
AM898	61.23	0.84	14.85	7.12	0.12	2.60	9.75	0.60	2.73	0.85	100.87	504	171	11	16	57	22	130	352	29	116	245
AM899	62.09	0.75	14.08	6.14	0.11	2.25	10.71	0.61	2.95	0.69	100.56	571	153	18	16	52	14	136	424	27	105	229
AM900	61.73	0.72	16.59	5.61	0.14	2.16	8.41	1.26	3.03	0.42	100.24	521	107	22	28	41	25	180	327	29	103	257
AM901	60.21	0.72	16.63	5.86	0.12	2.05	9.85	1.19	3.13	0.45	100.37	437	106	18	29	46	26	175	300	31	100	277
AM902	61.41	0.68	16.21	5.61	0.13	2.09	9.74	1.12	2.70	0.44	100.27	468	102	15	20	46	30	169	298	31	92	231
AM903	64.19	0.78	16.46	5.25	0.12	1.96	5.58	1.61	3.59	0.30	100.00	506	86	18	32	32	29	202	272	32	97	307
AM904	58.73	0.85	16.17	7.18	0.10	3.34	9.61	1.18	2.70	0.33	100.35	470	119	21	26	44	25	156	274	35	110	256
AM905	62.54	0.70	15.08	5.19	0.11	1.64	10.45	0.64	3.02	0.69	100.25	527	124	17	16	49	29	162	455	29	98	241
AM906	64.20	0.73	15.14	5.58	0.10	1.33	9.01	0.70	2.83	0.50	100.29	489	144	13	15	51	31	167	346	28	85	326
AM907	63.12	0.69	14.73	5.56	0.11	1.78	9.97	0.79	3.03	0.37	100.33	465	140	23	14	53	25	148	401	25	98	229
AM908	63.95	0.80	15.58	7.05	0.14	1.82	6.74	0.82	3.43	0.24	100.77	571	147	18	17	57	27	161	421	30	123	257
AM909	64.30	0.82	16.07	7.00	0.16	1.78	5.94	0.85	3.23	0.41	100.76	536	168	17	18	62	28	153	378	31	117	260
AM910	64.06	0.69	13.77	5.58	0.12	1.72	9.93	0.88	2.90	0.75	100.56	477	147	139	15	50	22	138	380	25	98	225
AM911	63.26	0.60	16.12	5.02	0.14	2.05	8.34	1.26	2.94	0.26	100.15	356	90	49	28	47	23	177	275	30	87	245
AM912	61.69	0.64	16.16	5.36	0.18	2.03	9.45	1.29	2.93	0.44	100.35	472	85	40	29	43	33	177	322	33	99	263
AM913	56.00	0.85	14.59	7.25	0.17	3.53	13.62	0.94	2.28	0.91	100.32	479	142	32	23	54	17	118	306	35	114	218
AM914	49.53	1.28	14.44	12.64	0.26	5.22	13.25	0.89	2.07	0.55	100.31	369	205	27	29	58	18	109	273	39	146	286
AM915	58.96	0.71	15.84	6.10	0.11	2.06	12.12	0.80	3.09	0.76	100.74	534	139	28	16	53	43	168	451	27	103	218
AM916	65.03	0.73	17.22	5.29	0.15	1.68	4.18	1.99	3.66	0.69	100.79	524	84	27	33	35	36	208	248	31	95	283

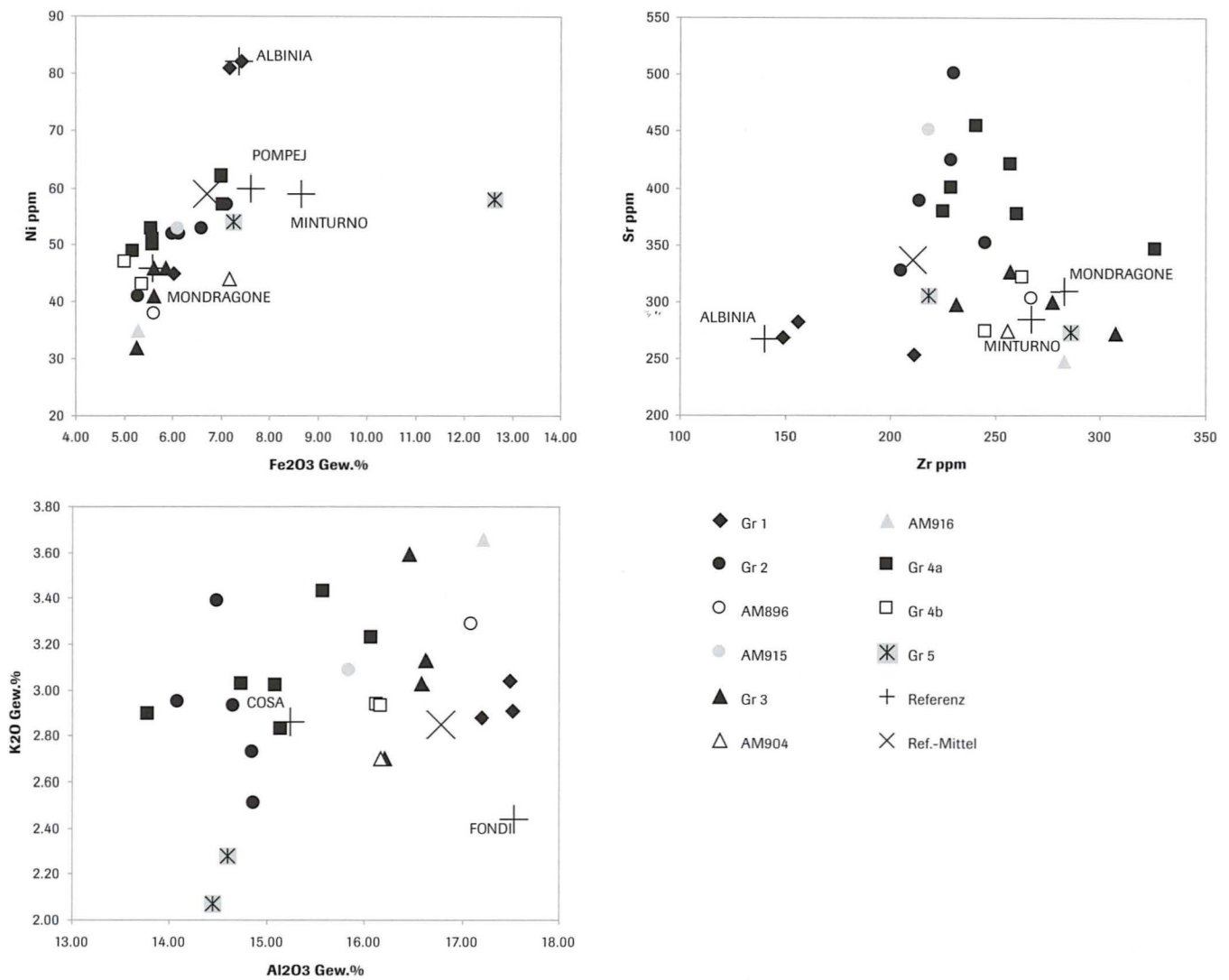
Abb. 123: Chemische Zusammensetzung der analysierten Amphoren.

vulkanische Mineralien, Fe-haltige (rote) Knollen. AM 907 ist dazu recht ähnlich, enthält aber etwas weniger und grobkörnigere Magerung in insgesamt isotroper Matrix. Hier san >> cpx. AM 908, bis AM 910 zeigen eher serielle Korngrößenverteilung, nvM etwa = vM, carb etwa = silik, vEinz > vGest, san >> cpx. Silik enthält unter anderem schiefrige Gesteinsfragmente («filadi»). Die makroskopisch festgestellte Marmorierung in AM 910 ist

unter dem Mikroskop nicht fassbar. AM 911 zeichnet sich durch einen Wechsel von karbonatreichen und karbonatärmeren Matrixpartien aus, sowie durch grobe Tiefengesteinsfragmente (ca. 2 mm). nvM > vM, silik > carb, vEinz >> vGest (aber ein 5 mm grosses Bimssteinfragment), cpx etwa = san, Fe-Konkretionen. Silik enthält einen grossen Anteil an polycrystallinem Quarz, sowie Quarz-Feldspat-Gesteinsfragmenten. In AM 912 ist die Mar-

Abb. 124: Mittelwerte der Referenzgruppen für Dressel 1 aus Ateliers an der tyrrhenischen Küste, im Einflussbereich der mittelitalienischen Vulkankomplexe gelegen (Thierrin-Michael 1992), das aus diesen Werten gebildete Mittel (Ref.-Mittel) und die mittlere Zusammensetzung von 110 untersuchten Amphoren aus La Lagaste, 1. Jh. v. Chr. (Hesnard u. a. 1989).

	Albinia	Cosa	Fondi	Minturno	Garigliano	Mondragone	Falerne Int.	Cales	Dugenta	Pompei	Ref.-Mittel	La Lagaste
SiO2	59.56	60.93	62.45	54.60	52.85	61.83	60.16	58.48	57.86	53.43	58.22	60.36
TiO2	0.83	0.77	0.74	0.99	0.72	0.71	0.73	0.73	0.78	0.86	0.79	0.78
Al2O3	17.54	15.24	17.54	15.94	15.07	16.89	17.68	17.05	16.30	18.56	16.78	17.22
Fe2O3	7.38	6.19	6.19	8.66	6.28	5.60	6.21	6.27	6.84	7.62	6.72	6.70
MnO	0.20	0.11	0.07	0.17	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.15	0.13	0.13
MgO	2.77	2.52	2.29	3.58	3.42	2.16	2.06	2.18	2.61	3.71	2.73	2.36
CaO	7.63	10.47	6.77	12.29	17.39	7.77	8.06	11.20	10.90	9.81	10.23	8.60
Na2O	1.29	0.71	1.12	0.81	0.73	1.40	1.08	0.79	1.16	1.71	1.08	0.63
K2O	2.64	2.86	2.44	2.31	2.62	3.14	3.39	2.83	3.07	3.18	2.85	2.64
P2O5	0.18	0.16	0.19	0.32	0.27	0.16	0.29	0.21	0.25	0.45	0.25	0.37
SUM	100.02	99.97	99.80	99.67	99.47	99.78	99.77	99.86	99.89	99.47	99.77	99.78
Ba	391	458	443	483	470	6	559	435	451	810	451	519
Cr	137	127	112	126	93	89	111	102	99	127	112	115
Ni	82	63	57	59	49	46	66	58	50	60	59	64
Rb	129	128	103	141	158	165	198	168	179	152	152	124
Sr	268	359	274	285	449	309	302	290	369	471	338	272
V	142	133	115	164	128	97	114	117	135	162	131	110
Zn	121	102	92	110	99	97	115	101	102	112	105	109
Zr	140	179	236	267	191	283	199	198	201	214	211	216



**Abb. 125:** Ausgewählte Variationsdiagramme, jeweils mit den 26 Proben vom Basler Münsterhügel, dem Gesamtmittel der Referenzgruppen und den Mittelwerten der Referenzgruppen, die sich im entsprechenden Diagramm absetzen.

morierung weniger gut definiert als im vorhergehenden Stück; vM etwa = nvM, san >> cpx, silik etwa = carb. Die silikatischen Gesteinsfragmente scheinen gleicher Natur wie in AM 911.

Chemie: Insgesamt sind hohe SiO<sub>2</sub>-, mittlere bis hohe CaO- und niedrige MgO-Gehalte zu erwähnen. AM 905 bis AM 910 zeichnen sich durch hohe Sr-Werte aus, besonders AM 908, AM 909 durch hohe K<sub>2</sub>O-Gehalte (Abb. 125). AM 911, AM 912 differenzieren sich insbesondere durch niedrigere Cr-Werte.

#### Gefügegruppe 5

Petrografie: Beide Proben enthalten fast nur vM, sind ansonsten jedoch verschieden; AM 913 mit relativ wenig größerer angerundete vM in Matrix mit feinverteiltem Kalzit. VM >> nvM, vEinz >> vGest, cpx >> san, viel Erz!, daneben melanitischer ga, hbl, ol, plg, sowie weisser ga in dunkler Umrandung, wenig vGlas, ophitische Gesteinsfragmente und Bims. AM 914 besitzt sehr viel stark gerundete vM in isotroper Matrix mit parallelen länglichen Poren. VM >> nvM (nur einige gut kristallisierte carb-Körner), vEinz >> vGest, cpx >> san, viel Erz, ganze Palette vulkanischer Mineralien.

Chemie: Auch chemisch unterscheiden sich die beiden Proben sehr (Abb. 123, 125). Neben tendenziell hohen Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- und Cr-Gehalten, fallen in AM 913 besonders relativ hohe MgO-, MnO- und CaO-Gehalte auf. Sowohl Zr- als auch Sr-Werte sind niedrig. AM 914 zeichnet sich durch Extremwerte in den meisten Parametern aus, besonders hervorzuheben sind hohe Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- und MgO-Gehalte, sowie relativ niedriger Sr-Wert bei hohem CaO-Gehalt.

#### Diskussion zur Homogenität der Gefügegruppen und zur Herkunft

##### Gefügegruppe 1

Die chemische Analyse weist im Fall von AM 893 auf leichte Veränderungen durch die Bodenlagerung hin (erhöhter P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalt)<sup>271</sup>; es lässt sich also nicht zweifelsfrei feststellen, ob die Unterschiede dieser Probe zu den beiden anderen, wie etwa der viel niedrigere MnO-Gehalt, ursprünglich sind. Die Aufteilung in zwei Untergruppen ist jedoch allein durch das mikroskopische Bild gesichert.

Herkunft Albinia, gesichert für die typischen, mit der Referenzgruppe (Abb. 124, 125) übereinstimmenden Proben AM 891, AM 892; höchstwahrscheinlich für AM 893 (übereinstimmend mit marginalen Referenzproben).

#### Gefügegruppe 2

Die makroskopische Unterteilung («similis») findet keine Rechtfertigung durch die Analysen. Auf Grund der Analysen müssen jedoch mindestens zwei Provenienzen für diese Gefügegruppe angenommen werden oder aber AM 896 wurde bei der makroskopischen Klassifizierung falsch eingeordnet. Allerdings sind sich auch manche Referenzgruppen makroskopisch durchaus so ähnlich, dass derartige «Fehlzuordnungen» nicht zu vermeiden sind. Bei Hochrechnungen wäre dies also zu beachten.

Herkunft Hauptgruppe: Cosa «Sest»; AM 897 und AM 915 wahrscheinlich ebenfalls.

Herkunft AM 896: wohl Mondragone (Nordkampanien), siehe unten.

#### Gefügegruppe 3

Wieder sind mindestens zwei Provenienzen in der Gefügegruppe enthalten. Handelt es sich bei AM 904 um eine makroskopische Fehlzuordnung? Im Schnitt sind die granulometrischen Unterschiede zwar erkennbar, aber am Bruch wird dies schwierig. Bei der Gesamtauswertung der makroskopischen Ansprache ist also wiederum mit einem kleinen Prozentsatz an anderweitigen Provenienzen zu rechnen. Allerdings passt AM 896 (siehe unter Gefügegruppe 2) petrografisch und chemisch zur Hauptgruppe und dürfte aus der gleichen Gegend stammen.

Die Hauptgruppe und AM 903 sind Referenzen aus Mondragone nahe (petrografisch übereinstimmend, chemisch zwar leichte Unterschiede, aber konform was die charakteristischen Merkmale betrifft): eine Herkunft aus Nordkampanien ist wahrscheinlich. Die kleinen Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung zur Referenzgruppe sind wohl darauf zurückzuführen, dass die Referenzanalysen in Lyon, die Analysen der Basler Proben hingegen in Fribourg ausgeführt wurden. Diese Problematik wurde ausführlich gerade am Beispiel dieser Referenzgruppe schon diskutiert<sup>272</sup>.

AM 904 passt recht gut zur Referenzgruppe Minturno und kommt möglicherweise von dort.

#### Gefügegruppe 4

Die Analysen lassen erkennen, dass diese Gefügegruppe Vertreter mehrerer verschiedener Gruppen enthält, die auf Grund ihres hohen Anteils an relativ feiner Magerung makroskopisch zu einer Gruppe zusammengefasst werden und nicht auseinanderzuhalten sind. Aus ihrer Magerungszusammensetzung kann nicht abgeleitet werden, ob die verschiedenen Gruppen aus einer oder verschiedenen Gegenden stammen. Die italische Herkunft ist jedoch durch den Anteil an typischer vulkanischer Magerung ganz sicher (san immer identifiziert). Die allgemeine geografische Situation der Produktionsorte – relativ weit vom Einflussgebiet der Vulkangebiete, wegen der teilweise noch recht eckigen Magerungskörner zudem nicht direkt am Strand oder an einem langen Fluss gelegen – ist allerdings gegeben. Das wären Nordetrurien, der Golf von Terracina und südlichstes Kampanien bzw. nördliches Kalabrien, jeweils mit Hinterland.

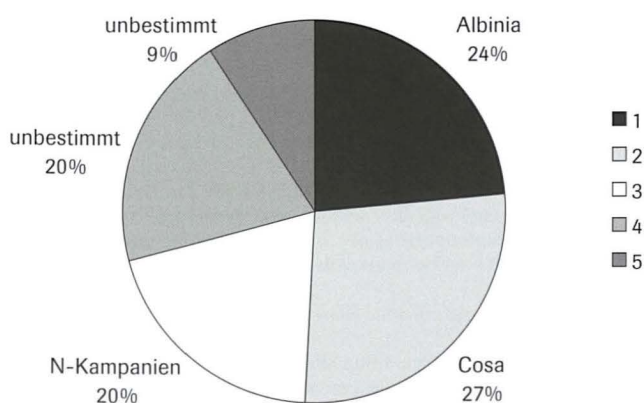
Die gleichkörnigen Proben AM 905 bis AM 907 sind petrografisch der Referenzgruppe Fondi sehr ähnlich, die chemische Übereinstimmung ist weniger gut (Abb. 125). Die Proben könnten dennoch aus dieser Gegend stammen (Golf von Terracina und Hinterland, also Südlatium), wenn auch nicht aus den drei Ateliers um Fondi. Für die anderen Proben gibt es keine Entsprechungen im Referenzmaterial. Die Tiefengesteinsfragmente in AM 911 und AM 912 könnten auf eine Herkunft im nördlichen Kalabrien, und damit eine von den übrigen unterschiedliche Provenienz, hinweisen.

#### Gefügegruppe 5

Hier liegen sicher verschiedene Provenienzen vor; bei der stark gemagerten Probe AM 914 handelt es sich um eine so genannte «Faux-Eumachi» mit ungewisser Herkunft<sup>273</sup> (geringer Anteil an vGest und hohe Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- und MnO-Gehalte sprechen gegen eine Zugehörigkeit zur Gruppe der Eumachi aus Pompeji, die ein sonst sehr entsprechendes Gefüge zeigen), wie auch Abb. 123 zeigt. AM 913 passt zwar unter den bekannten Referenzgruppen am besten zu Minturno, enthält aber im Vergleich zu den Referenzen mehr vGest und weniger nvM. Eine sichere Herkunftszuweisung ist also auch für diese Probe nicht möglich.

Keine der untersuchten Proben ist ausseritalischer Herkunft. In Abb. 126 sind die Mengenverhältnisse der verschiedenen Herkunftsorte, bzw. unbestimmten oder heterogenen Gefügegruppen, für die im Fundmaterial makroskopisch untersuchten Ränder und charakteristischen Fragmente dargestellt. Die Herkunftszuweisungen für Gefügegruppe 1 ist ganz sicher; für 2 (Hauptgruppe) ebenfalls wenig zweifelhaft. Allerdings ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass die chemische Unterscheidung der Referenzgruppen Cosa, Fondi und Mondragone auf der Basis der analysierten Parameter nicht ganz eindeutig zu bewerkstelligen ist, weshalb die petrografischen Merkmale an Gewicht gewinnen. So stützen sich die Zuweisungen zu Mondragone und der gleichkörnigen Proben zu Fondi weitgehend auf die

**Abb. 126:** Mengenverhältnisse der definierten Gefügegruppen im Fundmaterial (50 Ränder).



petrografische Ansprache, während die chemischen Zusammensetzungen zwar zu den jeweiligen Referenzgruppen passen, oft aber im Überlappungsbereich der Referenzgruppen liegen (auch multivariate statistische Auswertungen räumen hier nicht alle Zweifel aus). Sowohl Gefügegruppe 4 als auch 5 enthalten Proben, deren Herkunft gänzlich unbekannt ist. Im Bezug auf die Extrapolation zur makroskopischen Bestimmung ist zu bemerken, dass Gefügegruppe 1 (Albinia) vollständig erkannt wird, für Gefügegruppen 2 und 3 ebenfalls jeweils eine Herkunft anzunehmen und mit nur geringfügigen Fehlzuordnungen zu rechnen ist, während Gefügegruppen 4 und 5, wie schon makroskopisch vermutet, nicht einer sondern mehreren Produktionen entstammen.

### Vergleich mit anderen Fundorten

#### Gefügegruppe 1

Diese ist ausser in Authumes, La Wantzenau und Sierentz im Probenmaterial aller erwähnten Fundorte präsent. Allerdings lassen sich zwei Fazies erkennen: 1. relativ wenig grobe Magerung in isotroper Matrix mit viel kalzitumrandeten konzentrischen Poren, 2. mehr Magerung und weniger Poren. Chemisch ist der Unterschied ebenfalls fassbar: die 2. Fazies nähert sich in den für die Referenz typischen Parametern wie etwa  $Al_2O_3$  und  $MnO$  der Dressel 1 Durchschnittszusammensetzung an. Dabei ist Fazies 1 in den jüngeren Fundorten vertreten (auch Alle/Noir Bois, Augst und Vidy), Fazies 2 in den älteren. Basel Münsterhügel besitzt jedenfalls mit AM 891, 892 Vertreter von Fazies 1. Bei AM 893 ist wegen der vermuteten Bodenlagerungseffekte eine klare Zuordnung leider nicht möglich, die petrografische Ansprache allein genügt nicht. Falls sich als Gesetzmässigkeit herausstellen sollte, dass Fazies 1 = jünger und Fazies 2 = älter ist wäre die Analyse einer anderen Amphore aus Gruppe 1 *similis* für chronologische Fragen interessant.

#### Gefügegruppe 2

In Rheinau und in Basel-Gasfabrik sind Entsprechungen zu finden, die petrografisch und chemisch völlig mit der Hauptgruppe vom Münsterhügel übereinstimmen.

#### Gefügegruppe 3

Mit guter petrografischer Übereinstimmung (Hauptgruppe) ist diese Gruppe in den jüngeren beprobten Fundorten recht stark, in den älteren weniger vertreten. Allerdings ist die Zuweisung nach Mondragone in den meisten Fällen wegen der starken Überlappung der chemischen Zusammensetzungen der Referenzgruppen nicht eindeutig zu belegen (siehe oben).

#### Gefügegruppe 4

Sowohl die gleichkörnige als auch die seriale Untergruppe hat Entsprechungen in verschiedenen Fundorten, vor allem Elsass, Rheinau, Basel-Gasfabrik und Authumes. Allerdings bilden die chemischen Zusammensetzungen mehrere Untergruppen, die zur Zeit herkunftsmässig nicht interpretiert werden können.

#### Gefügegruppe 5

Die Probe mit Affinität zur Referenzgruppe Minturno besitzt nur in Rheinau und den Römerstädten Augst und Avenches Pendants, während Proben ähnlich AM 914 im Elsass, Authumes, Verdun s/Doubs und Basel Gasfabrik, sowie in Lyon/Verbe Incarné und Avenches vorkommen.

- 232** Die hier dokumentierten Schichten könnten unter Umständen mit der knapp westlich der Leitungsgrabung freigelegten Überbauung in Verbindung gebracht werden: Hecht 1998, 21 bes. Anm. 26.
- 233** Aus diesen Schichten stammen unter anderem eine WS Lavez (1978/13.18.908), eine Haarnadel aus Knochen (1978/13.14.621), eine frühmittelalterliche Perle aus gelbem Glas (1978/13.14.620), eine Panzerschuppe aus Buntmetall (1978/13.14.320), ein Zierniet aus Buntmetall (1978/13.14.084), eine unbestimmbare Münze des 3./4. Jh. (1978/13.14.619), ein AE3 des *Constantinus* I. (310–318) aus unbekannter Prägestätte und ein Antoninian des *Tetricus* I. (271–274) aus Trier oder Köln (1978/13.14.113). Zu den Münzen siehe Münzkatalog Kap. 2.3 in diesem Band.
- 234** Zu Grabungen in diesem Bereich siehe zuletzt Helmig 1984. – Helmig 1994a, 61–62.
- 235** Die Leitungsgrabung 1978/13 übernimmt im Bereich von Zone 18 (Bereich der spätlatènezeitlichen Wallanlage) ein Vermessungsnetz, das bereits 1971 zur speziellen Erfassung dieser Befestigung eingerichtet worden war. Dadurch erhalten die Abschnitte Bezeichnungen, die von den bisher üblichen abweichen. Vergleiche Furger-Gunti 1980, 132. Zu den Befestigungsanlagen des Horizonts II auf dem Münsterhügel siehe Band A, Kap. 3.2.2.
- 236** In einem Streufundkomplex zu diesem Abschnitt wurde einzig eine frühmittelalterliche Scherbe gefunden (FK 7553, Inv. Nr. 1978/13.12.311).
- 237** Ein Fundkomplex wurde vergeben (FK 7363), jedoch ohne damit auch Funde zu erfassen.
- 238** Siehe zu dieser Kellergrube auch Helmig 1987, 232 mit 226 f. Abb. 17, 24.
- 239** Inv. Nr. 1978/13.12.560–12.564 (Amphore) und Inv. Nr. 1978/13.12.474 (TS-Schüssel Dr. 37). Die Schüssel befindet sich derzeit (Stand 2009) in einer separaten Ausstellung im Keller des Antiken-Museums.
- 240** Für die Durchsicht der Knochen (FK 7365) danke ich Barbara Stopp ganz herzlich.
- 241** Das Hasengässlein wurde 1885 mitsamt der umgebenden Überbauung bei der Errichtung des Gebäudes Rittergasse 4 (ehemals Schulgebäude) beseitigt. Helmig 1983a, 205. – Deschler-Erb/Richner in Vorb.
- 242** Der genannte Keller könnte eventuell zum Diesbacher Hof gehört haben. Helmig 1983a, 203 Abb. 1. – Deschler-Erb/Richner in Vorb. Die Streufunde gehören zu FK 7358.
- 243** Deschler-Erb/Richner in Vorb.
- 244** Zur Wallanlage siehe Deschler-Erb/Richner in Vorb.
- 245** Vergleiche dazu Untersuchungsbericht zur Probe E 592 aus FK 7437 in der Grabungsdokumentation zu Abschnitt X C/M.60–Q.
- 246** Siehe dazu Von Falkenstein 1993.
- 247** Helmig 1983a, 203 Abb. 1 – Deschler-Erb/Richner i. Vorb.
- 248** Vergleiche dazu Untersuchungsbericht zur Probe E 592 aus FK 7437 in der Grabungsdokumentation zu Abschnitt X C/M.60–Q.
- 249** Aus diesem Horizont stammt auch ein Antoninian des *Victorinus* (269–271) aus Trier oder Köln (1978/13.14.609). Diese Münze dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach erst während der Ausgrabung sekundär in diese unterste Schicht von Horizont II geraten sein.
- 250** Unter den Streufunden fand sich mit 4358 das sehr grosse Fragment einer gestempelten Amphore Dressel 1 A (Taf. 127).
- 251** Eine WS Amphore Dressel 1 (1978/13.14.829).
- 252** Siehe Band A, Kap. 3.2.2; 3.2.3.
- 253** Siehe Band A, Kap. 3.2.2.
- 254** Unter den Funden sind die WS 4359 (Taf. 127) eines Kelches italischer oder Lyoner Terra *Sigillata* und ein frühneuzeitlicher Knochenwürfel (1978/13.13.067) zu erwähnen.
- 255** Aus diesem Keller stammen unter anderem ein Rappen des 17. Jh. aus Breisach (1978/13.12.588), ein Rappen des 16. Jh. aus Freiburg i. Brsg. (1978/13.12.587) und ein Rappen des 16./17. Jh. aus Basel (1978/13.12.586). Zu den Münzen siehe Münzkatalog Kap. 2.3.
- 256** Unter anderem stammen aus diesen Schichten ein Zierbeschlag aus Buntmetall in Löwenform (1978/13.13.190) und eine Buchschliesse aus Buntmetall (1978/13.13.862).
- 257** Die Originalkataloge sind bei der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt unter der jeweiligen Grabungsdokumentation abgelegt und können dort eingesehen werden.
- 258** Vergleiche auch Einleitung zum Fundkatalog (Kap. 2.1) sowie Band A, Kap. 2.5.1, Münzen.
- 259** Eine erste Bestimmung dieser Münzen wird Guido Helmig verdankt. Die kompletten Analysedaten können bei der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt angefordert werden.
- 260** Vergleiche Band A, Kap. 2.5.2 und 3.1.3.
- 261** Die Bestimmung erfolgte nach OCK: Oxé/Comfort/Kenrick 2000.
- 262** Vergleiche Band A Kap. 2.5.3 Terra *Sigillata* italisch oder Lyon (Arretina). Ebd. mit Stempelliste aus den Leitungsgrabungen; Kap. 3.1.3 Stempel auf Terra *Sigillata* italischer oder Lyoner Herkunft. Ebd. unter Berücksichtigung aller Stempel vom Münsterhügel.
- 263** Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel (IPNA), Labor für Geoarchäologie.
- 264** Vergleiche Band A Kap. 2.5.5.
- 265** Vergleiche Band A Kap. 2.5.3.
- 266** Morel/Picon 1994, 23 ff.
- 267** Dpt. Erdwissenschaften, Mineralogie, Universität Freiburg i.Ue. FR.
- 268** Vergleiche Band A, Kap. 2.5.
- 269** Thierrin-Michael 1990, 1992.
- 270** Hesnard u. a. 1989.
- 271** Béarat 1990; Rottländer 1981–83; Walter/Besnus 1988
- 272** Thierrin-Michael/Galetti 1996.
- 273** Hesnard u. a. 1986.



## **Abbildungsnachweise**

Pläne, Profile und Grundrisse: Hansjörg Eichin und Cathrin Glaser (ABBS) nach Vorlagen von Eckhard Deschler-Erb

Grabungsfotos: Grabungsdokumentation ABBS

Beitrag Valérie Thirion-Merle: Cathrin Glaser (ABBS) nach Vorlagen von Valérie Thirion-Merle

Beitrag Gisela Thierrin-Michael: Gisela Thierrin-Michael  
Fundzeichnungen: Amaya Eglin.

Fundtafeln: Hansjörg Eichin und Cathrin Glaser (ABBS) nach Vorlagen von Eckhard Deschler-Erb

Münzen: Münzkabinett, Historisches Museum Basel (Michael Matzke).

# Bibliografie

Die Bibliografie enthält eine Aufschlüsselung sämtlicher in Band A und Band B verwendeter Sekundärliteratur. (Münzkatalog Kap. 2.3 mit separater Bibliografie).

Die Abkürzungen folgen den Richtlinien der Römisch-Germanischen Kommission, zuletzt publiziert in Ber. RGK 71, 1990, 973–998.

## Ackermann / Winet 2009

R. Ackermann / I. Winet, Keramik und Knochen aus frühüberischer Zeit – Interdisziplinäre Auswertung einer Grube vom Basler Münsterhügel (Fernheizungsgrabung 1978/13, Zone 12). *JbAB* 2007 (2009), 91–151.

## Adam 1984

J.-P. Adam, La construction romaine. Matériaux et techniques (Paris 1984).

## Alarcão u. a. 1979

J. Alarcão / R. Etienne / A. M. Alarcão / S. da Ponte, Trouvailles diverses – Conclusions générales. *Fouilles de Conimbriga* 7 (Paris 1979).

## Alder u. a. 2004

C. Alder / A. Hagendorn / G. Lassau / D. Reicke / K. Richner / Ch. Stegmüller, Eine romanische Kirche unter der ehemaligen St. Johanneskapelle am Münsterplatz. *JbAB* 2002 (2004) 79–95.

## Alder u. a. 2008

C. Alder / D. Bargetzi / H. Flück / U. Schön, Ein Blick unter das Pflaster des Münsterplatzes. Die Ausgrabung Münsterplatz (A) 20, Trafostation, 2004/38. *JbAB* 2006 (2008) 111–193.

## Alföldy 2005

G. Alföldy, Die Romanisation. Grundbegriff oder Fehlgriff? Überlegungen zum gegenwärtigen Stand der Erforschung von Integrationsprozessen im Römischen Weltreich. In: *Visy* 2005, 25–56.

## Alföldi-Rosenbaum 1984

E. Alföldi-Rosenbaum, Das Kochbuch der Römer. Rezepte aus Apicius (Zürich/München 1984).

## Allen 1990

D. F. Allen, Silver coins of North Italy, South and Central France, Switzerland and South Germany. *Catalogue Celtic coins British Museum* 2 (London 1990).

## Allen 2001

S. Allen, Celtic Warrior 300 BC – AD 100. *Warrior* 30 (Oxford 2001).

## Allison 1958

K. J. Allison, Flock Management in the Sixteenth and Seventeenth Centuries. *Economic Hist. Rev.* 11, 1958, 98–112.

## Almgren 1923

O. Almgren, Studien über Nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzialrömischen und südrussischen Formen. *Mannus Bibl.* 32 (Leipzig 1923).

## Ammann 2002

S. Ammann, Basel, Rittergasse 16: Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte im römischen Vicus. *MH* 17 (Basel 2002).

## Amorosi 1989

T. Amorosi, A Postcranial Guide to Domestic Neo-natal and Juvenile Mammals: The Identification and Ageing of Old World Species. *BAR Int. Ser.* 533 (Oxford 1989).

## Amrein 1999

H. Amrein, Les lampes en terre cuite. In: *Luginbühl / Schneiter* 1999, 361–391.

## Anderson u. a. 2003

T. J. Anderson / C. Agustoni / A. Duvauchelle / V. Serneels / D. Castella, Des artisans à la campagne. Carrière de meules, forge et voie gallo-romaines à Châbles (FR). *Arch. Fribourgeoises / Freiburger Arch.* 19 (Fribourg / Freiburg 2003).

## André u. a. 1991

J.-M. André / O. Cavalier / A. Durand / I. Finkel / T. Kendall / M. Manson / R. May / J.-P. Neraudau / G. Pierini / M. Rouvier-Jeanlin / A. Tarin / J. Yoyotte, Jouer dans l'Antiquité. *Ausstellungskat. Marseille* 1991/1992 (Marseille 1991).

## André 1998

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

## Armitage 1982

Ph. Armitage, A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from British post-medieval sites (17th to early 18th century) with special reference to unimproved British Longhorn cattle. In: B. Wilson / C. Grigson / S. Payne (Hrsg.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. BAR British Ser.* 109 (Oxford 1982) 37–54.

## Asskamp / Wiechers 1996

R. Asskamp / R. Wiechers, Westfälisches Römermuseum Haltern (Münster 1996).

## Audoin-Rouzeau / Beyries 2002

F. Audoin-Rouzeau / S. Beyries (dir.), *Le travail du cuir de la Préhistoire à nos jours. XXIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes* (Antibes 2002).

## Baatz 1977

D. Baatz, Reibschale und Romanisierung. *Acta RCRF* 17/18, 1977, 147–158.

## Bacher 1989

R. Bacher, Bern-Engemeistergut. *Grabung* 1983 (Bern 1989).

## Bacher / Suter 1999

R. Bacher / P. J. Suter, Aegerten 1982–85. Römische Töpfereiabfälle. *Fundberichte und Aufsätze. Arch. Kanton Bern* 4B, 1999, 45–132.

## Baker/Brothwell 1980

J. Baker / D. Brothwell, *Animal Diseases in Archaeology* (London 1980).

## Baitinger 2004

H. Baitinger, Hellenistisch-frühkaiserzeitliche Reitersporen aus dem Zeusheiligtum von Olympia. *Germania* 82, 2004/2, 351–380.

## Balmer 2005

M. Balmer, Spätkeltische Bauten und Funde in der Altstadt von Zürich. In: Kaenel / Martin-Kilcher / Wild 2005, 125–136.

## Balmer 2009

M. Ballmer, Zürich in der Spätlatène- und frühen Kaiserzeit. Vom keltischen Oppidum zum römischen Vicus Turicum. *Mon. Kantonsarch. Zürich* 39 (Zürich/Egg 2009).

## Barçon 2006

J.-Cl. Barçon, La ville du Ier au IIIe siècle. In: *Stoullig* 2006, 70–75.

## Bargetzi 2006

D. Bargetzi, Leben am Abgrund – Spätkeltische und römische Befunde und Funde am Münsterplatz 7. *JbAB* 2004 (2006) 129–209.

## Bargetzi / Flück 2006

D. Bargetzi / H. Flück, Durch Strom ans Licht gebracht. Ergebnisse der Ausgrabung vor dem Münsterplatz 20. *Basler Stadtb.* 126, 2005 (2006) 215–219.

## Barone 1986

R. Barone, *Anatomie comparée des mammifères domestiques 1: Ostéologie* (Paris 1986).

## Barral 1999

Ph. Barral, Place des influences méditerranéennes dans l'évolution de la céramique indigène en pays éduen, aux II<sup>ème</sup>–I<sup>er</sup> siècles avant notre ère. In: *Tuffreau-Libre / Jaques* 1999b, 367–384.

## Barral / Vaxelaire 2006

Ph. Barral / L. Vaxelaire, Besançon, l'oppidum gaulois. In: *Stoullig* 2006, 42–48.

## Barral / Videau 2005

Ph. Barral / G. Videau, Authumes «Le Tertre» (Saône-et-Loire): faciès matériel d'un établissement de la basse vallée du Doubs. In: Kaenel / Martin-Kilcher / Wild 2005, 199–208.

## Baratte 1989

F. Baratte (Hrsg.), *Tresors d'orfèvrerie Gallo-Romains. Ausstellungskat. Paris / Lyon* 1989 (Paris 1989).

## Bartosiewicz / van Neer / Lentacker 1997

L. Bartosiewicz / W. van Neer / A. Lentacker, Draught cattle: Their osteological identification and history. *Annales Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique. Sciences zoologiques* 281 (Tervuren 1997).

## Bataille 2001

G. Bataille, Les agrafes de ceinturon du sanctuaire de La Villeneuve-au-Châtelot. *Arch. Korrb.* 31, 2001, 443–460.

## Bats 1988

M. Bats, Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence (350 – 50 a. v. J. C.). *Rev. Arch. Narbonnais. Suppl.* 18 (Paris 1988).

## Bauer / Weiss 1999

I. Bauer / J. Weiss, Keramik. In: Müller / Kaenel / Lüscher 1999, 185–196.

## Bauer u. a. 1999

I. Bauer / Hj. Brem / B. Hedinger / G. Lüscher / P. Nagy / A. Rast-Eicher / M. P. Schindler / V. Serneels / J. Weiss, *Wirtschaft und Technik*. In: Müller / Kaenel / Lüscher 1999, 171–227.

## Béal 1983

J. C. Béal, *Catalogue des objets de tabletterie du musée de la Civilisation Gallo-Romaine de Lyon. Centre Études Romaines et Gallo-Romaines Univ. Jean Moulin Lyon III. N. S. 1* (Lyon 1983).

## Béarat 1990

H. Béarat, *Etude de quelques altérations physico-chimiques des céramiques archéologiques*. Thèse Univ. Caen (Caen 1990).

## Bechert 1989

T. Bechert, Die Römer in Asciburgium. *Duisburger Forsch.* 36 (Duisburg 1989).

**Helmig 1986**

G. Helmig, Vorbericht über die Grabungen im Areal der ehemaligen Dompfropstei – Antikenmuseum, St. Alban-Graben 5–7 (1983/38). Basler Zeitschr. 86, 1986, 220–231.

**Helmig 1987**

G. Helmig, Zum Forschungsstand im römischen Vicus südöstlich des Münsterhügels. Basler Zeitschr. 87, 1987, 224–233.

**Helmig 1990**

G. Helmig, «Hispaniensis Pugiunculus»? – Technologische Aspekte und Anmerkungen zum Fund einer Dolchscheide aus Basel. Arch. Schweiz 13, 1990, 158–164.

**Helmig 1994a**

G. Helmig, Ausgrabungen im Umkreis des Basler Münsters. JbAB 1991 (1994) 34–72.

**Helmig 1994b**

G. Helmig, Spektrum und Verbreitung der keltischen Fundmünzen auf dem Basler Münsterhügel. In: Jud 1994, 35–44.

**Helmig 1996**

G. Helmig, Das Haus «zum Vergnügen» an der Bäumleingasse 14 in Basel. Jurabl. 58/7, 1996, 105–108.

**Helmig 1998**

G. Helmig, Basel – Etappen der Befestigung einer Stadt. JbAB 1996 (1998) 31–42.

**Helmig 1999**

G. Helmig, Münzführende Gräber im Kanton Basel-Stadt. In: O. F. Dubuis / S. Frey-Kupper (Hrsg.), Fundmünzen aus Gräbern / Trouvailles monétaires de tombes. Koll. Neuchâtel 3–4 mars 1995. Études Num. Hist. Monétaires / Untersuchungen Num. Geldgesch. 2 (Lausanne 1999) 247–283.

**Helmig 2000a**

G. Helmig, Viele Wege führten über Basel. Basler Stadtb. 120, 1999 (2000) 236–240.

**Helmig 2000b**

G. Helmig, 1998/28 Augustinergasse 19 (Augustinerhof). JbAB 1999 (2000) 57.

**Helmig 2005**

G. Helmig, Basel BS. In: R. Windler / R. Marti / U. Niffeler / L. Steiner (Hrsg.), Frühmittelalter. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 6. SPM VI (Basel 2005) 376–378.

**Helmig 2006**

G. Helmig, Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Münsterhügels. In: A. Nagel / M. Möhle / B. Meles, Die Altstadt von Grossbasel 1. Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt 7. Die Kunstdenkmäler der Schweiz (Bern 2006) 16–20.

**Helmig 2008**

G. Helmig, Häuser in Flammen. In: Hagendorn / Kamber 2008, 218–221.

**Helmig / Jaggi 1990**

G. Helmig / B. Jaggi, Archäologische und baugeschichtliche Untersuchungen in der Deutschritterkapelle in Basel. JbAB 1988 (1990) 110–193.

**Helmig / Schön 1995**

G. Helmig / U. Schön, Neue Befunde zur antiken Zufahrtstrasse auf den Basler Münsterhügel. JbAB 1992 (1995) 37–68.

**Helmig / Schön 1996**

G. Helmig / U. Schön, Römische Gräber in der St. Alban-Vorstadt. St. Alban-Vorstadt 62, 1993/3. JbAB 1993 (1996) 25–38.

**Helmig / Schön 1999**

G. Helmig / U. Schön, 1998/28: Augustinergasse 19 (Augustinerhof). JbAB 1998 (1999) 63–66.

**Helmig / Schön / Stegmüller 2000**

G. Helmig / U. Schön / Ch. Stegmüller, 1999/6: St. Alban-Graben 5+7 – Antikenmuseum. JbAB 1999 (2000) 60–63.

**Heman 1983**

P. Heman (Hrsg.), Bodenfunde aus Basels Ur- und Frühgeschichte (Basel 1983).

**Hermet 1934**

F. Hermet, La Graufesenque (Condatomago) (2 Bde., Paris 1934).

**Herter 1938**

RE XIX,2 (1938) 1681–1748 s. v. Phallos.

**Herzog / Schweikert 1979**

F. Herzog / H. Schweikert, Die Fernwärme in der Basler Energieversorgung. Basler Stadtb. 99, 1978 (1979) 53–58.

**Hesnard 1990**

A. Hesnard, Les amphores. In: Duval / Morel / Roman 1990, 47–54.

**Hesnard u. a. 1989**

A. Hesnard / A. P. Ricq-de Botiard / M. Picon / A. Tchernia, Aires de production des Gréco-Italiques et des Dr.1. Les prospections. In: M. Lenoir / D. Manacorda / C. Panella (Hrsg.), Amphores Romaines et histoire économique: Dix ans de recherche. Actes Coll. Sienne 22–24. Mai 1986. Coll. Ecole Franç. Rome 114 (Rom 1989) 21–65.

**Hilgers 1969**

W. Hilgers, Lateinische Gefässnamen. Bonner Jahrb. Beih. 31 (Düsseldorf 1969).

**Hochuli / Niffeler / Rychner 1998**

S. Hochuli / U. Niffeler / V. Rychner (Hrsg.), Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 3. SPM III (Basel 1998).

**Hochuli-Gysel 1998**

A. Hochuli-Gysel, Die bleiglasierete Keramik. In: E. Deschler-Erb (Red.), Ausgrabungen im Unteren Bühl. Beitr. zum röm. Oberwinterthur. Vitudurum 8. Monogr. Kantonsarch. Zürich 30 (Zürich, Egg 1998) 63–81.

**Hochuli-Gysel 1999a**

A. Hochuli-Gysel, Dünnwandkeramik. In: Schucany u. a. 1999, 40–44.

**Hochuli-Gysel 1999b**

A. Hochuli-Gysel, Pompejanisch-rote Platten. In: Schucany u. a. 1999, 62–66.

**Hochuli-Gysel / Martin-Kilcher 1999**

A. Hochuli-Gysel / S. Martin-Kilcher, Reibschüsseln. In: Schucany u. a. 1999, 72–77.

**Höglinger 2002**

P. Höglinger, Zwei bemerkenswerte Artefakte aus einer Salzburger Höhensiedlung. In: Temenos. Festschr. Florens Felten u. Stefan Hiller (Wien 2002) 161–164.

**Höneisen 1989**

M. Höneisen, Die latènezeitlichen Siedlungsfunde von Merishausen-Barmen (SH). Jahrb. SGUF 72, 1989, 99–126.

**Holliger 1982**

C. u. C. Holliger, Bleiglasierete Keramik und ausgewählte Lampen der Grabung Windisch-Dättwiler 1979/80. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1981, 1982, 5–14.

**Holstein 1991**

D. Holstein, Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt. MH 7 (Basel 1991).

**Holzer 2003**

V. Holzer, Forschungsprojekt Fürstentz-Keltenstadt «Sandberg». Arch. Österreich 14, 2003/1, 38–45.

**Horard-Herbin 1997**

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. Levroux 4. Rev. Arch. Centre France Suppl. 12 (Paris 1997).

**Horard-Herbin 2000**

M.-P. Horard-Herbin, Dog management and use in the late Iron Age: the evidence from the Gallic site of Levroux (France). In: S.J. Crockford (Hrsg.), Dogs through time: an archaeological perspective. BAR Int. Ser. 889 (Oxford 2000) 117–121.

**Horard-Herbin / Vigne 2005**

M.-P. Horard-Herbin / J.-D. Vigne (dir.), Animaux, environnements et sociétés (Paris 2005).

**Horard-Herbin / Méniel/Séguier 2000**

M.-P. Horard-Herbin / P. Méniel / J.-M. Séguier, La faune de dix sites ruraux de la fin de l'âge du Fer de La Bassée (Seine-et-Marne). In: S. Marion / G. Blancquaert (eds.), Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale. Etudes Hist. et Arch. 6, 2000, 181–208.

**Horard-Herbin / Lefèvre / Vigne 2005**

M.-P. Horard-Herbin / Ch. Lefèvre / J.-D. Vigne, L'alimentation carnée et les produits alimentaires. In: Horard-Herbin / Vigne 2005, 63–92.

**Horard-Herbin 2005**

M.-P. Horard-Herbin, La découpe des carcasses au second âge du Fer. In: Horard-Herbin / Vigne 2005, 77.

**Horisberger 2004**

B. Horisberger, Der Gutshof in Buchs und die römische Besiedlung im Furttal. Monogr. Kantonsarch. Zürich 37/1+2 (Zürich, Egg 2004).

**Howald / Meyer 1940**

E. Howald / E. Meyer, Die römische Schweiz. Texte und Inschriften mit Übersetzung (Zürich 1940).

**Howego 2000**

Ch. Howego, Geld in der Antiken Welt (Darmstadt 2000).

**Huber 2003**

A. Huber, Die Funde aus Eisen, Bronze, Blei und Bein. In: Hagendorn 2003, 373–441.

**Hübener 1973**

W. Hübener, Die römischen Metallfunde von Augsburg-Oberhausen. Materialh. Bayer. Vorgesch. 28 (Kallmünz / Opf. 1973).

**Hüssen 2001**

C.-M. Hüssen, Endlatènezeitliche Fundstellen im oberbayerischen Donauraum. Ber. RGK 81, 2000 (2001) 235–301.

**Hüssen / Irlinger / Zanier 2004**

C.-M. Hüssen / W. Irlinger / W. Zanier (Hrsg.), Spätlatènezeit und frühe römische Kaiserzeit

**Morel 1992**

J.-P. Morel, La céramique à vernis noir du Parking de la Mairie. In: Guilhot / Goy 1992, 213–216.

**Morel 1994**

Ph. Morel, Die Tierknochenfunde aus dem Vicus und den Kastellen. In: Hänggi / Doswald / Roth-Rubi 1994, 395–410.

**Morel 1997**

J.-P. Morel, Céramique à vernis noir. In: Lavendhomme / Guichard 1997, 119–129.

**Morel 1998**

J.-P. Morel, L'étude des céramiques à vernis noir, entre archéologie et archéométrie. In: Frontini / Grassi 1998, 9–22.

**Morel / Amstad 1990**

J. Morel / S. Amstad, Un quartier Romain de Nyon: de l'époque augustéenne au II<sup>e</sup> siècle. Noviodunum 2. Cahier Arch. Romande 49 (Lausanne 1990).

**Morel / Picon 1994**

J.-P. Morel / M. Picon, Les céramiques Étrusco-Campaniennes: Recherches en laboratoire. In: Olcese 1994, 23–46.

**Morel / Meylan Krause / Castella 2005**

J. Morel / M.-F. Meylan Krause / D. Castella, Avant la ville: témoins des 2<sup>e</sup> et 1<sup>er</sup> siècles av. J.-C. sur le site d'Aventicum-Avenches. In: Kaenel / Martin-Kilcher / Wild 2005, 29–58.

**Müller 1985**

F. Müller, Ein keltisches Oppidum auf der Sissacher Fluh? Arch. Schweiz 5, 1985, 73–78.

**Müller 1997**

M. Müller, Die römischen Bronzegefäße von Haltern. Ausgr. u. Funde Westfalen-Lippe 9A, 1997, 5–40.

**Müller 2002**

M. Müller, Die römischen Buntmetallfunde von Haltern. Bodenalt. Westfalen 37 (Mainz 2002).

**Müller / Lüscher 2004**

F. Müller / G. Lüscher, Die Kelten in der Schweiz (Stuttgart 2004).

**Müller / Steuer 1993**

RGA<sup>2</sup>VIII (1993) 412–417 s. v. Fibel und Fibeltracht. II. Archäologisches (Müller / Steuer).

**Müller / Zimmermann 1997**

J. Müller / A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologie und Korrespondenzanalyse. Int. Arch. 23 (Espelkamp 1997).

**Müller / Kaenel / Lüscher 1999**

F. Müller / G. Kaenel / G. Lüscher (Hrsg.), Eisenzeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 4. SPM IV (Basel 1999).

**Müller-Beck 1961**

Hj. Müller-Beck, Die Engehalbinsel bei Bern, Topographie und ihre wichtigsten vor- und frühgeschichtlichen Denkmäler. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 39/40, 1959/60 (1961) 367–410.

**Müller-Beck / Ettliger 1963**

Hj. Müller-Beck / E. Ettliger, Ein helvetisches Brandgrab von der Engehalbinsel in Bern. Jahrb. SGU 50, 1963, 43–54.

**Müller-Karpe u. a. 1998**

A. Müller-Karpe / H. Brandt / H. Jöns / D. Krause / A. Wigg (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen. Festschr. A. Haffner. Int. Arch. 4 (Rahden / Westf. 1998).

**Mutz 1983**

A. Mutz, Römische Waagen und Gewichte aus Augst und Kaiseraugst. Augster Museumsh. 6 (Augst 1983).

**Muus / Dahlström 1990**

B. J. Muus / P. Dahlström, Süßwasserfische Europas – Biologie, Fang, wirtschaftliche Bedeutung. BLV Bestimmungsbuch (München / Wien / Zürich 1990).

**Nagy / Schindler 1999**

P. Nagy / M. P. Schindler, Kunstgewerbe im Alpen- und Südalpenraum. In: Müller / Kaenel / Lüscher 1999, 243–247.

**Nagy / Schreyer / Tiziani 2004**

P. Nagy / S. Schreyer / A. Tiziani, Rheinau – Eine Siedlungsgeschichte über 2000 Jahre. Arch. Schweiz 27, 2004/1, 6–15.

**Nicholson 1996**

R.A. Nicholson, Bone Degradation, Burial Medium and Species Representation: Debunking the Myths, an Experiment-based Approach. Journal Arch. Science 23, 1996, 513–533.

**Nick 1999**

M. Nick, Siedlung oder Depot? Die keltischen Münzen vom Limburgerhof, Lkr. Ludwigshafen, und ihre Rolle bei der Deutung des Fundortes als spätlatènezeitlicher Handelsplatz. In: S. Brather / Ch. Bücker / M. Hoepfer (Hrsg.), Archäologie als Sozialgeschichte. Festschr. Heiko Steuer. Internat. Arch. Studia Honoraria 9 (Rahden / Westf. 1999) 153–163.

**Nick 2000**

M. Nick, Die keltischen Münzen vom Typ «Sequanerpotin». Freiburger Beitr. Arch. Gesch. 1. Jahrt. 2 (Rahden / Westf. 2000).

**Nick 2005**

M. Nick, Wein gegen Sklaven – Der keltische Handel. In: Bräuning u. a. 2005, 48–54.

**Nick 2006**

M. Nick, Gabe, Opfer, Zahlungsmittel. Strukturen keltischen Münzgebrauchs im westlichen Mitteleuropa. Freiburger Beitr. Arch. Gesch. 1. Jahrt. 12 (Rahden / Westf. 2006).

**Niethammer / Krapp 1978–1993**

J. Niethammer / F. Krapp, Handbuch der Säugetiere Europas, Bände 1, 2 und 5 (Wiesbaden 1978–1993).

**Nuber 1998**

H. U. Nuber, Vindonissa und die frühromischen Truppenlager am Oberrhein. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1997, 1998, 13–16.

**Nuber 2002**

H. U. Nuber, Die Römer am Oberrhein. In: M. N. Filgis / G. Fingerlin / W. Heinz / P. Kirch / P. Schmidt-Thomé / G. Seitz / H. von der Osten-Woldenburg, Das römische Badenweiler. Führer Arch. Denkm. Baden-Württemberg 22 (Stuttgart 2002) 9–20.

**Nuber 2008**

H. U. Nuber, P. Quintilius Varus, Legatus Legionis XIX. Zur Interpretation der Bleischeibe aus Dangstetten, Lkr. Waldshut. Arch. Korrb. 38 / 3, 2008, 223–231.

**Nuber / Reddé 2002**

H. U. Nuber / M. Reddé, Das römische Oedenburg / Le site romain d'Oedenburg (Biesheim / Kunheim, Haut-Rhin, France). Germania 80, 2002, 169–242.

**Nuoffer / Menna 2001**

P. Nuoffer / E. Menna, Le vallon de Pomy et Cuarny (VD) de l'âge du Bronze au haut Moyen Âge. Cahier Arch. Romande 82 (Lausanne 2001).

**Nussbaumer / Büttiker / Ulrich-Bochsler 1989**

M. Nussbaumer / E. Büttiker / S. Ulrich-Bochsler, Die Tierreste der spätlatène-zeitlichen Schichten der Grabung Bern-Engemeistergut 1983. In: Bacher 1989, 103–119.

**Obmann 1997**

J. Obmann, Die römischen Funde aus Bein von Nida-Heddernheim. Schr. Frankfurter Museum Vor- u. Frühgesch. 13 (Bonn 1997) 41–213.

**Obmann 1999**

J. Obmann, Studien zu römischen Dolchscheiden des 1. Jahrhunderts n. Chr. Kölner Stud. Arch. Römische Provinzen 4 (Köln 1999).

**O'Connor 2000**

T. O'Connor, The archaeology of animal bones (Stroud 2000).

**Ohnsorg 2004**

P. Ohnsorg, Aufgetischt und abgeräumt. Basel, Rittergasse 29A: Auswertung einer Fundstelle im römischen Vicus. MH 18 (Basel 2004).

**Öllerer 1998**

Ch. Öllerer, Römisches Schreibgerät vom Magdalensberg. Carinthia I 188, 1998, 121–155.

**Olcese 1994**

G. Olcese (Hrsg.), Ceramica Romana e Archeometria: lo Stato degli Studi (Florenz 1995).

**Olive 1987**

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, premier numéro spécial, 1987, 77–82.

**Olive 1989**

C. Olive, Premières observations sur la couche de La Tène D1. Arch. Schweiz 12/1, 1989, 20–21.

**Olive 2001**

C. Olive, Les restes osseux animaux: chasse et élevage sur le site de Pomy-Cuarny, depuis l'âge du Bronze jusqu'au VI<sup>e</sup> s. de notre ère. In: Nuoffer / Menna 2001, 233–244.

**Olmer 2003**

F. Olmer, Les amphores de Bibracte 2. Coll. Bibracte 7 (Glux-en-Glenne 2003).

**Orengo / Bonnon / Bevilacqua 2000**

L. Orengo / J.-M. Bonnon / D. Bevilacqua, L'emploi des blocs-tuyères dans les forges antiques du centre de la Gaule (Auvergne, Lyonnais et Forez au Deuxième âge du Fer et à l'époque romaine). Découvertes archéologiques et expérimentation. In: M. Feugère / M. Guštin (Hrsg.), Iron, Blacksmith and tools. Ancient European Crafts. Monogr. Instrumentum 12 (Montagnac 2000) 121–136.

**Oswald 1937**

F. Oswald, Index of Figure-Types on Terra Sigillata (Liverpool 1937).

**Oswald / Pryce 1966**

F. Oswald / T. D. Pryce, An introduction to the study of Terra Sigillata. With a preface and Corrigenda and Addenda by Grace Simpson (London 1966).

**Ottiger / Reeb 1991**

H. Ottiger / U. Reeb, Gerben. Leder und Felle selber gerben (Stuttgart 1991).

**Roth-Rubi 2004a**

K. Roth-Rubi, Das Militärlager von Dangstetten und seine Rolle für die Westgrenze Raetiens in der Frühzeit. In: Hüssen / Irlinger / Zanier 2004, 133–148.

**Roth-Rubi 2004b**

K. Roth-Rubi, Zu den frühromischen Importen von Tafelgeschirr in das Gebiet der heutigen Schweiz. Eine Arbeitsskizze. In: J. Poblome / P. Talloen / R. Brulet / M. Waelkens (Hrsg.), Early Italian Sigillata. The chronological framework and trade patterns. Bull. Ant. Beschaving. Suppl. 10 (Leuven / Paris / Dudley 2004) 227–240.

**Roth-Rubi 2006**

K. Roth-Rubi, Das Tafelgeschirr aus dem Militärlager von Dangstetten. Dangstetten 3 (Stuttgart 2006).

**Roth-Rubi / Sennhauser 1987**

K. Roth-Rubi / H. R. Sennhauser, Römische Strasse und Gräber. Verenamünster Zurzach 1 (Zürich 1987).

**Roth-Rubi u. a. 2004**

K. Roth-Rubi / V. Schaltenbrand Obrecht / M. P. Schindler / B. Zäch, Neues zu den Walenseetürmen. Jahrb. SGUF 87, 2004, 33–70.

**Roth-Zehner 2003**

M. Roth-Zehner, Frontières culturelles dans les régions du Rhin supérieur de la fin de l'époque gauloise au début de l'époque romaine. Zeitschr. Arch. Kunstgesch. 60, 2003, 43–52.

**Roth-Zehner 2005**

M. Roth-Zehner, Sites et structures d'habitat à La Tène finale et au début de l'époque romaine dans la plaine d'Alsace. In: Kaenel / Martin-Kilcher / Wild 2005, 209–222.

**Rothe 2005**

U. Rothe, Die Anfänge der Romanisierungsfor- schung. In: Schörner 2005a, 1–13.

**Rottländer 1981–1983**

R. C. A. Rottländer, Über die Veränderungen von Elementkonzentrationen in keramischen Scherben während der Bodenlagerung. Teil I, Sprechsaal, 114/10, 742–745 (1981), Teil II, Sprechsaal, 115/3, 210–218 (1982), Teil III, Sprechsaal, 116, 571–577 (1983).

**Rudnick 1995**

B. P. M. Rudnick, Die verzierte Arretina aus Oberaden und Haltern. Bodenalt. Westfalen 31 (Mainz 1995).

**Rütti 1988**

B. Rütti, Die Gläser. Unteres Bühl. Beiträge zum römischen Oberwinterthur. Vitudurum 4. Ber. Zürcher Denkmalplf. Monogr. 5 (Zürich 1988).

**Rütti 1991**

B. Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 13/1+2 (Augst 1991).

**Rychener / Albertin 1986**

J. Rychener / P. Albertin, Ein Haus im Vicus Vitudurum – die Ausgrabungen an der Römer- strasse 186. In: Beiträge zum römischen Vitudurum – Oberwinterthur 2. Ber. Zürcher Denkmalplf. Monogr. 2 (Zürich 1986) 8–238.

**Sackett 1992**

L. H. Sackett, Objects in bone and bone working. In: L. H. Sackett (Hrsg.), Knossos. From Greek City to Roman Colony. Excavations at the unexplored Mansion II (London 1992) 379–389.

**Sambras 1994**

H. Sambras, Atlas der Nutztierassen. 250 Rassen in Wort und Bild (Stuttgart 1994).

**Sanchez 2001**

C. Sanchez, L'apport des fouilles récentes à la connaissance des présigillées de Narbonne. Acta RCRF 37, 2001, 203–209.

**Schaer / Stopp 2005**

N. Schaer / B. Stopp, Bestattet oder entsorgt? Das menschliche Skelett aus der Grube 145/230 von Basel-Gasfabrik. MH 19 (Basel 2005).

**Schäffer / Steger 1985**

J. Schäffer / U. Steger, Zu neuen Tierknochenfun- den aus dem Oppidum von Manching (Gra- bungsjahre 1965–1967 und 1971). Germania 63, 1, 1985, 57–73.

**Schärli 1979**

B. Schärli, Die Fundmünzen. In: Moosbrugger- Leu u. a. 1979, 357–362.

**Schärli / Weder 1990**

B. Schärli / M. Weder, Die Fundmünzen. In: Helmig / Jaggi 1990, 167–187.

**Schärli / Weder 1994**

B. Schärli / M. Weder, Katalog der Fundmünzen. In: Helmig 1994, 63–68.

**Schalles 1999**

H.-J. Schalles, Ausgewählte Funde zur frühkaiser- zeitlichen Reiterei aus Xanten. In: M. Kemkes / J. Scheuerbrandt (Hrsg.), Fragen zur römischen Reiterei. Koll. Aalen am 25./26.2.1998 (Stuttgart 1999) 49–54.

**Schaltenbrand Obrecht 1986**

V. Schaltenbrand Obrecht, Eisen. In: A. Hochuli- Gysel / A. Siegfried-Weiss / E. Ruoff / V. Schalten- brand, Chur in römischer Zeit 1. Antiqua 12 (Basel 1986) 170–194.

**Schaltenbrand Obrecht 1991**

V. Schaltenbrand Obrecht, Eisen. In: A. Hochuli- Gysel / A. Siegfried-Weiss / E. Ruoff / V. Schalten- brand, Chur in römischer Zeit. Antiqua 19 (Basel 1991) 154–195.

**Schaltenbrand Obrecht 1996**

V. Schaltenbrand Obrecht, Die Eisenfunde. In: Deschler-Erb u. a. 1996, 141–228.

**Schaltenbrand Obrecht 2004**

V. Schaltenbrand Obrecht, Die Metallfunde von Filzbach-Vor dem Wald und vom Biberlikopf. In: Roth-Rubi u. a. 2004, 43–47.

**Schatz 1994**

K. Schatz, Die Knochenfunde aus der späthall- statt- bis spätlatènezeitlichen Fundstelle «Nonnenbuckel» bei Heilbronn-Neckargartach. In: Kokabi / Wahl 1994.

**Schatzmann 2003**

R. Schatzmann, Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Forsch. Augst 33 (Augst 2003).

**Schaub 2002**

A. Schaub, Chronologische Studien zu frühkai- serzeitlichen Tonbalsamaria. In: Bucker u. a. 2002, 105–111.

**Scheers 1977**

S. Scheers, Traité de numismatique celtique. II. La Gaule Belgique. Centre Rech. Hist. Ancienne 24. Ser. Numismatique (Paris 1977).

**Scherf 2000**

DNP 9 (2000) 729–730 s. v. Phallos.

**Schibler 1977**

J. Schibler, Osteologie. In: Imhof u. a. 1977, 114–129.

**Schibler 1986**

J. Schibler, Die Knochenfunde aus der Grube 16. In: Mäglin 1986, 74–77.

**Schibler / Sedlmeier / Spycher 1990**

J. Schibler / J. Sedlmeier / H. Spycher (Hrsg.), Festschrift für Hans R. Stampfli (Basel 1990).

**Schibler / Stopp 1987**

J. Schibler / B. Stopp, Osteoarchäologische Auswertung der hochmittelalterlichen (11–13. Jh.) Tierknochen aus der Barfüsserkirche in Basel (CH). In: Rippmann u. a. 1987, 307–337.

**Schibler / Furger 1988**

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

**Schibler / Schmid 1989**

J. Schibler / E. Schmid, Tierknochenfunde als Schlüssel zur Geschichte der Wirtschaft, der Ernährung, des Handwerks und des sozialen Lebens in Augusta Raurica. Augster Museumsh. 12 (Augst 1989).

**Schibler / Stopp / Studer 1999**

J. Schibler / B. Stopp / J. Studer, Haustierhaltung und Jagd – Élevage et chasse. In: Müller / Kaenel / Lüscher 1999, 116–136.

**Schibler u. a. 2002**

J. Schibler / S. Deschler-Erb / H. Hüster Plogmann / C. Olive, Die Wildtierfauna und der Mensch. In: Flutsch / Niffeler / Rossi 2002, 37–39.

**Schimmer 2005**

F. Schimmer, Die italische Terra Sigillata aus Bregenz. Schr. Vorarlberger Landesmus. A 8 (Bregenz 2005).

**Schindler 1977**

R. Schindler, Die Altburg von Bundenbach. Trierer Grab. u. Forsch. 10 (Trier 1977).

**Schindler-Kaudelka 1975**

E. Schindler-Kaudelka, Die dünnwandige Gebrauchskeramik vom Magdalensberg. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 3. Kärntner Museumsschr. 58 (Klagenfurt 1975).

**Schindler / Scheffenecker 1977**

M. Schindler / S. Scheffenecker, Die glatte rote Terra Sigillata vom Magdalensberg. Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 5. Kärntner Museumsschr. 62 (Klagenfurt 1977).

**Schleiermacher 1993**

M. Schleiermacher, Die römischen Fibeln von Kempten-Cambodunum. Cambodunumfor- schungen 5. Materialh. Bayer. Vorgesch. 63 (Kallmünz / Opf. 1993) 12–52.

**Schlott 1985**

Ch. Schlott, Ein seltener Eberzahnbesatz der Spätlatènezeit und weitere Funde aus dem Heidetränk-Oppidum im Taunus. Germania 63, 1985, 139–146.

**Schlott 1999**

Ch. Schlott, Zum Ende des spätlatènezeitlichen Oppidum auf dem Dünsberg. Forsch. Dünsberg 2 (Montagnac 1999).

**Schlüter / Wiegels 1999**

W. Schlüter / R. Wiegels (Hrsg.), Rom, Germanien und die Ausgrabungen von Kalkriese. Osnabrücker Forsch. Altert. u. Antike-Rez. 1 (Osnabrück 1999).

**Tendille 1981**

C. Tendille, Mobiliers métallique protohistoriques de la région nîmoise: instruments de toilette et vaisselle (IV). *Doc. Arch. Méridionale* 4, 1981, 61–82.

**Terrier 1999**

F. Terrier, Le verre. In: Luginbühl / Schneiter 1999, 395–454.

**Thiel / Zanier 1996**

A. Thiel / W. Zanier, Römische Dolche – Bemerkungen zu den Fundumständen. *Journal Roman Milit. Equip. Stud.* 5, 1994 (1996) 59–81.

**Thierrin-Michael 1990**

G. Thierrin-Michael, Römische Weinamphoren – Petrographische Differenzierung von 11 italischen Referenzgruppen. *Schweiz. Mineral. Petrog. Mitt.* 70/1, 1990, 115–120.

**Thierrin-Michael 2003**

G. Thierrin-Michael, Classification des amphores vinaires italiennes par l'examen macroscopique de pâtes: possibilités et limites. *Actes SFECAG 2003 Saint-Romain-en-Gal (Marseille 2003)* 319–323.

**Thierrin-Michael in Vorb.**

G. Thierrin-Michael, Analysen der Amphoren Dressel 1 (Arbeitstitel, Fribourg in Vorb.).

**Thierrin-Michael / Galetti 1996**

G. Thierrin-Michael / G. Galetti, Amphores vinaires italiennes: Deux problèmes rencontrés lors de l'utilisation de groupes de références pour l'attribution de tessons d'origine inconnue. In: *Actes du colloque de Périgueux 1995. Suppl. Rev. d'Arch. (Rennes 1996)* 119–124.

**Thomann 1981**

F. Thomann, Die 184 Tage der Grün 80. *Basler Stadtb.* 101, 1980 (1981) 9–28.

**Thomas 1988**

R.N.W. Thomas, A statistical evaluation of criteria used in sexing cattle metapodials. *Archaeozoologia* 2/1+2, 1988, 83–92.

**Thüry 2007**

G.E. Thüry, Kulinarisches aus dem römischen Alpenvorland. Mit einem Beitrag von R. Linke und E. Rosenberg. *Linzer Arch. Forsch. Sonderh.* 39 (Linz 2007).

**Tille 2003**

M. Tille, Les lampes en terre cuite d'Avenches / Aventicum. *Bull. Assoc. Pro Aventico* 45, 2003, 7–82.

**Torelli 1995**

M. Torelli, Studies in the Romanization of Italy (Alberta 1995).

**Toynbee 1983**

J.M.C. Toynbee, Tierwelt der Antike – Bestiarium romanum. *Kulturgesch. Antiken Welt* 17 (Mainz 1983).

**Trebsche 2003**

P. Trebsche, Keramik mit Feinkammstrich aus keltischen Siedlungen im Grossraum Linz. *Linzer Arch. Forsch.* 35 (Linz 2003).

**Trumm 2002**

J. Trumm, Kochtöpfe, Besiedlungsmuster und eine Inschrift – Bemerkungen zur Ostgrenze der Civitas Rauricorum. In: *Bücker u. a. 2002*, 113–123.

**Trunck 1991**

M. Trunck, Römische Tempel in den Rhein- und westlichen Donauprovinzen. *Forsch. Augst* 14 (Basel 1991).

**Tschumi 1927**

O. Tschumi, Die Ausgrabungen auf der Engehalbinsel bei Bern im September 1926. *Jahrb. Bern Hist. Mus.* 6, 1926 (1927) 65–76.

**Tuffreau-Libre 1995**

M. Tuffreau-Libre, Céramiques communes gallo-romaines du I<sup>er</sup> au Ve siècle après J.-C. (Paris 1995).

**Tuffreau-Libre / Jacques 1999a**

M. Tuffreau-Libre / A. Jacques, La céramique Gallo-Romaine précoce à Arras (Nemetacum): Un faciès fortement romanisé. In: *Tuffreau-Libre / Jacques 1999b*, 43–58.

**Tuffreau-Libre / Jacques 1999b**

M. Tuffreau-Libre / A. Jacques (Hrsg.), La céramique précoce en Gaule Belgique et dans les régions voisines: De la poterie Gauloise à la céramique Gallo-Romaine. *Actes table ronde d'Arras (14 au 17 octobre 1996). Nord-Ouest Arch.* 9, 1998 (1999) 385–416.

**Tyers 2001**

P.A. Tyers, Camulodunum Type 262. Central Gaulish coarse wares in Iron age Britain. In: *M. Tuffreau-Libre / A. Jacques (Hrsg.), La céramique en Gaule et en Bretagne Romaines: Commerce, Contacts et Romanisation. Nord-Ouest Arch.* 12, 2001, 87–106.

**Uelsberg 2007**

G. Uelsberg (Hrsg.), Krieg und Frieden. Kelten – Römer – Germanen. *Ausstellungskat. Bonn (Bonn 2007)*.

**Uerpmann 1972**

H.-P. Uerpmann, Tierknochenfunde und Wirtschaftsarchäologie: eine kritische Studie der Methoden der Osteo-Archäologie. *Arch. Inf.* 1, 1972, 9–27.

**Uerpmann 1977**

H.-P. Uerpmann, Schlachtereitechnik und Fleischversorgung im römischen Militärlager von Dangstetten (Landkreis Waldshut). In: *Berger u. a. 1977*, 261–272.

**Ulbert 1960**

G. Ulbert, Die römische Keramik aus dem Legionslager Augsburg-Oberhausen. *Materialh. Bayer. Vorgesch.* 14 (Kallmünz / Opf. 1960).

**Ulbert 1984**

G. Ulbert, Cáceres el Viejo. *Madrid. Beitr.* 11 (Mainz 1984).

**Ulrich 1914**

R. Ulrich, Die Gräberfelder in der Umgebung von Bellinzona, Kanton Tessin. *Kataloge des Schweizerischen Landesmuseums Zürich (Zürich 1914)*.

**Unz / Deschler-Erb 1997**

Ch. Unz / E. Deschler-Erb, Katalog der Militaria aus Vindonissa. *Veröff. Ges. Pro Vindonissa* 14 (Brugg 1997).

**Uschmann 2002**

K.-U. Uschmann, Eine germanische Kalkbrenntechnik. *Arch. Deutschland* 2002/6, 68–69.

**Vallet 1994**

Ch. Vallet, L'élevage, du Néolithique à l'époque gallo-romaine, à Sierentz (Haut-Rhin). *Cahir Assoc. Prom. Rech. Arch. en Alsace* 10, 1994, 8–67.

**van Driel-Murray 1998**

C. van Driel-Murray, Women in forts? *Jahresber. Ges. Pro Vindonissa* 1997, 1998, 55–61.

**van Driel-Murray 2002**

C. van Driel-Murray, Ancient skin processing and the impact of Rome on tanning technology. In: *Audoin-Rouzeau / Beyries 2002*, 251–265.

**van Ender 1991**

D. van Ender, Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching. *Augst. Manching* 13 (Stuttgart 1991).

**van Heesch 1999**

J. van Heesch, Augustan bronze coins in the north-west of Gaul. In: *Schlüter / Wiegels 1999*, 347–361.

**Vanpeene 1989**

N. Vanpeene, Le verre préromain à Epiais-Rhus (Val-d'Oise). In: *Feugère 1989*, 129–143.

**Vanderhoeven 1984**

M. Vanderhoeven, La Terre Sigillée. *Cahier Inst. Arch. Liegeois* 1 (Liège 1984).

**Vaxelaire 2003**

L. Vaxelaire, *L'oppidum* de Besançon. Fouilles récentes (1999–2002). *Arch. Mosellana* 5, 2003, 187–198.

**Vaxelaire 2006a**

L. Vaxelaire, Les techniques de construction. In: *Stoullig 2006*, 52–53.

**Vaxelaire 2006b**

L. Vaxelaire, La ville augustéenne. In: *Stoullig 2006*, 64–66.

**Vaxelaire / Barral 2003**

L. Vaxelaire / Ph. Barral, Besançon: De l'Oppidum à la ville Romaine. In: *Reddé 2003*, 239–261.

**Vegas 1966**

M. Vegas, Die Lampen aus den Neusser Grabungen. *Novaesium* 2. *Limesforsch.* 7 (Berlin 1966) 63–127.

**Vegas 1990**

M. Vegas, Vases à parois fine. In: *Duval / Morel / Roman 1990*, 89–97.

**Vegas / Bruckner 1975**

M. Vegas / A. Bruckner, Die augustische Gebrauchskeramik von Neuss. *Gebrauchskeramik aus zwei augusteischen Töpferöfen von Neuss. Novaesium* 6. *Limesforsch.* 14 (Berlin 1975).

**Verrier / Videau 2001**

G. Verrier / G. Videau, Les amphores et la vaisselle céramique importée de l'habitat groupé de Verdun-sur-le-Doubs (II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. n.è.). *Bull. Assoc. Française d'Étude Âge du Fer* 19, 2001, 26–31.

**Verwers / Ypey 1975**

G.-J. Verwers / J. Ypey, Six iron swords from the Netherlands. *Analecta Praehist. Leidensia* 8, 1975, 79–91.

**Vischer 1878**

W. Vischer, Basel in der römischen Zeit. *Kleine Schriften* 2 (Leipzig 1878) 391–406 (Vortrag von 1867).

**Visy 2005**

Zs. Visy (Hrsg.), Limes XIX. *Proc. XIXth Int. Cong. Roman Frontier Studies. Pécs, Ungarn, Sept. 2003 (Pécs 2005)*.

**Vitali 1992**

D. Vitali, Tombe e necropoli Galliche di Bologna e del territorio (Bologna 1992).

**Vittinghoff 1952**

F. Vittinghoff, Römische Kolonisation und Bürgerrechtspolitik unter Caesar und Augustus. Akad. Wiss. u. Lit. Abh. Geistes- Sozialwiss. Klasse 14, Jahrg. 1951 (Mainz 1952).

**Vogel 1995**

A. Vogel, Fleisch in römischer Zeit. In: Dittewig / Vogel 1995, 26–54.

**Vogt 1931**

E. Vogt, Bemalte gallische Keramik aus Windisch (Kt. Aargau). Anz. Schweizer Altde. N.F. 33, 1931, 47–59.

**Vogt 1948**

E. Vogt, Der Lindenhof in Zürich (Zürich 1948).

**Voirol 2000**

A. Voirol, «Etats d'armes». Les militaria d'Avenches. Bull. Assoc. Pro Aventico 42, 2000, 7–92.

**Volkmann 2000**

DNP 8 (2000) 1262 s. v. Oppidum, Italisch-Römisch.

**Völling 1994**

Th. Völling, Studien zu Fibelformen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit und ältesten römischen Kaiserzeit. Ber. RGK 75, 1994, 148–282.

**Völling 1998**

Th. Völling, Die Fibeln Almgren Fig. 2, 18, 19, und 22. In: Kunow 1998, 39–51.

**von den Driesch 1976**

A. von den Driesch, A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites. Peabody Museum Bulletin 1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University. (Harvard 1976).

**von den Driesch / Boessneck 1974**

A. von den Driesch / J. Boessneck, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitt. 22/4, 1974, 325–348.

**von Richthofen 2000**

J. von Richthofen, Fibelgebrauch – gebrauchte Fibeln. Arch. Ber. 13 (Bonn 2000).

**von Schnurbein 1982**

S. von Schnurbein, Die unverzierte Terra Sigillata aus Haltern. Bodenalt. Westfalen 19 (Münster 1982).

**Vonderwahl Arnaiz 1994**

I. Vonderwahl Arnaiz, Ein keltischer Graben im Innern des Oppidums? In: Jud 1994, 9–12.

**Vouga 1923**

P. Vouga, La Tène (Leipzig 1923).

**Wabersich 2005**

H. Wabersich, Romanisierung / Romanisation und das Konzept des Widerstandes. In: Schörner 2005a, 45–56.

**Wacher / McWhirr 1982**

J. Wacher / A. McWhirr, Early Roman occupation at Cirencester. Cirencester Excav. 1 (Cirencester 1982).

**Wagner 1998**

RGK XII (1998) 143–146 s. v. Glas. Vorrömische Zeit.

**Wahl 1981**

J. Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung

menschlicher Leichname: Über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen mit prähistorischen Leichenbränden. Arch. Korrb. 11, 1981, 271–279.

**Walde 1998**

E. Walde (Hrsg.), Via Claudia. Neue Forschungen (Innsbruck 1998).

**Walke 1965**

N. Walke, Das römische Donaukastell Straubing-Sorviodurum. Limesforsch. 3 (Berlin 1965).

**Walter / Besnus 1988**

V. Walter / Y. Besnus, Un exemple de pollution en phosphore et en manganèse de céramiques anciennes. Rev. d'Arch. 13, 1988, 55–64.

**Walters 1929**

H. B. Walters, A guide to the exhibition illustrating Greek and Roman life (London 1929).

**Weber 1997**

G. Weber, Rekonstruktionsversuch römischer Holzbauten auf dem Auerberg. In: G. Ulbert / W. Zanier, Die Besiedlung innerhalb der Wälle. Der Auerberg 2. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 46 (München 1997) 129–143.

**Weber 2000**

G. Weber (Hrsg.), Cambodunum – Kempten. Erste Hauptstadt der römischen Provinz Raetien? Zaberns Bildb. Arch. (Mainz 2000).

**Weber 2001**

G. Weber, Frühkaiserzeitliche Holzbauten auf Auerberg-Damasia und in Cambodunum-Kempten. In: G. Precht / N. Zieling (Hrsg.), Genese, Struktur und Entwicklung Römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und Obergermanien. Koll. 17–19. Feb. 1998 im Regionalmuseum Xanten. Xantener Ber. 9 (Mainz 2001) 191–201.

**Weber / Sieler / Haupt 2000**

G. Weber / M. Sieler / U. Haupt, Die frühe Stadt. In: Weber 2000, 25–48.

**Weber-Jenisch 1995**

G. Weber-Jenisch, Der Limberg bei Sasbach und die spätlatènezeitliche Besiedlung des Oberrheingebietes. Materialh. Arch. 29 (Stuttgart 1995).

**Webster 1996**

P. Webster, Roman Samian pottery in Britain. Pract. Handb. Arch. 13 (York 1996).

**Webster 2001**

J. Webster, Creolizing the Roman Provinces. American Journal Arch. 105, 2001, 209–225.

**Wehrberger / Wieland 1999**

K. Wehrberger / G. Wieland, Ein weiteres Knollenknaufrschwert und eine Aylesford-Pfanne aus der Donau bei Ulm. Arch. Korrb. 29, 1999/2, 237–256.

**Weiss 2002**

J. Weiss, Experimente zur Herstellung von Terra Sigillata und anderer römischer Keramik. Arch. Schweiz 25, 2002/1, 2–15.

**Wells 1972**

C. M. Wells, The German Policy of Augustus (Oxford 1972).

**Wendling 2005a**

H. Wendling, Der Fehlbrand eines spätlatènezeitlichen Doliums vom Breisacher Münsterberg. Arch. Korrb. 35, 2005, 377–396.

**Wendling 2005b**

H. Wendling, Breisach am Rhein. Siedlungen in Hochstetten und auf dem Münsterberg, Kreis

Breisgau-Hochschwarzwald. In: Bräuning u. a. 2005, 79–82.

**Wendling 2005c**

H. Wendling, Offene «Städte» – befestigte Höhen. Ein Sonderfall der Siedlungsstruktur im Oberrheingebiet. In: Bräuning u. a. 2005, 19–24.

**Wendling 2005d**

H. Wendling, Sasbach am Kaiserstuhl. Siedlungen auf und im Umfeld des Limberges, Kreis Emendingen. In: Bräuning u. a. 2005, 97–99.

**Wendling 2006a**

H. Wendling, Zur spätlatènezeitlichen Besiedlung auf dem Breisacher Münsterberg. Arch. Nachr. Baden 72/73, 2006, 23–31.

**Wendling 2006b**

H. Wendling, Spätkeltische Siedlungsdynamik im südlichen Oberrheingebiet. Soziale Konkurrenz und Konzentration der Macht. In: H.-P. Wotzka, Grundlegungen. Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie für Manfred K. H. Eggert (Tübingen 2006) 621–637.

**Werner 1952**

J. Werner, Opus Interrasile an römischem Pferdegeschirr des 1. Jahrhunderts. Festschr. Rudolf Egger. Beitr. zur älteren Europäischen Kulturgeschichte 1 (Klagenfurt 1952) 423–434.

**Werner 1977**

J. Werner, Spätlatène-Schwerter norischer Herkunft. In: Ausklang der Latènezivilisation und Anfänge der germanischen Besiedlung im mittleren Donaugebiet. Symposium Malé Vozokany 1972 (Bratislava 1977) 367–396.

**White 1953**

T. White, A method of calculating the dietary percentage of various food animals utilized by aboriginal peoples. American Antiquity 19, 1953, 396–398.

**Wieland 1993**

G. Wieland, Spätkeltische Traditionen in Form und Verzierung römischer Grobkeramik. Fundber. Baden- Württemberg 18, 1993, 61–70.

**Wieland 1996**

G. Wieland, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996).

**Wigg 1996**

D. G. Wigg, The function of the last Celtic coinages in Northern Gaul. In: C. E. King / D. G. Wigg (Hrsg.), Coin finds and coin use in the Roman World. 13<sup>th</sup> Oxford Symposium Coinage and Monetary History 25.–27.3.1993. Stud. Fundmünzen Antike 10 (Berlin 1996) 415–436.

**Wightman 1977**

E. M. Wightman, Military arrangements, native settlements and related developments in early Roman Gaul. Helinium 17, 1977, 105–126.

**Will 1996**

DNP 1 (1996) 1084-1085 s. v. Ariovistus.

**Wilson / Grigson / Payne 1982**

C. Wilson / C. Grigson / S. Payne (Hrsg.), Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites. BAR Int. Ser. 109 (Oxford 1982).

**Winghart 1999**

S. Winghart, Die Wagengräber von Poing und Hart a. d. Alz. Evidenz und Ursachen spätbronzezeitlicher Elitenbildung in der Zone nordwärts der Alpen. In: I. Kilian-Dirlmeier / M. Egg (Hrsg.), Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier