

FORSCHUNGEN IN AUGST

BAND 45/I

Verena Schaltenbrand Obrecht

STILUS



Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica und weiteren Fundorten

Textband



ISBN 978-3-7151-0045-6



9 783715 100456

Verena Schaltenbrand Obrecht

STILUS

Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica und weiteren Fundorten

Der Druck dieser Arbeit wurde von einer der Dreyfus Söhne & Cie AG, Banquiers, Basel,
nahestehenden Stiftung unterstützt.



AUGUSTA RAURICA ist eine kulturelle
Leistung des Kantons Basel-Landschaft
mit Unterstützung des Bundes und der Kantone Aargau und Basel-Stadt



FORSCHUNGEN IN AUGST

BAND 45/I

Verena Schaltenbrand Obrecht

Mit Beiträgen von

María Luisa Fernández, Philippe Fluzin, Patrick Guillot, Eduard Schaller,
René Schaltenbrand, Willem B. Stern und Yvonne Gerber sowie Peter Wyss

STILUS

Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische
Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica
und weiteren Fundorten

Textband

 **AUGUSTA RAURICA**

Augst 2012

Buchumschlag
Konzept und Gestaltung: Schärer de Carli; Grafik,
CH-4056 Basel
Fotos: Susanne Schenker
Alle Stili stammen aus Augusta Raurica. M. 4:5.

Herausgeberin:
AUGUSTA RAURICA
Wissenschaftliche Betreuung: Ludwig Berger
und Ernst Künzl
Lektorat: Sylvia Fünfschilling, Alex R. Furger
und Beat Rütli
Redaktion: Beat Rütli
DTP: Mirjam T. Jenny
Lithos: Susanne Schenker, Verena Schaltenbrand Obrecht,
Michael Vock
Druck: Birkhäuser+GBC AG, CH-4153 Reinach
Verlagsadresse: Museum Augusta Raurica, CH-4302 Augst
Auslieferung: Schwabe AG Basel, Buchauslieferung,
Farnsburgerstrasse 8, CH-4132 Muttenz
Tel. +41 (0)61 467 85 75
Fax +41 (0)61 467 85 76
E-Mail auslieferung@schwabe.ch
© 2012 Augusta Raurica

ISBN: 978-3-7151-0045-6

Inhalt

Band 1

13	Zum Geleit (DEBORA SCHMID)
14	Vorwort und Dank
17	Einleitung und Zielsetzung
21	I Rund um die Wachstafel – das römische Schreibgerät-Ensemble
21	I.1 Antike Beschreibstoffe – ein kurzer Abriss
23	I.2 Die Wachstafeln...
23	I.2.1 Herkunft, Datierung
24	I.2.2 Anwendungsgebiete, Materialien und Masse, Wachsmischungen, Preis
27	I.3 ... und das zugehörige Schreibgerät
31	I.4 Bildquellen zu Schreibgerät und Beschreibstoffen
32	I.4.1 Steinerne Grabreliefs
33	I.4.2 Sarkophage
34	I.4.3 Statuen
34	I.4.4 Attisch-rotfigurige Keramik
35	I.4.5 Wandmalereien
36	I.4.6 Mosaiken
36	I.4.7 Elfenbeinerne Diptychen
37	I.5 Exkurs: Zur schulischen Ausbildung in römischer Zeit
37	I.5.1 Das Rechnen
38	I.5.2 Schulunterricht – nicht ausschliesslich für Knaben
41	I.5.3 Nachweis von Schulen durch archäologische Befunde
42	I.6 Grabfunde mit Schreibgeräten
44	I.6.1 Zusammenstellung der im Gebiet der Schweiz gefundenen Gräber mit Schreibgeräten
45	1. Windisch AG, Dägerli, 1993/1998
45	2. Augst BL, Rheinstrasse, 1982
45	3. Kaiseraugst AG, Im Sager, 1991
45	4. Courroux JU, 1953/1958
45	5. Studen BE, Keltenweg, 1991–1992
45	6. Avenches VD, En Chaplix, 1987–1992
46	7. Payerne VD, Route de Bussy, ab 1991
46	8. Airolo-Madrano TI, 1966
46	9. Giubiasco TI, 1905
46	10. Minusio-Cadra TI, 1936/1937
46	11. Locarno-Solduno TI, 1958
46	12. Ascona TI
47	II Stilus
47	II.1 Bezeichnung und Grundform
47	II.1.1 Schaft, Spitze und Spatel
51	II.2 Stilusmaterialien (Grund- und Tauschiermaterial)
51	II.2.1 Metalle
53	II.2.2 Organische Materialien

53	II.2.2.1 Holz
53	II.2.2.2 Bein – Knochen, Geweih, Elfenbein
54	II.2.2.2.1 Spindeln
58	II.2.2.2.2 Töpfer- und Modellierinstrumente
58	II.2.2.2.3 Nadeln, Pfrieme/Ahlen
58	II.2.2.2.4 Haarnadeln
60	II.2.2.2.5 Schminkstifte
60	II.2.2.2.6 Schreibgriffel
62	II.2.2.2.7 Zur Abgrenzung zwischen Schreibgriffeln und Spindeln
66	II.2.3 Stein und Glas
66	II.3 Seltene Schreibgriffelvarianten
67	II.3.1 Eisenstili mit Schlagmarken
68	II.3.2 Buntmetallstili mit Sinnsprüchen oder Weiheinschriften
68	AMICA-Schreibgriffel
70	II.3.3 Beinstili mit Graffiti
71	II.3.4 Metallstili mit Nielloeinlagen
72	II.3.5 Stili mit apotropäischen oder glücksbringenden Zeichen
74	II.3.6 Ein spezieller «Kombi-Schreibgriffel» aus dem Schutthügel von Vindonissa
75	II.4 Einsatzbereiche für Schreibgriffel
75	II.4.1 Beschreibmaterialien für Stili...
75	II.4.1.1 Organische Materialien: Wachs, Knochen, Holz
75	II.4.1.2 Metalle: Edelmetall, Buntmetall, Blei und Zinn
76	II.4.1.3 Verputz, Stein, Ziegel, Keramik und Lavez
78	II.4.2 ... und die Gebrauchsspuren an Schreibgriffeln
79	II.4.3 Weitere Verwendungsarten für Stili (Zusammenstellung basierend auf archäologischen und literarischen Hinweisen)
79	II.4.3.1 Handwerk
80	II.4.3.2 Medizinischer Bereich
80	II.4.3.3 Haushalt
80	II.4.3.4 «Waffe»
82	II.4.3.5 Exkurs zur Kombination von Schreibgriffeln und Modellierwerkzeugen. Das so genannte «Töpferbesteck» – ein Hortfund vom Titelberg (Luxemburg)
83	II.4.3.5.1 Schreibgriffel (Tb 1–Tb 5)
83	II.4.3.5.2 Gestielte Spachtel und Zubehör (Tb 6–Tb 13)
88	II.4.3.5.3 Doppelspachtel (Tb 14–Tb 22)
88	II.4.3.5.4 Bossierscheibe/Drehschiene (Tb 23)
88	II.4.3.5.5 Fazit
88	II.4.4 Verwechslungsgefahr: «Falsche» Schreibgriffel!
89	II.5 Exkurs: Zum Fortbestehen der Schreibgriffel in nachrömischer Zeit
89	II.5.1 Kurzbibliographie der nachrömischen Schreibgriffelfunde
91	II.5.2 Die Osterkerze (<i>cereus paschalis</i> , <i>facula baptismi</i>): zum Gebrauch von Schreibgriffeln in nachmittelalterlicher Zeit
93	III Formgruppen und Chronologie
93	III.1 Theoretischer Abriss zu den Begriffen Typologie und Chronologie im Hinblick auf die Bildung von Formgruppen
94	III.2 Bisherige Schreibgriffel-Typologien
97	III.3 Ziele beim Erstellen der Schreibgriffel-Ordnung
97	III.4 Die Ordnung der Stilusformen basierend auf formal und chronologisch eindeutig zuweisbaren Stücken aus Augst und Kaiseraugst
97	III.4.1 Vorbemerkungen
100	III.4.2 Die wichtigsten Formmerkmale der eisernen Stili

101	III.4.3 Die Formfamilien
103	III.4.4 Die Formgruppen
103	III.4.4.1 Frühe Kaiserzeit (ca. 30 v.–70 n. Chr.)
106	III.4.4.2 Mittlere Kaiserzeit (ca. 70–190 n. Chr.)
106	III.4.4.3 Späte Kaiserzeit (ca. 190–300 n. Chr.)
107	III.4.4.4 Spätantike (ca. 300–400 n. Chr. und später)
107	III.4.4.5 Schwierigkeiten bei der Definition der Formgruppen und bei der Zuteilung der Stili zu den Formgruppen
108	III.4.4.6 Zum Erkennen der Formmerkmale
108	III.4.4.7 Zu einigen Formdetails
109	III.4.4.8 Zum Ermitteln der zeitlichen Einordnung der Formgruppen von Augusta Raurica
110	III.4.4.9 Fazit
111	III.5 Die Beschreibung der Formgruppen
112	Formgruppe A 10
114	Formgruppe A 11
116	Formgruppe A 12
118	Formgruppe B 15
120	Formgruppe B 16
123	Bemerkungen zu den Formgruppen C 22 bis C 25
124	Formgruppe C 22
126	Formgruppe C 23
129	Formgruppe C 24
132	Formgruppe C 25
134	Formgruppe C 26
136	Formgruppe H 32
138	Formgruppe H 33
140	Formgruppe H 34
143	Formgruppe H 35
146	Formgruppe H 36
148	Formgruppe H 40
150	Formgruppe H 43
152	Formgruppe H 47
154	Formgruppe P 51
157	Formgruppe P 52
160	Formgruppe P 53
162	Formgruppe P 54
164	Formgruppe P 55
166	Formgruppe P 56
169	Formgruppe P 57
172	Formgruppe Q 68
175	Formgruppe Q 69
177	Formgruppe Q 70
179	Formgruppe Q 71
181	Formgruppe Q 72
183	Formgruppe Q 73
186	Formgruppe V 91
188	Formgruppe V 92
190	Formgruppe W 95
192	III.5.1 Veränderung der Schreibgriffellängen im Laufe der Zeit
192	III.6 Zur handwerklichen Organisation der Stilusherstellung: ein Erklärungsversuch
194	III.7 Auswahlkriterien für die besuchten Vergleichsfundstellen und kurzer Abriss mit Angaben zu den Fundstellen

195	III.7.1 Augst BL und Kaiseraugst AG – Augusta Raurica
195	III.7.2 Avenches VD – Aventicum
195	III.7.2.1 Zu den Schreibgriffeln
197	III.7.3 Windisch bei Brugg AG – Vindonissa und der «Schutthügel»
197	III.7.3.1 Zum Schutthügel
199	III.7.3.2 Zur Bedeutung der Funde aus dem Schutthügel
199	III.7.3.3 Zu den Schreibgriffeln aus dem Schutthügel
201	III.7.4 Bern-Engelhalbinsel BE
201	III.7.4.1 Zu den Schreibgriffeln
202	III.7.5 Kempraten SG (Rapperswil-Jona)
202	III.7.6 Dangstetten/D
202	III.7.6.1 Zu den Schreibgriffeln
203	III.7.7 Augsburg-Oberhausen/D
203	III.7.7.1 Zu den Schreibgriffeln
204	III.7.8 Hofheim/D
204	III.7.8.1 Zu den Schreibgriffeln
204	III.7.9 Mainz/D, Römisch-Germanisches Zentralmuseum
204	III.7.10 Wiesbaden/D, Landesmuseum
204	III.7.11 Titelberg bei Pétange/L
205	III.7.12 St Albans/GB – Verulamium
205	III.7.12.1 Zu den Schreibgriffeln
205	III.7.13–15 London/GB – Londinium (13: Museum of London, 14: British Museum, Department of Prehistory and Early Europe, 15: British Museum, Greek and Roman Department)
205	III.7.13.1–15.1 Zu den Schreibgriffeln
207	III.7.16 Aquileia/I
207	III.7.16.1 Zu den Schreibgriffeln
207	III.7.17 Pompeji und Museo Archeologico Nazionale di Napoli in Neapel/I
207	III.7.17.1 Zu den Schreibgriffeln
207	III.7.18 Toulouse/F
207	III.7.18.1 Zu den Schreibgriffeln
208	III.8 Zahlenmässiger Vergleich der Stilusformgruppen von Augusta Raurica und Aventicum
211	IV Schrift- und Rechenkenntnisse in der Koloniestadt Augusta Raurica – Beobach- tungen und Überlegungen basierend auf der Verbreitung der Augster Stilusfunde
211	IV.1 Der «Stilus» – ein Zeuge der Romanisierung
213	IV.2 Zur Siedlungsentwicklung von Augusta Raurica
213	IV.3 Der Fundgegenstand «Stilus» und seine Verbreitung in Augusta Raurica
213	IV.3.1 Zur Kartierung der Schreibgriffelfunde
216	IV.3.2 Verbreitungskarten der nach Formgruppen gegliederten Schreibgriffelfunde
219	IV.4 Die Stiluszahlen in Augusta Raurica in römischer Zeit und heute: diverse Aspekte
219	IV.4.1 Ein Rechenmodell zum spekulativen Ermitteln der römer- zeitlichen Stiluszahlen in Augusta Raurica
222	IV.4.2 Welche Aktion in der Antike liess Schreibgriffel zu «Fund- stücken» werden: Hat man sie mehrheitlich verloren oder absicht- lich entsorgt?
222	IV.4.3 Für die Schreibgriffel-Fundzahlen in Augusta Raurica verantwortliche Faktoren
222	IV.4.3.1 Für die Schreibgriffelfundzahl einer Insula verantwortliche Faktoren

224	IV.4.3.2 Für die Schreibgriffelfundzahl im Strassen- und Portikusbereich verantwortliche Faktoren
226	IV.4.3.3 Schreibgriffel in Abfallhalden
226	IV.4.3.4 Für die Schreibgriffelfundzahl im Bereich der öffentlichen Monumente verantwortliche Faktoren
228	IV.4.3.5 Übersicht über die statistische Verteilung der Stilusfunde in Augusta Raurica
232	IV.4.4 Die Hauptfundplätze der eisernen Griffel in der Ober- und in der Unterstadt
232	IV.4.4.1 Insulae in der Oberstadt
232	IV.4.4.2 Insulae in der Unterstadt und das spätantike Kastell
233	IV.4.5 Das Verhältnis der Stiluszahlen zu den Gesamtfundzahlen
234	IV.5 Zusammenfassende Feststellungen zu den Stilusfunden aus dem Gebiet von Augusta Raurica
234	IV.5.1 Die Fundmengen in den verschiedenen Epochen
234	IV.5.2 Gibt es bei den Schreibgriffeln zahlenmässige Unterschiede zwischen der Ober- und der Unterstadt?
235	IV.5.3 Hat sich der Anteil an Bewohnerinnen und Bewohnern, die schreiben und lesen konnten, im Laufe der Zeit verändert?
235	IV.5.4 Viel Geschriebenes
237	IV.6 Kurzdarstellung der von den Stilusfundzahlen her wichtigen Insulae und Regionen
237	IV.6.1 Bereich der Oberstadt
238	IV.6.2 Unterstadt: frühkaiserzeitliches Militärlager – Wohn-, Gewerbe- und Handwerkerquartiere – spätantikes Kastell
239	V Technologie und Metallurgie – zur Herstellung der Schreibgriffel
241	V.1 Bei der Anfertigung zweier eiserner Schreibgriffel-Kopien gewonnene Erkenntnisse
247	V.1.1 Mögliche Basisausstattung der Werkstatt eines Stilus-Schmieds
250	V.2 Zu den feinen Formdetails und Verzierungen von Metallstili
250	V.2.1 Schaftdetails
252	V.2.2 Spitze
252	V.2.3 Spatel
252	V.2.4 Verzierungen
254	V.2.5 Tauschierte Verzierungen
268	V.2.6 Die Farben der Ziermetalle und die Legierungen der Tauschiermetalle und der Buntmetallstili – Bemerkungen zu den Ergebnissen der Röntgenfluoreszenzanalyse
271	V.2.7 Zu den Anlassfarben und weiteren Metallfärbungsverfahren
272	V.2.8 Zu Inschriften und Schlagmarken
272	V.2.9 Buntmetallgriffel mit eingesetzten nadelförmigen Eisen-spitzen
273	V.2.10 Zum Prinzip der aufgeschmolzenen Tauschierungen
273	V.2.11 Offene technologische Fragen
274	V.3 Untersuchungen und Berichte zur Herstellung und Konservierung der metallenen Schreibgriffel
274	V.3.1 Metallographische Untersuchung eines Schreibgriffels aus dem Schutthügel von Vindonissa (PHILIPPE FLUZIN)
278	V.3.2 Archäometrie: Materialbestimmung der Stili (WILLEM B. STERN, YVONNE GERBER)

280	V.3.3 Metallographische Untersuchung der Tauschierungen an zwei römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica (EDUARD SCHALLER)
283	V.3.4 Tauschieren mit flüssigem Metall – ein Experiment (PATRICK GUILLOT)
284	V.3.5 Bericht über die röntgentomographische Makroskopie am Schreibwerkzeug «Vindonissa Vi 100» (PETER WYSS)
289	V.3.6 Stili-Projekt – Konservierung (MARÍA LUISA FERNÁNDEZ)
290	V.4 Technologisches Glossar
290	V.4.1 Metalle
291	V.4.2 Techniken der Verzierung und der Verarbeitung
293	V.4.3 Werkzeuge und Hilfsmittel
295	VI Arbeitsmethoden und technische Hilfsmittel für die Materialaufnahme
295	VI.1 Dokumentationsmethoden – Hilfsinstrumente für die Materialaufnahme
295	VI.1.1 Katalogprogramm
295	VI.1.2 Bildmaterial
296	VI.1.2.1 Zeichnungen
296	VI.1.2.2 Fotos/Dias
297	VI.1.2.3 Scans
297	VI.1.2.4 Röntgenaufnahmen
298	VI.1.3 Digitale Bearbeitung der Röntgenaufnahmen
299	VI.1.4 Zur Aussage der Röntgenbilder
300	VI.1.5 Anmerkungen zum Anfertigen von Stilus-Zeichnungen
300	VI.2 Mathematische Methode zur Zusammenführung mehrerer Datierungen (RENÉ SCHALTENBRAND)
303	VII Ergebnisse und Ausblick
304	VII.1 Zum Fundmaterial – die Definition chronologisch geordneter Formgruppen
306	VII.2 Betrachtungen zum Fundort der einzelnen Schreibgriffel im Gebiet der römischen Koloniestadt Augusta Raurica
307	VII.3 Zur Herstellung der Schreibgriffel
309	Zusammenfassung
311	Résumé
313	Riassunto
315	Summary
317	Abgekürzt zitierte Literatur
327	Abkürzungen
329	Abbildungsnachweise

345	Katalog und Tafeln
345	Einführende Bemerkungen zum Katalog und zu den Fundtafeln
345	Im Katalog verwendete Begriffe
346	Im Katalog und für die Tafeln gebrauchte Abkürzungen
346	Vorbemerkungen zu den Fundtafeln
347	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Augst und Kaiseraugst/CH (Kürzel AR)
348	Augusta Raurica – Augst und Kaiseraugst/CH (AR)
508	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Avenches/CH (Kürzel Av)
508	Aventicum – Avenches/CH (Av)
594	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus dem Schutthügel von Vindonissa – Windisch/CH (Kürzel Vi)
594	Vindonissa – Windisch/CH (Vi)
670	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus dem römischen Vicus von Bern-Engelhalbinsel/CH (Kürzel BE)
670	Bern-Engelhalbinsel/CH – römischer Vicus (BE)
686	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Kempraten/CH – römischer Vicus (Altfunde) (Kürzel Kp)
686	Kempraten/CH – römischer Vicus (Kp)
688	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Dangstetten/D (Kürzel Da)
688	Dangstetten/D (Da)
694	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Augsburg-Oberhausen/D (Kürzel AO)
694	Augsburg-Oberhausen/D (AO)
704	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Hofheim/D (Kürzel Hh)
704	Hofheim/D (Hh)
712	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde aus Mainz/D und von weiteren Fundorten (Kürzel RGZM)
712	Mainz und weitere Fundorte (RGZM)
716	Hinweise zum Katalog der Stilusfunde im Landesmuseum Wiesbaden/D – Altfunde (Kürzel WL)
716	Wiesbaden/D – Altfunde (WL)
722	Hinweise zum Katalog der Funde vom Titelberg/L – Hortfund (Kürzel Tb)
722	Titelberg/L – Hortfund (Tb)
724	Hinweise zum Katalog der Funde aus Verulamium – St Albans/GB (Kürzel Vm)
724	Verulamium – St Albans/GB (Vm)
728	Hinweise zum Katalog der Funde im Museum of London, London/GB, Londinium – Römisches London (Kürzel MoL)
728	Museum of London, London/GB (MoL)
744	Hinweise zum Katalog der Römischen Funde aus England im British Museum, London/GB (Kürzel BMBR)
744	Römische Funde aus England im British Museum, London/GB (BMBR)
748	Hinweise zum Katalog der Funde im British Museum, Greek and Roman Department, Klassische Archäologie, London/GB (Kürzel BMGR)
748	British Museum, Greek and Roman Department, Klassische Archäologie, London/GB (BMGR)
750	Hinweise zum Katalog der Funde in Aquileia/I – Altfunde (Kürzel Aq)
750	Aquileia/I – Altfunde (Aq)
760	Hinweise zum Katalog der Funde in Neapel/I und Pompeji/I (Kürzel MNN)
760	Neapel/I und Pompeji/I (MNN)
766	Hinweise zum Katalog der Funde im Musée Saint-Raymond des Antiquités, Toulouse/F (Kürzel TM)

766	Toulouse/F (TM)
768	Augusta Raurica – Augst und Kaiseraugst/CH (AR)
768	Gestielter Spachtel
768	Dangstetten/D (Da)
768	Gestielte Spachtel
768	Titelberg/L – Gesamter Hortfund (Tb)
774	Museum of London, London/GB (MoL)
774	Gestielte Spachtel
776	British Museum, London/GB (BMBR)
776	Gestielte Spachtel
778	Konkordanzen
778	Konkordanzliste Augusta Raurica
784	Konkordanzliste Aventicum
788	Konkordanzliste Vindonissa
790	Konkordanzliste Bern-Engehalbinsel
791	Konkordanzliste Kempraten
791	Konkordanzliste Dangstetten
791	Konkordanzliste Augsburg-Oberhausen
792	Konkordanzliste Hofheim
792	Konkordanzliste Mainz
792	Konkordanzliste Wiesbaden
792	Konkordanzliste Titelberg
793	Konkordanzliste Verulamium
793	Konkordanzliste London, Museum of London
793	Konkordanzliste London, British Museum, Department of Prehistory and Early Europe
794	Konkordanzliste London, British Museum, Greek and Roman Department
794	Konkordanzliste Aquileia
794	Konkordanzliste Pompeji und Neapel
794	Konkordanzliste Toulouse

Zum Geleit

Die 2003 erarbeitete Forschungsstrategie zur Stadtgeschichte von Augusta Raurica führte in den letzten Jahren zu einer Verlagerung des Fokus im Bereich der archäologischen Auswertung: Das Schwergewicht wird heute vermehrt auf Grabungsauswertungen und Befundvorlagen gelegt, da diese die Grundlagen für neue Erkenntnisse über die römische Stadt liefern und zur Erweiterung unseres Wissens zur Stadtgeschichte beitragen. Befundvorlagen wie etwa diejenigen der Insula 36, Insula 5/9 oder Insula 50 sind erfolgreiche Zeugnisse dieser Strategie.

Die vorliegende Monografie gibt uns die willkommene Gelegenheit, den eingeschlagenen Weg zu unterbrechen und uns einer einzelnen Fundgruppe zuzuwenden. Dank der ausgezeichneten Materialbasis und der entsprechenden Grabungs- und Funddokumentation in Augusta Raurica fand die Autorin Verena Schaltenbrand Obrecht gute Voraussetzungen für ihre aufwendige und umfassende Fundauswertung vor.

Die Bearbeitung der Schreibgriffel passt bestens zum Schwerpunktthema «Lesen und Schreiben in Augusta Raurica», das uns seit einigen Jahren immer wieder beschäftigt. Bereits im Jahr 2000 legten Ludwig Berger und Peter-Andrew Schwarz eine Auswahl von Inschriften aus Augusta Raurica vor. 2008 erschien die Arbeit über Graffiti auf Keramik von Gaële Féret und Richard Sylvestre; 2009 folgte die Vorlage der Siegelkapseln durch Alex R. Furger, Maya Wartmann und Emilie Riha (Forschungen in Augst Bände 29, 40 bzw. 44). Vor Kurzem erschien zudem im Jahresbericht 33, 2012 ein ausführlicher Aufsatz zu den Schreibgeräten und zum Schreibzubehör aus Augusta Raurica aus der Feder von Sylvia Fünfschilling.

Weitere Arbeiten zum Thema sind in Vorbereitung: ein Beitrag von Mirja Lehmann und Louise Pillet über die Graffiti auf Wandmalereien, ein Aufsatz von Regula Frei-Stolba über die Kleininschriften sowie die Auswertung aller Steininschriften von Peter-Andrew Schwarz. Abrunden wird den Themenblock Christa Ebnöther mit einer populärwissenschaftlichen Synthese zum Thema «Lesen und Schreiben in Augusta Raurica». Die nun vorliegende Bearbeitung der

Schreibgriffel liefert einen wichtigen Mosaikstein zu diesem übergreifenden Thema und fügt sich damit sehr gut in diese Reihe.

Im Rahmen ihrer Dissertation hat Verena Schaltenbrand Obrecht rund 3000 Stili bearbeitet: Neben dem Hauptteil des Materials aus Augusta Raurica werden Funde aus Aven-ticum, Vindonissa und von weiteren Fundstellen aus dem In- und Ausland vorgelegt. Die dabei entstandene umfangreiche Materialvorlage wird dank der sorgfältigen typologischen Untersuchung zu einem äusserst nützlichen Hilfsmittel für die Bestimmung und Bearbeitung dieser wichtigen Fundgruppe.

Neben der Erarbeitung eines Ordnungssystems für die Schreibgriffel und deren Datierung hat sich die Verfasserin auch eingehend mit der Verbreitung dieser Objekte in Augusta Raurica sowie mit deren Herstellung und Verzierung auseinandergesetzt. Das Bild dieser Ergebnisse wird durch den Einbezug naturwissenschaftlicher, mathematischer und restauratorischer Untersuchungen von verschiedenen Fachkolleginnen und -kollegen ergänzt und abgerundet.

An dieser Stelle möchte ich Verena Schaltenbrand Obrecht für ihre umfangreiche und sorgfältige Arbeit sowie für ihren unermüdlichen Einsatz bis zum Abschluss dieses lang-jährigen Projekts danken. Ein besonderer Dank geht auch an Beat Rütli, der die Redaktion und die Begleitung dieses Buchprojekts bis zur Drucklegung mit grossem Engagement übernommen hat. Danken möchte ich zudem dem Schweizerischen Nationalfonds und einer Stiftung, die die vorliegende Arbeit sowie die Drucklegung mit grosszügigen Beiträgen finanziell unterstützt haben. Den Verdankungen der Autorin an die auf den Seiten 14–16 erwähnten Personen möchte ich mich anschliessen und allen Helferinnen und Helfern, die zum Gelingen dieses Projekts beigetragen haben, meinen ausdrücklichen Dank aussprechen.

AUGUSTA RAURICA
Leiterin Archäologie und Forschung:
Debora Schmid

Vorwort und Dank

Mein Interesse für römische Schreibgriffel wurde im Zusammenhang mit der Bearbeitung der Eisenfunde aus Grabungen im *vicus* Vitodurum-Oberwinterthur ZH, Unteres Bühl, im römischen Chur und im spätrömischen Kastell von Pfyn TG geweckt. Als nicht sehr auffällige, aber ansprechende und manchmal hübsch verzierte Kleinfunde, mehrheitlich ziemlich verrostet und unvollständig, stehen sie für eine grosse Errungenschaft der Menschheit. Sie sind der Beleg dafür, dass man Gedanken und Worte in Form von Schriftzeichen festzuhalten wusste, dass man sich mit andern Menschen, die dieselbe Fähigkeit besaßen, über weitere Distanzen austauschen konnte, dass man Wissen durch Aufschreiben weitergeben konnte. Die römischen Schreibgriffel zeigen auch an, dass ihre Besitzerinnen und Besitzer die lateinische Sprache kannten, war doch das Schreiben im Bereich der römischen Schweiz eng mit der Romanisierung verbunden.

Ich kannte vor Beginn der Arbeit nur einen kleinen Ausschnitt der vielseitigen Stilusformen. Dank der Schichtdatierungen des Oberwinterthurer Materials war es mir allerdings bereits gelungen, erste chronologisch nutzbare Formdetails zu beschreiben. In Augusta Raurica bot sich nun die Gelegenheit, für ein sehr viel umfangreicheres Fundmaterial erstmals Gruppierungskriterien festzulegen, ihre chronologische Tauglichkeit anhand der Fundkomplexdatierung direkt zu überprüfen, technologische Details zu studieren und die Verteilung innerhalb des Stadtgebiets näher zu untersuchen.

Die vorliegende Arbeit ist die mit Kürzungen versehene Fassung meiner Dissertation, die unter dem Titel «STILVS VOCATVR VEL GRAPHIVM – Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln» auf Antrag von Prof. em. Dr. Ludwig Berger (Referent), Basel, und Dr. Ernst Künzl (Korreferent), Eckental/D, am 30. Oktober 2008 von der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Basel angenommen wurde.

Es ist mir eine grosse Freude, allen, die mir bei dieser Arbeit in irgendeiner Weise behilflich waren, herzlich zu danken! Ich habe viel Unterstützung erfahren, interessante Bekanntschaften gemacht und viel gelernt. Namentlich erwähnen möchte ich diejenigen Personen, die mir meine Arbeit durch die Erteilung von Genehmigungen, durch weiterführende Arbeiten und Untersuchungen sowie durch fachliche Hinweise und vielerlei Hilfestellungen ermöglichten. Dank meines Doktorvaters Prof. em. Ludwig Berger, der sich bereit erklärte, mein Projekt zuhänden des Nationalfonds als Haupt-

gesuchsteller zu unterschreiben und anschliessend meine Arbeit zu begleiten, konnte ich diese Arbeit überhaupt in Angriff nehmen. Für seine Unterstützung während der gesamten Dauer des Projekts, für seine Beurteilung zuhänden der Universität und die nachfolgenden wertvollen Hinweise und Anmerkungen im Hinblick auf die Publikation der Arbeit bin ich ihm sehr dankbar! Dr. Ernst Künzl, ehemaliger Direktor am Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz/D, danke ich, dass er das Korreferat der Arbeit übernommen und die Arbeit kritisch begutachtet hat. Dr. Beat Rütli, Leiter Museum Augusta Raurica, und Dr. Anne de Pury-Gysel, damalige Directrice Site et Musée romains d'Avenches VD, haben das Nationalfondsgesuch freundlicherweise als Mitgesuchsteller unterzeichnet. Danken möchte ich auch den Verantwortlichen des Schweizerischen Nationalfonds, die mein Projekt bewilligten. Dr. Alex R. Furger, damaliger Leiter von Augusta Raurica, hat mit seinem Einverständnis, mir das Fundmaterial aus Augst und Kaiseraugst zur Verfügung zu stellen, geholfen, den Grundstein für diese Arbeit zu legen und er hat sich dafür eingesetzt, dass die Endphase der Arbeit dank weiterer finanzieller Mittel zu einem zügigen Abschluss gebracht werden konnte. Ausserdem hat er den Text im Hinblick auf die Publikation durchgelesen. Dr. Beat Rütli hat in höchst verdankenswerter Weise die Redaktion des Textbandes und die Koordination der Drucklegungsarbeiten übernommen! Dr. Anne de Pury-Gysel und Dr. Elisabeth Bleuer, Kantonsarchäologin Aargau, haben mit ihrem Einverständnis, mir die Schreibgriffel aus Avenches und aus dem Schutthügel von Vindonissa zur Bearbeitung zu überlassen, geholfen, von Anfang an eine breite Materialbasis zu schaffen. In der ersten Phase war es wichtig, alle für die Auswertung nötigen Daten aus den Augster und Kaiseraugster Fundinventaren auszuziehen, dabei war mir Chris Sherry, Bern, behilflich. Später konnte ich die nötigen Informationen von Dr. Verena Vogel Müller, Augusta Raurica, erhalten; sie stellte auch die Gesamtfundzahlen der Augster und Kaiseraugster Grabungen zusammen und erlaubte mir zudem netterweise, die Aufnahme der Stili von Augusta Raurica in ihrem geheizten Fundauslegeraum zu machen. Tipps und Hilfe in Bezug auf das von mir gewählte Inventarisierungsprogramm erhielt ich am Anfang der Arbeit vom FMPro-Spezialisten Dr. Heinz Christen, Universitätsrechenzentrum Basel. Bei weiteren Arbeiten, insbesondere im Zusammenhang mit dem Einrichten der Grundlagen für das Erstellen von Verbreitungskarten, waren mir Norbert Spichtig, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, und Dr. Reto Marti, Kantonsarchäologie Basel-Landschaft, behilflich, in der Schlussphase mit ArcMap auch Urs Brombach, Augusta Raurica. Dr. René Schaltenbrand, mein Vater, ent-

wickelte ein auf meine Bedürfnisse zugeschnittenes Computerprogramm, um die Datierung der von mir definierten Fundgruppen basierend auf der Fundkomplex-Datierung durch die mitgefundene Keramik errechnen zu können. Peter Thommen, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, führte mich ins «Durchlichtscannen» der Röntgenbilder ein und der damalige Amtsleiter Prof. Dr. Peter-Andrew Schwarz erlaubte mir, den speziellen Scanner des Amtes für diese Arbeit zu benützen. Prof. Dr. Jörg Schibler, Vorsteher des Instituts für prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), half mir in der Anfangsphase bei verschiedenen Computerfragen und Dr. Urs Niffeler, Zentralsekretär Archäologie Schweiz, hat mir erlaubt, im damals überbelegten Seminar am Petersgraben 9–11 in Basel bei Bedarf ein kleines Büro der Gesellschaft zu nutzen.

Das Röntgen der nicht konservierten Augster und Kaiseraugster Funde war ein wichtiger Bestandteil dieser Arbeit. Nicole Gebhard, Konservierungslabor Museum.BL, hat einen grossen Teil der eisernen Schreibgriffel damals noch in Liestal geröntgt und María Luisa Fernández, Restaurierungslabor Augusta Raurica, hat die restlichen Röntgenaufnahmen später in Augst gemacht. Ausserdem hat sie gegen 200 verrostete, unkonservierte Eisengriffel punktuell freigelegt, damit die Tauschierungen untersucht werden konnten. Sie hatte auch immer ein offenes Ohr für meine Fragen und Vorschläge und war an den Fragestellungen interessiert.

Behilflich waren mir bei der Beantwortung einiger interessanter technologischer Fragen mit Hilfe von verschiedenen naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden Eduard Schaller, Abteilung Metallphysik und Technologie der ETH in Zürich, Prof. Dr. Christian De Capitani, Institutsvorsteher Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Basel, Prof. em. Dr. Willem B. Stern, Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Basel, und seine Assistentin Yvonne Gerber, weiter Peter Wyss, Senior Scientist Tomographic Microscopy der Empa, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology in Dübendorf ZH, Kurt Paulus, Novartis AG in Basel, Dr. Eberhard Lehmann, Leiter der Gruppe Neutronenradiographie, und Dr. Anders Kaestner, beide Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen AG, sowie Dr. Philippe Fluzin, Université de Technologie in Belfort-Montbéliard/F. Mit praktischen Versuchen haben mich Holger Ratsdorf, Hohentengen am Hochrhein/D, und Patrick Guillot, Rang/F nahe L'Isle-sur-le-Doubs, tatkräftig unterstützt und Hermann Born, Restaurator am Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin/D, hat mir verschiedene Fragen zu Tauschertechniken beantwortet.

Um auch europäische Vergleichsstücke zum Schweizer Material zu haben, fragte ich verschiedene Museen an und erhielt mit Ausnahme des Museo Nazionale Romano in Rom/I von allen zuständigen Amtsstellenleiterinnen und -leitern die Erlaubnis, das Material aufzunehmen. Bei den besuchten Museen und den Zuständigen handelt es sich um: Jenny Hall im Museum of London Archaeology (MO-LA) in London/GB, Angela Wardle, Mitarbeiterin im Lon-

don Archaeological Archive and Research Centre (LAARC) in London/GB, Dr. Catherine Jones und Richard Hobbs im British Museum in London, Department of Prehistory and Early Europe, Dr. Paul Roberts, ebenfalls im British Museum, Greek and Roman Department, David Thorold im Verulamium Museum, St Albans/GB, Dr. Jeannot Metzler im Musée National d'Histoire et d'Art in Luxemburg/L, Dr. Ernst Künzl im Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz/D, Dr. Lothar Bakker, Römisches Museum Augsburg/D, Prof. em. Dr. Gerhard Fingerlin, ehemaliger Leiter der Archäologischen Denkmalpflege in Freiburg i. Br./D, als Verantwortlicher für das Material von Dangstetten, Dr. Margot Klee im Landesmuseum Wiesbaden/D, Dr. Gabriele Seitz und Prof. em. Dr. Hans Ulrich Nuber, Abteilung für Provinzialrömische Archäologie der Altertumswissenschaften an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg i. Br./D, zuständig für das Material von Hofheim Steinkastell, Dr. Franca Maselli Scotti im Museo Archeologico in Aquileia/I, Prof. Dr. Pietro Giovanni Guzzo, Soprintendente (Soprintendenza Archeologica di Pompei), in Pompeji/I und Stefano De Caro, Soprintendente (Soprintendenza Archeologica delle province di Napoli e Caserta) im Museo Archeologico Nazionale in Neapel/I, Dr. Mariarosaria Barbera im Museo Nazionale Romano in Rom/I (Einsicht in Karteikarten), Evelyne Uggla, Musée Saint-Raymond in Toulouse/F und in der Schweiz waren es Prof. Dr. Felix Müller, Leiter der Abteilung Archäologie des Historischen Museums Bern, für das Material Bern-Engehalbinsel BE und Dr. Martin Schindler, Kantonsarchäologe St. Gallen, für die Streufunde aus Kempraten im Stadtmuseum Rapperswil in Rapperswil-Jona SG. Meine direkten Ansprechpartnerinnen und -partner in Brugg AG und Avenches VD waren Helen Koller und Judith Fuchs, Kantonsarchäologie Aargau, René Hänggi, Leiter des Vindonissa-Museums, und Catherine Meystre, Site et Musée romains d'Avenches.

Wertvolle Hinweise, an wen ich mich bei meinen Reisen wenden könnte, habe ich für Italien von Dr. Rudolf Känel, Augusta Raurica, erhalten, für Deutschland von Dr. Andrea Hagendorn, damals Kantonsarchäologie Aargau, und für Griechenland von Prof. Dr. Stephan G. Schmid, damals Sekretär der Schweizerischen Archäologischen Schule in Athen/GR.

Einige Literaturhinweise zu den wenigen römischen Wandgemälden mit Stilusdarstellungen hat mir Prof. Dr. Michel Fuchs, Institut d'Archéologie et des Sciences de l'Antiquité, Université de Lausanne, vermittelt. Dr. Alex R. Furger, Augusta Raurica, liess mir verschiedene interessante Literaturhinweise zukommen und Philippe Morel (†) hat mir zu Beginn der Arbeit mit dem elektronischen Literaturverwaltungsprogramm geholfen. PD Dr. Denis Morin, Bergbau- und Industriearchäologe, Université de Nancy/F, brachte mich in verschiedenen Diskussionen auf neue Ideen. Prof. Dr. Rudolf Wachter, Universität Basel, Departement Altertumswissenschaften – Historisch-vergleichende Sprachwissenschaft, hat mir die Deutung der Inschrift auf dem AMICA-

Schreibgriffel bestätigt und sie auch gleich elegant übersetzt und die lateinischen Zitate und Inschriften hat Dr. Beatrice Wyss, damals Departement Altertumswissenschaften, Klassische Philologie, der Universität Basel, auf Deutsch übersetzt. Ursi Schild und Susanne Schenker, Augusta Raurica, haben für mich detailreiche Fotos von einigen Augster und Kaiseraugster Schreibgriffeln gemacht. Mirjam T. Jenny hat das Layout der beiden Bände erstellt und den grössten Teil des Literaturverzeichnisses gemäss den RGK-Regeln abgekürzt. Therese Schaltenbrand Felber, meiner Schwester, danke ich für das kritische Durchlesen der Arbeit und Andreas Dorn, Basel, für das Korrekturat.

Wichtige Ansprechperson in Augst war für mich Dr. Sylvia Fünfschilling. Sie hat den grössten Teil der von mir in Bleistift vorgezeichneten Schreibgriffel in Rekordzeit in Tusche gezeichnet. Ausserdem war sie mir speziell in der Schlussphase der Arbeit eine interessante Gesprächspartnerin und hat zudem das Werk vor der Publikation kritisch durchgelesen und mit verschiedenen hilfreichen Randbemerkungen versehen. Weiteren Kolleginnen und Kollegen in Augusta Raurica bin ich zu Dank verpflichtet: Dr. Markus Peter hat für den Stiluskatalog die Münzdatierungen der Fund-

komplexe mit Stilusfunden auf den neusten Stand gebracht und Dr. Debora Schmid hat die Stilusfunde im Bereich «ih-rer» Ausgrabungen an der Venusstrasse kartiert. Sandra Ammann hat mich bei meinen letzten Recherchen in der archäologischen Datenbank IMDAS-Pro tatkräftig unterstützt und Markus Schaub hat mir verschiedene wertvolle Hinweise gegeben, insbesondere auch im Bezug auf die Resultate der Ausgrabung von 1985 im Bereich der «Schuttablage» bei der Turnhalle.

Meiner Tochter Johanna, die mich auf meinen Reisen nach Italien und England begleitet und mir verschiedenste «Hilfsarbeiten» abgenommen hat, bin ich ebenso wie meiner Tochter Anne-Käthi sehr dankbar für ihre Hilfe, ihre Geduld, die sie oftmals aufbringen mussten, und ihr Verständnis. Jakob Obrecht, meinem Mann, danke ich ganz herzlich – er hat meine Arbeit von Anfang bis Schluss mitgetragen, mich stets ermuntert und während der gesamten Zeit in allen nur denkbaren Belangen unterstützt!

Meinem Mann Jakob, meinen beiden Töchtern Johanna und Anne-Käthi und meinen Eltern widme ich dieses Buch.

De summo planus, sed non ego planus in imo
 Versor utrimque manu,
 diversa et munera fungor:
 Altera pars revocat quidquid pars altera fecit.

Am Kopfe bin ich flach, nicht aber am anderen Ende.
 Nach jedem der Enden dreht mich die Hand,
 dann verrichte ich zweifachen Dienst,
 und der eine Teil widerruft, was alles der andere geschaffen.¹

Rätselgedicht des Symphosius (aus der Spätantike)

Einleitung und Zielsetzung

Im römischen Reich gab es noch kein Papier, doch der Bedarf an Beschreibmaterial war je nach Arbeitsbereich erheblich². So waren *Wachstafeln* kombiniert mit dem *Stilus* ein kostengünstiges, viel gebrauchtes und im gesamten römischen Einflussbereich verbreitetes Mittel, um etwas schriftlich festzuhalten.

Hölzerne Wachstafeln, speziell mit noch erhaltenen eingeritzten Schriftzeichen, sind verhältnismässig gut erforscht und publiziert, in römischen Ausgrabungen kommen sie allerdings materialbedingt nur selten zum Vorschein³. Metallene Schreibgriffel dagegen treten durch die Jahrhunderte je nach Fundstelle in beachtlicher Zahl auf⁴. Ebenso wie die Wachstafeln sagen auch sie etwas aus über die Schreibkenntnis der zivilen Bevölkerung und der Armeeangehörigen, und sie erinnern gleichzeitig daran, dass eine einst immense Menge von auf hölzernen Tafeln notierten Texten, die das tägliche Leben in der antiken Welt widerspiegeln, heute nicht mehr erhalten ist⁵.

Erfreulicherweise geriet das Thema «Das römische Schreibgerät» gegen Ende des 20. Jahrhunderts etwas ins Zentrum des allgemeinen archäologischen Interesses (Abb. 1). Dank einiger Untersuchungen und Publikationen⁶ ist das Schreibgerät inzwischen zu einem eigenständigen Thema der provincialrömischen Forschung geworden.

Beschäftigt man sich intensiver mit der geschlossenen Fundgruppe der Stili, stellen sich verschiedenartige Fragen bezüglich der Typologie, der zeitlichen Zuordnung, ihrer Verbreitungsgebiete, ihrer kulturhistorischen Aussage und ihrer Herstellung. Antworten darauf finden sich in der Fachliteratur noch immer nur vereinzelt. So werden beispielsweise die verschiedenen Formgruppen der Schreibgriffel mit ihren zahlreichen Varianten höchstens am Rande wahrgenommen und bis heute sind sie nur zu einem kleinen Teil untersucht und beschrieben (vgl. Kapitel III.2, S. 94 ff.). Damit bleiben auch für Datierungszwecke nutzbare Formmerkmale wenig beachtet. Ebenso verhält es sich mit den Herstellungstechniken und den Verbreitungsgebieten verschiedener Formgruppen; auch sie wurden bisher nicht untersucht.



Abb. 1: Pompeji/I. Verschiedenartiges Schreibzubehör auf einem Wandgemälde (Ausschnitt). Von links: ein Wachsspatel, ein Wachstafelbuch, ein doppeltes Tintenfasschen mit roter und schwarzer Tinte, eine Schreibfeder und eine Papyrusrolle. Wohl aus dem Haus der Julia Felix (II, 4). 1. Jh. n. Chr.

- 1 Anthol. Latina 1, 286; Übersetzung von Volker Schimpff in: T. Lüddecke, Als man noch auf Wachs schrieb. Arch. Niedersachsen 4, 2001, 100 f.
- 2 Vgl. beispielsweise die Organisation innerhalb einer Legion und die Kontakte innerhalb des römischen Reiches: Speidel 1995, 200; 203; Speidel 1999, 75 f.; Galsterer 1999; Eck 1998.
- 3 Aus dem gesamten Gebiet von Augst und Kaiseraugst – römische Koloniestadt und spätrömisches Kastell – ist ein einziges Fragment einer Schreibtafel erhalten (vgl. Abb. 225; gefunden in einem kilometerlangen Sondierschnitt entlang der Autobahn; Ausgrabung 1975.052, Inv. 1975.11663, FK A06208). – Eine gute Zusammenstellung der publizierten Wachstafelfunde bietet Eck 1998, 208–210.
- 4 Ihr Ende wird erst im ausgehenden Mittelalter durch das neu aufkommende Papier besiegt.
- 5 Eck 1998, 217: «Inschriften auf Stein und Bronze sprechen auch von der Realität in der antiken Welt, aber eher von den besonderen Augenblicken, von festlichen Gelegenheiten, herausragenden Ereignissen und Personen oder vom Tod. Sie zielten vor allem auf die Zukunft durch die Bewahrung der *memoria*. Das tägliche Leben ist darin weit weniger zu finden.»
- 6 Die erwähnenswertesten Arbeiten zum römischen Schreibgerät stammen von: Bilkei 1980; Peyre u. a. 1979; Manning 1985; von Boeseler 1989; Merten 1982; Merten 1985; Öllerer 1998; Birley 1999; Jilek 2000; Feugère 1995; Feugère 1997; Feugère 1998; Feugère 2003; Feugère 2006; Feugère/Giovannini 2000; Božič/Feugère 2004; Božič 2001a; Božič 2001b; Božič 2001c und aus den Anfängen schliesslich auch Lindenschmit 1911 und Jacobi 1897, 449–452, Abb. 70, Taf. 70. – Weitere Literaturangaben folgen im jeweiligen Kontext.

Ausgehend vom Fundmaterial einer zivilen Siedlung fragt man sich beispielsweise, ob die Beschreibung des Befundes kombiniert mit den zugehörigen Stilusfunden Aussagen über die «Romanisierung» der Bewohner einzelner Häuser oder Stadtquartiere ermöglicht. Das heisst, man möchte wissen, wie gross der Anteil der Leute war, die die lateinische Sprache benutzten und schreiben und lesen konnten.

Stili aus Metall und Bein waren in römischer Zeit bekannte und gebräuchliche Gegenstände. Wie die Aussagen zeitgenössischer Schriftsteller und verschiedenste Abbildungen belegen⁷, wurden sie hauptsächlich zum Schreiben auf Wachs- tafeln, seltener auch auf weiteren Beschreibmaterialien, mit eingeschlossen der Wandverputz, gebraucht. Bekannt sind ausserdem Berichte von gefährlichen Stiluseinsätzen bei tätlichen Auseinandersetzungen – «der stilo wurde zum stil- letto»⁸.

Schreibgriffel als Anzeiger für die Schriftkundigkeit des Besitzers und der Besitzerin treten an Fundplätzen der zivil- en Bevölkerung und des Militärs auf und sind als Grabbei- gabe bekannt⁹. Die Fundzahlen der Stili differieren jedoch nach Fundort stark. In römischen Gutshöfen beispielswei- se sind oft nur wenige Exemplare in den Boden gelangt, während sie in den *vici*, Städten und Militärlagern zahlrei- cher zum Vorschein kommen¹⁰.

Die rund 1200 Schreibgriffel von Augst und Kaiseraugst sind die grösste bisher von einem römischen Fundplatz be- kannte Gruppe. Die zweitgrösste Gruppe sind die bis 1997 auf dem Gebiet von Aventicum gefundenen knapp 620 Griff- el und die drittgrösste mir bekannte sind die mehr als 560 Stili aus dem als Abfallhalde genutzten Schutthügel des Le- gionslagers von Vindonissa. Sie alle bilden zusammen mit weiteren bisher grösstenteils unpublizierten Originalfunden aus zusätzlichen schweizerischen und europäischen Fund- stellen die Materialbasis dieser Arbeit: Sie umfasst mehr als 3000 Schreibgriffel.

Meinen Forschungsplan habe ich ausgehend von den 1204 Schreibgriffeln, die in Augst und Kaiseraugst bis 1996 ge- funden worden sind, konzipiert¹¹. Ich verfolgte das Ziel, einerseits einen systematischen Grundlagenkatalog für die weitere Bearbeitung von metallenen Schreibgriffelfunden zu erarbeiten und andererseits auf Grund der Auswertung der Augster und Kaiseraugster Stilusfunde sozio-kulturellen Fragen nachzugehen. Die drei zentralen Themen der Unter- suchung sind: die Typologie und Chronologie der Stili, kul- turhistorische Untersuchungen und technologische Aspekte.

1. Typologie und Chronologie der Stilusfunde

Die Hauptabsicht besteht darin, einen umfassenden syste- matischen Katalog der Augster und Kaiseraugster Schreib- griffel zu erstellen, der als allgemein nutzbares und bei Be- darf erweiterbares Instrument für die Bestimmung von Schreibgriffeln dient.

Die möglichst umfassende Aufnahme der Fundstücke aus Augst und Kaiseraugst (im Folgenden auch mit «aus Au- gusta Raurica» bezeichnet) dient als Basis für das Erstellen einer Ordnung der Schreibgriffel. Grundlegend ist dabei das Entwickeln einer Methode, um den verrosteten Eisen- funden die benötigten Informationen auf die bestmögliche und gleichzeitig schnellste und einfachste Art zu entlocken. Um «ähnliche Stücke» in *Formgruppen* zusammenfassen zu können, müssen eindeutige Unterscheidungsmerkmale de- finiert werden. Da sich jeder eiserne Schreibgriffel vom andern irgendwie zu unterscheiden scheint, steht hinter diesem Ansatz die Frage, ob es möglich ist, vernünftige über- greifende Merkmale herauszufiltern.

Eine erste zeitliche Fixierung der neu definierten Form- gruppen wird durch die *datierende Keramik in den Fundkom- plexen (FK)*, zu denen die bestimmten Stili gehören, gewon- nen. Vergleichsstücke aus andern datierten Fundstellen und die «Augster Datierung» bilden dann zusammen die Basis für die *zeitliche Einordnung der Formgruppen*. Umfasst der auf diese Art ermittelte Datierungszeitraum mehr als zwei Jahr- hunderte, ist die Formgruppe meines Erachtens schlecht defi-

7 RE VII 2 (1912) 1873–1876 s. v. Griffel (R. Wünsch), v. a. 1874; Bilkei 1980, 62–65.

8 U. a. im Zusammenhang mit Caesars Tod (Suet. Caes. 82); Zitat aus RE VII 2 (1912) 1875, 60 s. v. Griffel (R. Wünsch), dort weitere An- gaben. – Speidel 1996, 18 und Anm. 14 mit weiteren Literaturanga- ben.

9 Zivile Fundstellen: u. a. Öllerer 1998; Koller/Doswald 1996, 152 f.; Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54; Schaltenbrand Obrecht 1991, 67; Fünfschilling 2006, 213 f., Taf. 168 f. – Militärische Fundstellen: u. a. Ritterling 1913, 186, Taf. 16; Hübener 1973, 81, Taf. 22; Jacobi 1897, 449–452, Taf. 70; Walke 1965, 58. 155, Taf. 112; Giesler 1981, 78.176, Taf. 24; Werner 1969, 191, Taf. 46; Doswald 1994, 166; Schal- tenbrand Obrecht 2003, Taf. 30, 1223–1233; Schaltenbrand Obrecht 2008, 121 f. – Grabfunde: u. a. Duvauchelle 1995, 170–180, v. a. 176, Abb. 5, 14c; Bacher 2007, 51.140 f., Taf. 45, 3–6.

10 Gutshöfe: u. a. Villa von Seeb bei Winkel ZH: Fellmann 1990, 200.210, Taf. 33, 82, Taf. 34, 86.87 (1 fragmentierter Stilus und 2 Wachs- spachtel!); Villa von Biberist Spitalhof SO: A. Huber, Die Funde aus Eisen. In: C. Schucany, Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/ SO (Grabungen 1982, 1983, 1986–1989). Untersuchungen im Wirt- schaftsteil und Überlegungen zum Umland. Ausgr. u. Forsch. 4 (Remshalden 2006) 466–468. – Die Unterschiede zwischen der *pars urbana* und der *pars rustica* sind dabei zu berücksichtigen, vgl. bei- spielsweise Feugère 1997, 145. – Vici/Militärläger: u. a. Ettlinger 1962/63, 148 f.; Schaltenbrand Obrecht 1996, 171–174, Taf. 54; Hü- bener 1973, 81, Taf. 22, 34–42.

11 Berücksichtigt sind alle bis 1996 in Augusta Raurica gefundenen Schreibgriffel. Zu Beginn meiner Arbeit 1999 waren in der elektro- nischen Funddatenbank von Augusta Raurica bereits etwas mehr als 500 Schreibgriffel erfasst. Nachdem ich das gesamte Metallde- pot des Museums Augusta Raurica mit allen konservierten und unkonservierten Funden bis und mit 1996 – darunter auch Un- massen von verrosteten Nägeln – fertig durchforscht hatte, hatte sich die Stiluszahl mehr als verdoppelt. – Seit 1996 ist die Stilus- Gesamtzahl auf Grund verschiedener Ausgrabungen weiter ange- stiegen (2012 sind im Minimum weitere 214 seit 1997 gefundene Stili im IMDAS Pro eingetragen; freundliche Auskunft von Sylvia Fünfschilling).

niert. Je kürzer der eingegrenzte Zeitraum ist, desto stimmiger ist die chronologische Einordnung der beschriebenen Formgruppe.

Der Vergleich mit weiteren Fundstellen soll ausserdem zeigen, wie es mit der Verbreitung der definierten Formgruppen steht: Sind die beschriebenen Formen lokale «Augster» Erscheinungen oder gibt es sie auch an andern Orten?

Eiserne Schreibgriffel, die rund 97 Prozent des Augster Schreibgriffelmaterials ausmachen, kommen üblicherweise ziemlich stark verrostet aus dem Boden. Bei der Bearbeitung ist es deshalb wichtig, über eine breite Materialbasis zu verfügen. Die Abbildungen und Fundbeschreibungen in verschiedenen Publikationen sind als Arbeitsinstrument teils wenig geeignet¹². Gut erhaltene Stücke sind vielfach vom Befund her nicht datierbar, dafür stammen aber schlecht erhaltene oft aus datierenden Befunden – und zahlreiche Funde sind gar nicht publiziert. Alle diese Gründe führten schon früh dazu, dass ich mich nach in- und ausländischen Fundstellen mit gutem originalem Vergleichsmaterial umsah. Das Ziel war, mit möglichst kleinem Aufwand einen möglichst grossen *Vergleichskatalog* zusammenzustellen. Er sollte bei der chronologischen Gliederung der Formen helfen und gleichzeitig einen Überblick über die Verbreitung der Formen bringen. Die Fundinventare von Avenches und aus dem Schutthügel von Vindonissa, die zusammen mehr als 1000 zusätzliche Schreibgriffel umfassen, ermöglichten in einer ersten Phase diese nötige Erweiterung. In einem zweiten Teil folgten Reisen zu ausgewählten Fundstellen im Gebiet zwischen England und Italien (s. Kapitel III.7, S. 194 ff.; Abb. 196, 205 und 206).

2. Kulturhistorische Untersuchungen anhand der Stilusfunde
Hier besteht das Ziel darin, auf Grund von Verbreitungskarten der Schreibgriffelfunde in Augusta Raurica folgende Fragen zu beantworten: Welche Aussagen ermöglichen unterschiedliche Verbreitungskarten der Stilusfunde von Augst und Kaiseraugst? Lässt die Verteilung der Schreibgriffelfunde auf dem Gebiet von Augusta Raurica Rückschlüsse zu über die Fähigkeit der ansässigen Bevölkerung, zu schreiben und zu lesen und damit eng verbunden auch über deren Kenntnis der lateinischen Sprache? Warum ist ein Schreibgriffel genau dort in den Boden geraten, wo wir ihn heute finden? Unterscheiden sich die Stilusfunde der verschiedenen Stufen der römischen Kaiserzeit zahlenmässig? Und wie steht es mit der mengenmässigen Verteilung der Griffel innerhalb der unterschiedlichen Gebiete der Siedlung wie z. B. der Ober- bzw. Unterstadt von Augusta Raurica? Was kann man daraus schliessen? Und nicht zuletzt ist die Frage eine Überlegung wert, wie viele Schreibgriffel auf dem Gebiet von Augst und Kaiseraugst insgesamt wohl gebraucht worden sind.

3. Technologische Details der eisernen Schreibgriffel

Im Zentrum steht die Erforschung von Herstellungstechniken und Herstellungsmerkmalen. Weiter könnte in Zukunft

der Vergleich herstellungsbedingter Details möglicherweise erlauben, Schreibgriffelformen verschiedener Fundorte einer gemeinsamen Werkstatt zuzuweisen; gleichzeitig liesse sich auch das Gebiet umreissen, in welches die Werkstattprodukte exportiert wurden. Wichtig ist die Beschreibung der Arbeitstechniken, die Feinschmiede für die Herstellung von Schreibgriffeln benutzten. Besonders aufschlussreich sind dabei die technischen Details der feinen Verzierungen und Tauschierungen. Naturwissenschaftliche Untersuchungen verschiedener Spezialisten helfen zusätzlich beim Beantworten von schmiedetechnischen und metallkundlichen Fragen. Die Beschreibung des Arbeitsablaufs der Griffelherstellung zeigt, welche Einrichtungsgegenstände und Werkzeuge für den Betrieb einer «Stilus-Feinschmiede» nötig waren¹³.

Sind in Augst vorliegende Stilusformen von andern Fundstellen ebenfalls bekannt? Wenn ja, ergibt dies möglicherweise erste Hinweise auf den Handel mit Schreibgriffeln innerhalb des römischen Reiches. Durch die Erhebung möglichst vieler Daten der einzelnen Formgruppen wird es in Zukunft möglich sein, detaillierte Verbreitungskarten anzufertigen. Allenfalls lassen gewisse Verzierungsdetails die «Handschrift» eines bestimmten Feinschmieds oder aber Schlagmarken die einer besonderen Werkstatt erkennen. So könnten spezialisierte Feinschmiedewerkstätten, auch wenn sie noch nicht lokalisiert sind, anhand besonderer Formen und Herstellungstechniken festgemacht werden. Der Erfolg derartiger Untersuchungen ist allerdings, wie immer bei eisernem Fundmaterial, stark abhängig von der Erhaltung der Objekte.

Wichtig ist es mir auch, dass an Schreibgriffeln interessierte Personen sich mit Hilfe dieses technologischen Kapitels mit den feinen Merkmalen von Schreibgriffeln vertraut machen können.

12 Bei der Auswertung des Fundmaterials einer Ausgrabung werden Form und Material der Stili oft nur knapp beschrieben (z. B. Martin-Kilcher 1980, 61.57, Taf. 55, 11.12); noch seltener wird eine mögliche Datierung vorgeschlagen. Dasselbe geschieht aus nahe liegenden Gründen üblicherweise auch bei der Bearbeitung von Stili aus Museumssammlungen (Manning 1976, 34–36; Manning 1985, 85–87, Taf. 35 und 36; Fünfschilling 1993, 107–110; Lindenschmit 1911, 303–309, Taf. 53). Nach meiner Erfahrung sind viele Stili noch gar nie publiziert worden und wenn, dann ging der Bearbeitungsaufwand meist nicht weit über denjenigen für die Nagelfunde hinaus. Mit Nägeln werden unkonservierte Stili, die teilweise auch «nagelartig» verbogen sind, von weniger versierten Personen öfters verwechselt. In der Folge werden sie daher z. T. ausgeschieden bzw. nicht weiter bearbeitet und bleiben deshalb unerwähnt. Dass Stilusfunden bei der Bearbeitung nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird, mag vorwiegend damit zusammenhängen, dass die Unterschiede der Zierformen und Formvarianten bisher nicht bekannt waren und zudem am unkonservierten bzw. stark korrodierten Stück nur schwer zu erkennen sind.

13 Bisher ist es noch nicht gelungen, in einer archäologischen Ausgrabung eine Schmiede für Schreibgriffel anhand der Abfallstücke der Produktion zu lokalisieren.

Das Ziel der Bearbeitung dieser drei zentralen Themen ist es, ein Instrument für Forscherinnen und Forscher bereit zu stellen, das ihnen bei weiterführenden Arbeiten als Grundlage dient.

Wichtig ist mir ausserdem festzuhalten, dass ich nicht die Absicht hatte, die Aussage zu einem Thema oder zu einem Objekt völlig lückenlos mit allen Literaturhinweisen zu untermauern, derer man habhaft werden kann. Ich war darauf bedacht, stets diejenigen Beispiele auszuwählen, die meines Erachtens die jeweils grösste Aussagekraft besitzen.

I Rund um die Wachstafel – das römische Schreibgerät-Ensemble

Unter dem Begriff *Beschreibstoffe* versteht man in der Paläographie die Materialien, *auf* denen man schreibt, also beispielsweise Papyrus, Pergament oder Wachstafeln. Mit der Bezeichnung *Schreibstoffe* fasst man diejenigen Materialien zusammen, *mit* denen man schreibt oder welche die schreibende Person zusätzlich benötigt, wie etwa den Wachstafelglätter, das Etui für die Stifte, die Siegelkapsel oder den Siegelring¹⁴.

I.1 Antike Beschreibstoffe – ein kurzer Abriss

Bereits seit dem frühen 4. Jahrtausend v. Chr. verwendeten die Sumerer in Südmesopotamien *Schreibtafeln aus Ton* für ihre Aufzeichnungen in Keilschrift. Tausende von Tontafeln mit Schriftzeugnissen der Babylonier und Assyrer sind überliefert¹⁵, die an der Sonne getrocknet oder im Feuer gebrannt worden waren. Die Keilschriftzeichen wurden mit einem Griffel meist aus hartem Schilfrohr in den weichen Ton gedrückt. Der Griffel war vorne abgeschrägt und hatte einen rechteckigen oder dreieckigen Querschnitt. Weitere für Keilschrift verwendete Beschreibstoffe waren z. B. steinerne Bildstelen, vereinzelt Metall, u. a. in Form von Gefäßen, Holz und ab dem 1. Jahrtausend v. Chr. auch Wachstafeln¹⁶.

In Ägypten schrieb man schon zu Beginn des 3. Jahrtausends v. Chr. auf *Papyrus*, den Vorläufer des heutigen Papiers. Daneben nutzten die Schreiber *grosse Holztafeln* mit einem gewissten Überzug aus Gips für provisorische Aufzeichnungen mit Tinte, die anschliessend auf Papyrus übertragen werden konnten¹⁷.

*Papyrus*¹⁸ war der erste aus einer Pflanze hergestellte Beschreibstoff. Man schnitt das von der Rinde befreite Stängelmark der in den Nilsümpfen wachsenden Papyrusstauden in sehr dünne Streifen, die dann in einer waagerechten und einer senkrechten Schicht aufeinander gelegt wurden¹⁹. Der stärkehaltige Zellsaft verklebte diese beiden Schichten fest miteinander, zusätzlich unterstützt durch Klopfen und starkes Pressen. Die so entstandenen Blätter wurden getrocknet und geglättet und anschliessend als Einzelblätter oder als Rollen, d. h. in beliebiger Zahl aneinander geleiimt, in den Handel gebracht. Die Rolle, als Buchrolle verwendet, hiess *volumen*²⁰ und wurde von links nach rechts in Spalten beschrieben. Als Schreibfedern dienten in Ägypten vorwiegend schräg gekappte oder am einen Ende zu einem Pinsel

zerkaute Binsenhalme²¹, die Griechen und Römer benutzten hauptsächlich Schilfrohrhalme mit schräg abgetrennter, gespaltener Spitze (*calamus*, -i). Papyrus war in der Antike ein wichtiger Exportartikel Ägyptens, der ins ganze Abendland verkauft wurde; erst in der Spätantike hat ihn das Pergament²² allmählich verdrängt.

Pergament (membrana) ist ein Beschreibstoff aus enthaarten, ungegerbten Tierhäuten (Schaf-, Ziegen-, Kalbfelle), die nach einem Kalkbad unter Spannung getrocknet und anschliessend weiter abgeschabt und geglättet werden²³. Pergament soll angeblich im 2. Jahrhundert v. Chr. in der kleinasiatischen Stadt Pergamon erfunden worden sein, im Zusammenhang mit einer Auseinandersetzung zwischen dem ägyptischen König Ptolemaios VI. und dem König Eumenes II. Die Bibliothek von Pergamon sollte nicht zur Konkurrentin der wichtigen Bibliothek in Alexandria werden und so habe Ptolemaios VI. die Ausfuhr von Papyrus gesperrt²⁴. Horst Blanck schreibt, dass Pergament damals schon länger bekannt war und zu jenem Zeitpunkt wohl nur zur Überbrückung eines kriegsbedingten Versorgungseinganges eingesetzt wurde, um die Bibliothek in Pergamon weiter ausbauen zu können²⁵.

Pergament ist haltbar, widerstandsfähig, lässt sich besser beschreiben als Papyrus und kann bei Bedarf ebenfalls ein zweites Mal bzw. auch auf der Rückseite beschrieben

14 Die Literaturverweise zu den einzelnen Schreibgerättypen und Beschreibstoffen umfassen im Folgenden jeweils nur einige Arbeiten, die einen guten Überblick geben oder eine interessante Spezialisierung beschreiben (z. T. mit weiterführenden Literaturangaben).

15 Kurzer Abriss in André-Salvini 1992, 15–19.

16 André-Salvini 1992, 19–25.

17 de Cenival 1992; Speidel 1996, 17–30, Anm. 1 mit weiterführender Literatur; Merten 1983.

18 Blanck 1992, 56–62.75–86.

19 Blümner 1912, 313–331 (Plin. nat. hist. 13, 74–83).

20 Der Begriff ist heute noch in der Bezeichnung *volume* für «Band» im Französischen, Italienischen und Englischen erhalten.

21 Blanck 1992, 66; Schubart 1962, 32.

22 Weeber 2000, 68–72 s. v. Buch, 306–308 s. v. Schreibmaterial; Blanck 1992, 62 f.

23 Der Ausdruck *pergamenta* taucht erstmals in Diokletians Preisedikt von 301 n. Chr. auf (Edict. Diocl. 7, 38). – Blümner 1912, 270 und Anm. 2. Auch auf gegerbtes Leder wurde im Altertum geschrieben, doch lässt in den schriftlichen Quellen der Ausdruck *membrana* ohne nähere Beschreibung keine Unterscheidung zwischen Leder und Pergament zu (Blanck 1992, 62 f.).

24 Plin. nat. 13, 70.

25 Blanck 1992, 63, Anm. 35.

werden. Trotzdem konnte sich der Papyrus wohl u. a. wegen seines tieferen Preises in der Antike durchsetzen. Das Pergament trat erst in der Spätantike als Beschreibstoff an dessen Stelle, war dann während mehr als tausend Jahren von grosser Wichtigkeit, bis es im 15./16. Jahrhundert durch das Aufkommen des Papiers endgültig an Bedeutung verlor.

Den *codex* (urspr. Holzklotz, später Bezeichnung für hölzerne Schreibtafel²⁶) gab es zunächst neben den *volumina*, doch er verdrängte sie im 5. Jahrhundert n. Chr. Er war die Buchform der Spätantike und des Mittelalters und das direkte Vorbild des heutigen Buches. Ein *codex* bestand aus mehreren gefalteten, ineinander gelegten und gehefteten Blättern aus Papyrus oder Pergament, die zwischen zwei mit Leder oder Metall überzogenen Holzdeckeln steckten und durch einen Buchrücken zusätzlich geschützt waren. Im 13. Jahrhundert entstanden die ersten Papiercodices.

Im Altertum wurden auch öfters *Scherben von zerbrochenen Tongefässen* als billiges Schreibmaterial anstelle von Wachstafeln, gewissten Holztäfelchen oder des teuren Papyrus für Rechnungen, Quittungen, kurze Geschäftsbriefe, Notizen u. ä. verwendet (griech. *ostraka*). Man ritzte die Schrift ein oder beschrieb die Scherben mit Tinte.

Aus dem 14. Jahrhundert v. Chr. stammt die bisher älteste erhaltene *Wachstafel aus Holz*²⁷. Die grösste Verbreitung erreichten die Wachstafeln dann in der Antike bei den Griechen und Römern (s. Kapitel I.2, S. 23 f.). Darauf geschrieben hat man mit einem Griffel (*stilus*, *graphium*) aus Metall, Knochen oder Holz, der am einen Ende zum Einritzen der Schriftzeichen zugespitzt, am anderen Ende zum Löschen von Geschriebenem meist spatelförmig flach war. Am Ende des Mittelalters ging die Blütezeit der Wachstafel mit dem Aufkommen des Papiers ziemlich rasch zu Ende. Die ebenfalls wiederverwendbare Schiefertafel übernahm ab der frühen Neuzeit teilweise die Aufgaben der Wachstafel. Es ist nicht klar, wann Schiefertafeln erstmals in grösseren Mengen angefertigt und gebraucht wurden, doch nach der Reformation stieg im 16. Jahrhundert die Nachfrage nach kostengünstigem Beschreibmaterial an²⁸. Hervorgerufen durch die Einsicht, dass die «Volksbildung» verbessert werden sollte, begann man ein Schulwesen einzuführen, und weil gutes Papier kostspielig war, setzte man Schiefertafeln und -griffel im Unterricht ein. Mit der Einführung der allgemeinen Schulpflicht im 19. Jahrhundert²⁹ boomte die Schieferindustrie³⁰ (Abb. 2). In römischer Zeit scheinen Schiefertafeln weder bekannt noch in der seit der frühen Neuzeit üblichen Art angefertigt worden zu sein³¹.

Papier (mhd. papier von lat. *papyrus*, griech. *pápyros*)³² wurde im 2./1. Jahrhundert v. Chr. in China als Weiterentwicklung der ersten Vliese (Filz, Rindenbaststoffe) erfunden und von Cai Lun³³ am kaiserlichen Hof so perfektioniert, dass es als Schreibpapier genutzt werden konnte; damit wurde ein völlig neuartiger Beschreibstoff geschaffen. Beim Papier handelt es sich um Blätter, die man aus Fasern meist pflanzlicher Herkunft durch Verfilzen und Verleimen her-



Abb. 2: Schulmädchen bei den Hausaufgaben, 1879. Das Mädchen legt seine Schiefertafel zum Schreiben genau so auf die Knie, wie es bereits in der Antike beim Schreiben auf hölzerne Schreibtafeln üblich war. Albert Anker (1831–1910), Öl auf Leinwand, 65 cm × 50 cm.

stellte. Von China aus verbreitete sich die Kenntnis der Papierherstellung im 7. und 8. Jahrhundert nach Korea und Japan.

- 26 Die Urform des *codex* waren die miteinander verbundenen hölzernen Schreibtäfelchen (*polyptycha*).
- 27 Buchsbaum-Diptychon: Payton 1991; Warnock/Pendleton 1991; Symington 1991; André-Salvini 1992, 25, Anm. 33; Pulak 1995, 57 Abb. 13.
- 28 Jensen 2004, 65.
- 29 In der ersten Hälfte des 19. Jhs. in den meisten Kantonen der Schweiz (vgl. Seite 1 von www.edk.ch/PDF_Downloads/Bildungswesen_CH/Eurydice_02d.pdf [Juni 2008]), 1871 in ganz Deutschland: S. Etzold, Schulpflicht muss nicht sein. www.zeit.de/archiv/2001/49/200149_denkste.xml (Juni 2008).
- 30 E. Zopfi/U. Siegenthaler, Spuren im schwarzen Fels. In: Neue Zürcher Zeitung, Jg. 215, Nr. 240, 15. Oktober 1994, Zürich, 47–49.
- 31 M. Wolfrum/S. Scheidig, Schiefer im Frankenwald. Frankenwald – Bayerns grüne Krone des Frankenwaldvereins 4 (Hof 1997), 23–36; A. Lübke, Freundschaft mit seltenem Handwerk (Leipzig 1939), 42–53; Jensen 2004, 62–109, mit weiterführenden Literaturangaben.
- 32 Tschudin 2002, 5–216; W. Sandermann, Papier. Eine Kulturgeschichte (Berlin, Heidelberg 1997) 3; G. Bertolini, Le papier à travers les âges. Du premier âge au recyclage (Paris 1999); J. G. Oligmüller/S. Schachtner, Papier – vom Handwerk zur Massenproduktion. Schr. Rheinisches Industriemus. 21 (Köln 2001).
- 33 * um 50, † 114; durch den chinesischen Kaiser 105 n. Chr. für seine Erfindung belobigt (gemäss einer Quelle des 5. Jhs. n. Chr.), vgl. Tschudin 2002, 73–75, bes. Anm. 20.

Im arabischen Raum scheint Papier bereits vor 751 n. Chr. (Sieg bei Samarkand)³⁴ hergestellt worden zu sein. Über Bagdad (8./9. Jh.), Kairo (9. Jh.), Damaskus (10. Jh.), Tripolis (11. Jh.) und Fez/Maghreb (11./12. Jh.), gelangte die Technologie nach Südspanien/Andalusien (11./12. Jh.)³⁵. Bald entstanden erste Papiermühlen in Spanien und Italien. Anschliessend breitete sich die Papiermacherei den grossen Handelswegen folgend in Europa aus³⁶ und kann somit als «Technologietransfer aus Italien» bezeichnet werden³⁷.

Ebenso wie Pergament wurden Papierblätter zu Handschriften (*codex*, *-ices*) gebunden, wobei das weniger rissfeste und sprödere Papier zwar billig, aber nicht so widerstandsfähig war. Verbunden mit der Einführung des Buchdruckes löste das Papier das Pergament in Mitteleuropa im 15./16. Jahrhundert als wichtigen Beschreibstoff ab.

I.2 Die Wachstafeln...³⁸

I.2.1 Herkunft, Datierung

Der wohl älteste gegenständliche Beleg für den Gebrauch eines stilusförmigen Stiftes zusammen mit einer Tafel mit weicher Oberfläche ist eine Statue von Gudea, Prinz von Lagash aus der neusumerischen Periode um 2100 v. Chr.³⁹ Diese Sitzstatue hält auf ihren Knien eine Tafel, auf deren unterem Rand ein Massstab und, im rechten Winkel dazu, d. h. parallel zum linken Rand, ein Schreibgriffel gezeigt ist. Der Griffel hat ein zugespitztes und ein olivenförmiges Ende (Abb. 3).

In einem spätbronzezeitlichen Schiffswrack des 14. Jahrhunderts v. Chr., das vor der Südwestküste der Türkei in Ulu Burun nahe Kaş gesunken war, wurde eine zweiteilige Wachstafel aus Buchsholz gefunden: die derzeit älteste erhaltene Wachstafel⁴⁰. Ab dem 9./8. Jahrhundert v. Chr. setzte im griechischen Raum der Gebrauch von Wachstafeln und Stilen für das Verfassen von Texten, für Notizen und zum Festhalten von Rechenresultaten ein⁴¹.

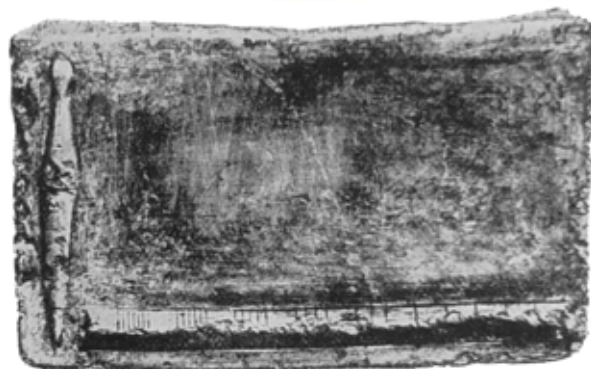


Abb. 3: Statue von Gudea, Prinz von Lagash. Am Rand der Tafel (vgl. Ausschnitt) liegt ein Schreibgriffel mit olivenförmigem Ende, daneben befindet sich ein Massstab. Aus Tello/IRQ. Diorit, H. 0,93 m. Um 2100 v. Chr. (neusumerische Periode).

34 Bis über das Ende des 20. Jhs. hinaus wurde von verschiedensten Autoren der Sieg bei Samarkand als *das* entscheidende Ereignis beschrieben, Ausgangspunkt für die Verbreitung der Kenntnis der Papierherstellung im arabischen Raum. Gemäss Tschudin 2002, 85–92, v. a. 86, ist diese These heute nicht länger haltbar.

35 Tschudin 2002, 93–111 (unterteilt nach den einzelnen Ländern).

36 Xativa/E: vor 1150; Fabriano bei Ancona/I: um 1260/70; Troyes/F: um 1348; Nürnberg/D: um 1390.

37 Tschudin 2002, 101.

38 Im Zusammenhang mit Wachstafeln kann man auf u. a. folgende Begriffe stossen: *tabulae*, *tabulae ceratae*, *tabellae ceratae*, *tabellae duplices*, *triplices*, *quinguplices*, *cerae*; zusammengebunden: *codex*, *-ices* (Seneca, De br. vit. 13, 4: *Plurium tabularum contextus caudex apud antiquos voc(ab)atur, unde publicae tabulae codices dicuntur*). (Ein Gefüge mehrerer Tafeln [Bretter] – frei übersetzt: Mehrere zusammengefügte Tafeln bzw. Bretter – wurden bei den Alten Klotz [*caudex*, Baumstamm] genannt, woher denn die öffentlichen Gesetzesta-

feln *codices* heissen.); Isid. orig. 6, 8, 19: *Ante cartae et membranarum usum in (de)dolatis ex ligno codicillis epistolarum eloquia scribebantur*. (Vor dem Gebrauch von Papier [*chartae*] und Pergament [*membrae*] wurden die brieflichen Mitteilungen auf gespaltene Holztafelchen geschrieben. [wörtl.: Mitteilungen der Briefe – zugeschnittene Tafelchen aus Holz]) – *codicilli*, *pugillares*; griech.: *diptycha*, *triptycha*, *polyptycha*.

39 Statue aus Diorit, gefunden im antiken Girsu/IRQ, heute im Louvre in Paris/F aufbewahrt (Grabungen von E. de Sarzec, 1881). Dazu auch Symington 1991, 114 (letter found at Ugarit, RS 19.53, Anm. 29 und 31).

40 Vgl. Anm. 27. – Die nächst jüngeren Funde, elfenbeinerne Wachstafeln aus dem 8. Jh. v. Chr., stammen aus Nimrud.

41 Heubeck 1979, 142–145 (Homer); vermehrter Einsatz dann ab dem 8./7. Jh. v. Chr.: Schubart 1962, 28; Blanck 1992, 50 f.; Speidel 1996, 17–30.

Sie scheinen im Mittelmeerraum und im angrenzenden kleinasiatischen Raum im Zusammenhang mit dem Aufkommen und dem vermehrten Gebrauch der Schrift erfunden worden zu sein. Es ist anzunehmen, dass zunächst das *diptychon* – paarweise verbundene Wachstafeln aus Holz, Knochen oder Elfenbein – entwickelt worden ist und dieses dann aus Platzbedarf zu einem *triptychon* bzw. *polyptychon* erweitert wurde. Die Tafeln waren an einer Kante mit Hilfe von Ringen, Riemen oder Scharnieren beweglich miteinander verbunden.

1.2.2 Anwendungsgebiete, Materialien und Masse, Wachsmischungen, Preis

In römischer Zeit war der Bedarf an Schreibmaterial gross, bedingt durch die Organisation des Staates und der Armee und die in diesem Mass bisher nie da gewesene Fähigkeit der Bevölkerung zu schreiben und zu lesen. Papyrus als Schreibmaterial musste aus Ägypten importiert werden und war für das wiederholte Beschreiben ungeeignet. Holztafeln⁴², insbesondere in Form von Wachstafeln und kalküberzogenen Schreibtafeln, die mit Tinte und Feder beschrieben wurden⁴³, boten sich deshalb als Beschreibmaterial an, in Ergänzung zu den zahlreichen Steinendenkmälern, Buntmetallplatten und Bleitafelchen bzw. -etiketten⁴⁴.

Wachstafeln waren recht einfach herzustellen, unkompliziert in der Anwendung und somit das ideale und wohl von weiten Bevölkerungskreisen am meisten verwendete Beschreibmaterial⁴⁵. Ein weiterer Vorteil bestand darin, dass sie kein «Einwegprodukt» waren, sondern bei guter Behand-

lung und Wartung während langer Zeit ihren Dienst versehen konnten.

Die Grösse der rechteckigen oder quadratischen Wachstafeln passte der Hersteller, wie insbesondere die bildlichen Darstellungen belegen, den Bedürfnissen der Schreibenden an. Sollte jemals eine umfassende Skala festgeschriebener Grössen existiert haben, ist es wohl nicht mehr möglich, sie anhand der heute noch vorliegenden Wachstafelfunde vollständig zu erschliessen⁴⁶. Geschrieben hat man entlang der Längskante der Tafeln.

Als *Grundmaterial* diente vorwiegend Holz, wobei nördlich und westlich der Alpen v. a. Fichtenholz verwendet wurde. Kostbare Exemplare bestanden aus Elfenbein (Abb. 4), waren z. T. reich verziert und wurden gerne auch als Geschenke überreicht (vgl. Kapitel I.4.7, S. 36)⁴⁷.

Allen archäologischen Funden gemeinsam ist neben dem schmalen umlaufenden Rand die nur wenig ausgehobene Holzfläche – die Tiefe beträgt im Schnitt nur gerade 2 bis 3 mm – und die relativ geringe Dicke der Holztafeln. Gute Tafeln konnten nur mit dem richtigen Holz hergestellt werden, wobei sich astfreies Fichtenholz mit feinen Jahrringen gut eignete⁴⁸. Dieses Holz wurde nicht gesägt, sondern – vergleichbar mit der noch heute angewandten Technik der handwerklichen Schindelherstellung – mit einer Art Schindelmesser der Faser folgend gespalten. So konnten sehr feine, oftmals nur etwa 5 mm dicke Tafeln hergestellt werden, die exakt aufeinander passten und sich bei ändernder Luftfeuchtigkeit auf die gleiche Art verzogen⁴⁹.

42 Eck 1998.

43 Wie z. B. die Tafeln aus Vindolanda/GB: Birley u. a. 1993; Bowman/Thomas 1983; Bowman/Thomas 1994; Bowman/Thomas 1996; Bowman 1994; Bowman 2003; Adams 1995; Galsterer 1999, 39–41. – Angefügt sei hier noch eine kurze Überlegung zu den hölzernen Schreibtafelchen, die mit Tinte beschrieben wurden. Sie werden selten gefunden. Auch sind die dazugehörenden Rohrfedern und allfällige Pinsel aus organischem Material nicht mehr vorhanden. Folglich kann ihre Existenz heute höchstens noch indirekt durch den Fund von Tintenfasschen oder von Metallfedern nachgewiesen werden. In Vindolanda kamen einige Hundert mit Tinte beschriebene Holztafelchen zum Vorschein, aber nur rund 150 Wachstafeln. William S. Hanson und Richard Conolly gehen deshalb davon aus, dass die mit Tinte beschriebenen einfachen Tafelchen üblicher bzw. verbreiteter – «more common» – waren als Wachstafeln und sie weisen gleichzeitig darauf hin, dass dies bei der Untersuchung weiterer Fundstellen zu berücksichtigen sei (Hanson/Conolly 2002, 154). Wie z. B. die Funde aus dem Schutthügel von Vindonissa, die mehr als 600 Wachstafelfragmente umfassen, zeigen, gilt jedoch nicht für alle Fundplätze dasselbe. Welche Tafelart benutzungsfreundlicher und deshalb möglicherweise auch stärker verbreitet war, ist nicht einfach zu entscheiden. Mit Wachs beschichtete Tafeln konnten mit dem Stilis problemlos beschrieben und die Wachsschicht konnte mehrfach erneuert werden. Für die zweite Art der Holztafeln musste man die Tinte zubereiten und in einem geeigneten Gefäss transportieren; ausserdem waren Federn

nötig (Metallfedern sind selten in den Fundinventaren, vgl. Kapitel I.3, S. 30), und die Spitzen der Rohrfedern mussten regelmässig mit dem Messer zugeschnitten werden. Doch auch diese Tafeln waren wiederverwendbar, indem man die Tinte mit einem feuchten Tuch abwischte.

44 Ältere Literaturangaben zu Wachstafeln: Marquardt 1886, 801–807, Anmerkungen.

45 Speidel 1996, 17, Anm. 5; Fellmann 1991, 20–23, Taf. 1–6.

46 Die Wachstafeln aus Vindonissa beispielsweise, die im 1. Jh. n. Chr. in einem Zeitraum von rund 70 Jahren in den Schutthügel gelangt sind, zeigen keine Grössen, die ein allgemeingültiges, feststehendes Wachstafelmass-System erkennen lassen (vgl. Massangaben in Speidel 1996, 23–28). – Eck 1998, 207 f. (inkl. Massangaben für die bei der Oase Dakhla/Ägypten gefundenen Holztafeln).

47 z. B. Feugère 2000a; Božič/Feugère 2004, 26 f.; Maionica 1903; Gallien in der Spätantike 1980, 40 f.

48 Blümner 1879, 328.

49 Die nahe der Oase Dakhla in Ägypten zum Vorschein gekommenen, als P. Kellis publizierten Halbfabrikate von hölzernen Schreibtafeln aus dem 4. Jh. n. Chr., werden als aus einem Weidenstamm gesägt beschrieben: J. Whitehorne, The Kellis writing tablets. Their manufacture and use. *Journal Roman Arch.*, Suppl. 19 (Ann Arbor, Michigan 1996) 240–245, bes. 241; Fotos dazu auch in Sharpe III 1992, Abb. 35–38; K. A. Worp (Hrsg.), *Greek Papyri from Kellis: 1* (P.Kell.G.). Dakhleh Oasis Project: Monograph No. 3 (Oxford 1995).



Abb. 4: Konsulardiptychon des Rufus Probianus aus Elfenbein (Ausschnitt). Beachtenswert sind im unteren Bildteil die beiden Schreiber (Protokollführer), die einen Griffel und Wachstafeln in den Händen halten. Br. 12 cm. Um 400 n. Chr.

Geschäftsbücher und Steuerregister boten eine grosse Schreibfläche (Abb. 5)⁵⁰, Tafeln, die die Schulkinder verwendeten, waren deutlich kleiner (Abb. 6). Wachstafeln für Notizen, Briefe, Rechnungen, private Aufzeichnungen⁵¹ u. a. m. wurden in den verschiedensten Grössen dargestellt, wie z. B. beim sogenannten «Sappho-Bildnis» (siehe Abb. 14), bei der Darstellung eines *librarius* (siehe Abb. 40) oder bei der Metzgersfrau in Rom (Abb. 7). Auch offizielle Urkunden, die von Zeugen versiegelt werden mussten und ausserdem über eine einsehbare Abschrift des Inhalts verfügten, gab es⁵².

Das *Wachs*⁵³, die erneuerbare Füllung und eigentliche Schreibunterlage, war nach Bericht römischer Autoren entweder *schwarz*, seltener auch *rot eingefärbt*⁵⁴. Das ins Wachs Geritzte hob sich gut vom dunklen Hintergrund ab. Je nach Art der Verwendung wurde das Bienenwachs mit verschiedenen Zusätzen versehen. Für tägliche Notizen, die rasch wieder gelöscht wurden, verwendete man sicherlich weiches Wachs als für Verträge, die mit Vorteil in härterem, dauerhafterem, evtl. sogar nachhärtendem Wachs festgehalten wurden. Die Zusätze waren gemäss antiken Quellen Holzkohle, Teer, Kalk, Röteln und Fett. Es wurden bisher eini-

ge wenige chemische Analysen von noch erhaltenen Wachsaufgaben gemacht. Sie weisen interessanterweise für die römische Zeit und für das Mittelalter unterschiedliche Zusätze nach⁵⁵.

Wegen der erwähnten relativ geringen Dicke der Wachsschicht, die während des Gebrauchs zudem stetig abnahm⁵⁶, geschah es immer wieder, dass die schreibende Person den

50 Merten 1983, 27–29.

51 Andreau 1974.

52 Speidel 1996, 22–30; Gundel 1960.

53 Blümner 1879, 151–163; Büll 1977, 796–815; Gaitzsch 1984, 191–193.

54 Ovid am. 1, 12, 11.

55 Büll 1977, 810 f.

56 Herodas (Mim. 3,14 ff.) beschreibt Mitte des 3. Jhs. v. Chr. einen Lehrer, der sich über die schlechte Behandlung der Wachstafel durch die Schüler beklagt, folgendermassen: «Und die arme Schreibtafel, die ich jeden Monat mühsam mit Wachs überziehe, liegt verlassen am Fuss des Bettgestells nahe der Wand, es müsste denn sein, er schreibt auf sie mit einem Blick, als sähe er die Hölle, aber nicht etwas Schönes, und löscht sie ganz wieder aus.» (nach Gaitzsch 1984, 191).



Abb. 5: *Census und Eidesleistung.* Relief vom Altar des Domitius Ahenobarbus (Ausschnitt). Aus Rom/I, Campo Marzio. Marmor, H. ca. 1,2 m. Um 100 v. Chr.



Abb. 6: Grabstein aus Saintes/F (Ausschnitt). Mit der linken Hand trägt der Schüler seine Wachstafel und in der rechten hält er möglicherweise ein Etui für seine Schreibgriffel. H. 1,28 m.

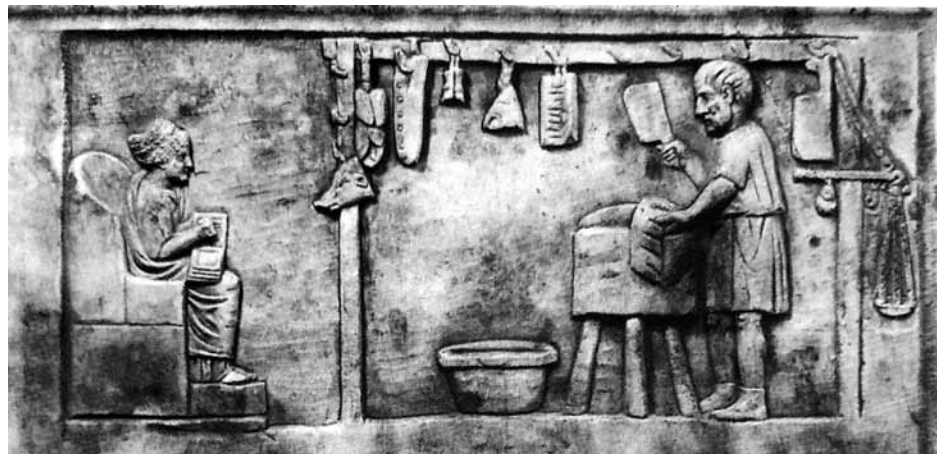


Abb. 7: Grabrelief aus Rom/I, Trastevere. Blick in eine Metzgerei: Die Metzgersfrau sitzt dem Metzger gegenüber auf einem Stuhl und macht Notizen in ihr Wachstafelbuch (polyptychon). Marmor, H. 0,38 m. 2. Jh. n. Chr.

Text mit der Spitze ihres Schreibgriffels auch gleich ins darunter liegende Holz einritzte. So ist es heute möglich, dass bei archäologischen Ausgrabungen in dauerfeuchten Bereichen Wachstafeln geborgen werden, bei welchen z. T. in verschiedenen einander überlagernden «Schichten» ehemalige Nachrichten im Holz erhalten sind. Die im Schutthügel von Vindonissa gefundenen Tafeln zeigen, dass die Wachsschicht mit Kursivschrift beschrieben wurde, während man die Adresse auf der Aussenseite mit Grossbuchstaben direkt ins Holz ritzte. Die Buchstaben im Innern sind zwischen 2 und 14 mm hoch, auf der Aussenseite sind sie grösser⁵⁷.

Zu den *Preisen* der Schreibtafeln ist aus antiken Texten wenig zu erfahren. Michael A. Speidel berechnete, dass die im Preisedikt von Diokletian von 301 n. Chr. genannte maximale Summe von 50 Denaren für einen *codex* von 25 Tafeln bester Qualität, d. h. 4 Denare für ein *diptychon*, damals etwa 0,2 % des Jahressoldes eines einfachen Legionärs ausmachte. Dessen Jahresverdienst betrug ums Jahr 300 n. Chr. rund 1800 Denare. M. A. Speidel stellte weiter fest, «dass in

den ersten drei Jahrhunderten weder der Papyrus besonders teuer noch die Wachstafeln besonders billig waren», die Wachstafeln jedoch den Vorteil boten, dass sie haltbarer waren und sich öfter beschreiben liessen⁵⁸. Ein Graffito aus Pompeji⁵⁹ überliefert uns eine mutmassliche Preisangabe für Wachstafeln aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.:

VIII Idus Dec(embres) solitas (ceras?) emi as(se) I, cera(m) (asse) I s(emis)

Am 8. Dezember habe ich die üblichen Wachs (-Täfelchen zum Schreiben?) für 1 As gekauft. Wachs für 1½ Asse.

57 Speidel 1996.

58 Speidel 1996, 20 f.

59 Weeber 1996, 149, Nr. 521; CIL IV, 9997.

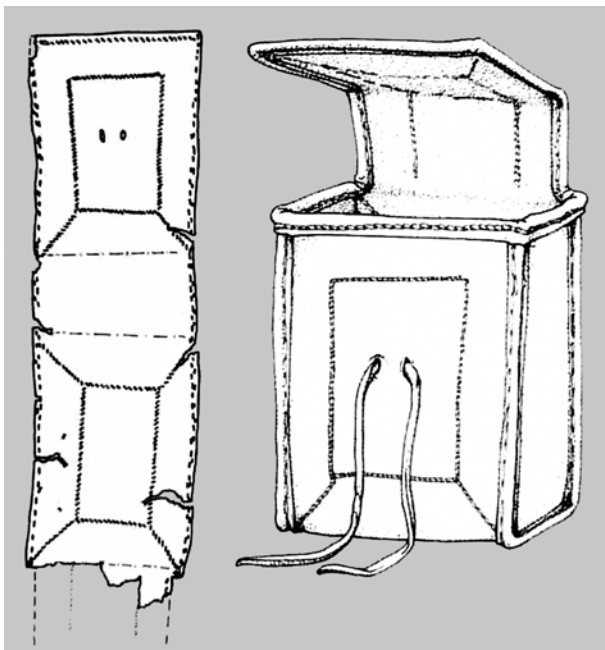


Abb. 8: Lederetui für Wachstafeln gefunden im Schutthügel von Vindonissa AG (der Deckel ist rekonstruiert). Erhaltene Länge des Lederstreifens 34,5 cm.

Lederetuis zum Aufbewahren von Schreibtafeln sind durch zwei Funde belegt: Das eine stammt aus dem Schutthügel des Legionslagers von Vindonissa AG (Abb. 8)⁶⁰, das zweite aus Vindolanda/GB. Dank der Grösse der Etuis passten mehrere Tafeln hinein.

I.3 ... und das zugehörige Schreibgerät

Mit einem zugespitzten Stab, dem *stilus* oder *graphium*, wurden die Buchstaben und Zahlen ins Wachs der Schreibtafel eingeritzt (Abb. 9). Fehler konnten dank des spatel- oder selten auch kugelförmig ausgebildeten entgegengesetzten Griffelendes einfach verbessert werden.

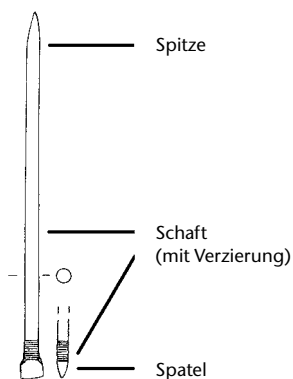


Abb. 9: Die Teile eines Schreibgriffels. M. 1:2.

Wachstafeln waren wiederbeschreibbar. Mit dem sogenannten *Wachstafelglätter*⁶¹ bzw. Wachsspachtel wurde das Geschriebene getilgt und die Wachsschicht wieder geglättet (Abb. 11). Der Begriff «*tabula rasa*» bedeutet in diesem Zusammenhang, dass man, um die Tafel wieder in Stand zu stellen, zuerst die restliche sehr dünne Wachsschicht mit einem Wachsspachtel entfernte und die Tafel dann erneut mit flüssigem Wachs ausgoss⁶². Die typische Grundform des Glätters bestand aus einem eisernen spachtelförmigen Blatt mit breiter Schneide, das in einem deutlich profilierten kleinen, massiven, quadratischen Griffteil endete. Reicher ausgestattete Exemplare besaßen einen auf das eiserne Spachtelblatt aufgesetzten figürlichen Griffteil aus Buntmetall⁶³.

Zum Aufbewahren der Schreibgriffel und -federn diente als Etui die *theca calamarina*⁶⁴. Wie antike Darstellungen

60 Erkannt und publiziert von Marquita und Serge Volken: Volken/Volken 2006, 37 f.; Anm. 19 betrifft den Fund von Vindolanda. – Im Schutthügel und im Keltengraben sind neben zahlreichen anderen, gut erhaltenen Fundstücken 612 Wachstafeln und Wachstafelfragmente zum Vorschein gekommen (Speidel 1996, 15).

61 Gaitzsch 1984, 193–207; Gaitzsch 1985; Merten 1985; Feugère/Giovannini 2000, 35; Božić/Feugère 2004, 31–33; Haffner 1978, 38, Taf. 278, Grab 1085,5.6 (Wachstafelglätter mit angerostetem eisernem Schreibgriffelfragment); Cordie-Hackenberg/Haffner 1991, 65, Taf. 407, Grab 1565,h–l, domitianisch (Münze); Cordie-Hackenberg/Haffner 1997, 104, Taf. 632, Grab 2289,b,c.

62 Gaitzsch 1984, 191 f. mit Hinweisen auf die Berichte antiker Autoren. – Für das Mittelalter vgl. Wattenbach 1896, 84.

63 Feugère 1995; Faust 1998; Merten 1985.

64 von Boeselager 1989. – Rutschowskaya 1986, 65 Nr. 206, S. 67 Nr. 216. – H. Froeschauer, Antike Schreibgeräte von Ägypten bis Rom. In: Gastgeber/Harrauer 2001, 1–14, hier bes. 143 f., Taf. 9, Kat.-Nr. 16. – Waelkens 1986, u. a. Taf. 32,223, dazu Taf. 38,240 und Taf. 98,785. – Ivanovski 1987, 83, Abb. 6,1.3. – Bilkei 1980, 79 und Taf. 2, Kat. Nr. 72 (Bronzeetui aus Szony: Zylinder aus dünnem Blech für die Aufbewahrung der Stili, fragmentarisch; L. 137 mm, Br. 15 mm); S. 81 und Taf. 2, Kat. Nr. 111 (Federbehälter aus Dunaujvaros, grosses Gräberfeld Intercisa, Grab 893: Reste eines angebrannten, hölzernen Federbehälters mit Vertiefungen für die Federn; L. 85 mm [unveröffentlicht]). – Barber/Bowsher 2000, 192, CB 432.4 F<110>. – Feugère 1993, 147: «riche tombe du Pont-Biais à Nîmes: boîte cylindrique en argent qui peut avoir été un étui à stylets (?)» und weiter «tombe de Pignan/Hérault: étui en cuir conservé avec deux stylets en fer». – Božić/Feugère 2004, 31 (allgemein zu den Etuis, inkl. Grabfunde und Abbildungen). – Țeposu Marinescu 1982, 221 Nr. 107 und AE 107 (eine *theca calamarina* mit Tintenfasschen hängt am Gürtel); vgl. Abb. 229. – Suet. Claud. 35: ... *et ne cuius comiti aut librario calamariae et graphiarum thecae adimerentur* (... dass dem Begleiter oder Sekretär die Schreibrohre [*calamariae*] und das Etui für die Schreibgeräte abgenommen wurden); Martial widmete dem *graphiarum* eines seiner Epigramme (Mart. 14, 21). – RE VII 2 (1912) 1875, 63–65 s. v. Griffel [R. Wünsch]: «... Hieraus sehen wir, wer viel zu schreiben hatte, trug mehrere Griffel in einer Griffelbüchse bei sich.»

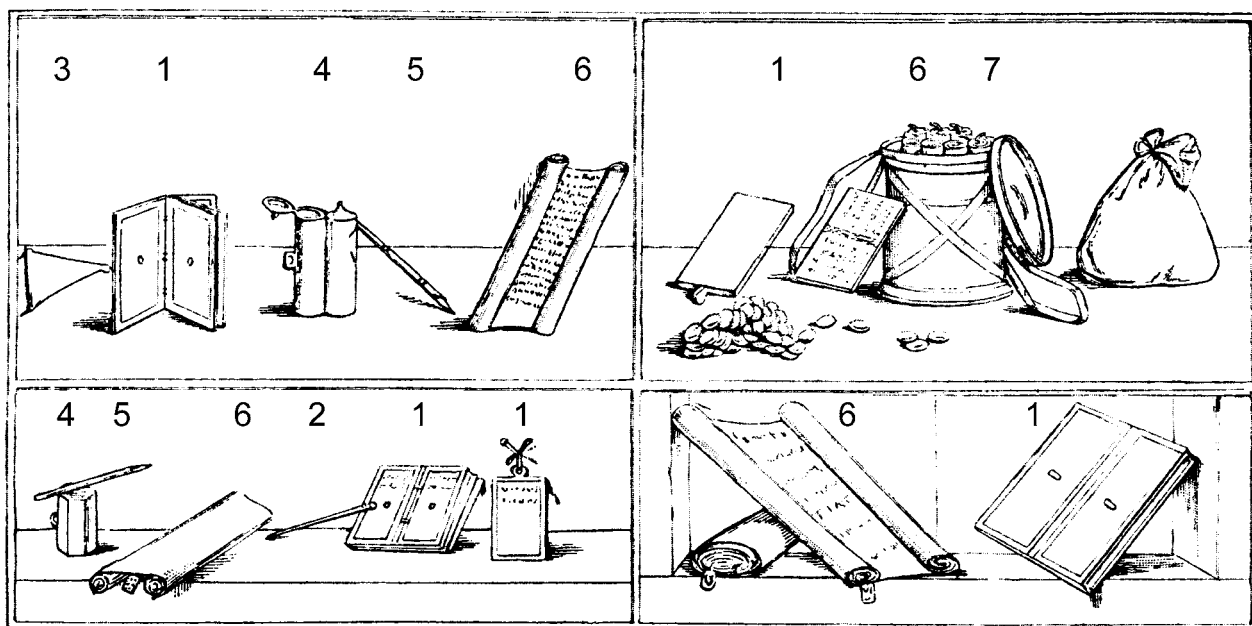


Abb. 10: Umzeichnung verschiedener Wandgemälde aus Pompeji/I mit Schreibgerät und Beschreibmaterial: 1 Wachstafeln (diptychon, polyptychon), 2 Schreibgriffel (stilus), 3 Wachsspatel, 4 Tintenfasschen (atramentarium), 5 Rohrfeder (calamaria), 6 Papyrusrollen (volumina), 7 Aufbewahrungsbehälter für Papyrusrollen (scrinium). Vor 79 n. Chr.

zeigen, gibt es mindestens zwei verschiedene Formen⁶⁵. Zum einen handelt es sich um ein in der Armbeuge getragenes oder mit einer Kette befestigtes oder an einem Griff getragenes oben offenes Etui⁶⁶, in welchem mehrere Schilfrohrfedern⁶⁷, die Schreibgriffel und bei Bedarf auch ein Wachsspatel steckten (Abb. 12 und 13; vgl. auch Abb. 39 und 229). Bisweilen waren noch bis zu zwei metallene Tintenfasschen (*atramentarium*, -a)⁶⁸, die schwarze und rote Tinte enthielten, daran befestigt. Zum andern scheint es auch schmale Futterale gegeben zu haben, wie das «Bildnis der Sappho» aus Pompeji zeigt; sie hält dort das Etui zusammen mit der Schreibtabel in der linken Hand (Abb. 14); der lange, zungenförmige Etuideckel wurde wohl zum Verschliessen unter einer Lasche durchgesteckt. Diese Etuiform erinnert an die noch heute gebräuchlichen, einfachen Lederetuis für Stifte. Der Preis für eine gewöhnliche *theca cannarum* für fünf Schreibfedern wird im Edikt von Diokletian auf maximal 40 Denare festgesetzt⁶⁹.

Tintenfasschen stellte man nicht nur aus Buntmetall, sondern auch aus Keramik, insbesondere Terra Sigillata, Glas und wahrscheinlich sogar aus Bein und Holz her (Abb. 15)⁷⁰.

Wachstafeln wurden in römischer Zeit, wie bereits erwähnt, z. T. zu mehreren zusammengebunden nicht nur für den persönlichen Gebrauch eingesetzt, sondern auch für Urkunden verwendet oder aber mit Botschaften versehen verschickt. Um diese Nachrichten vor unbefugtem Zugriff zu schützen, wurden die Tafeln verschnürt. Die Schnurenden wurden durch ein Siegel⁷¹ gesichert. Das Siegel wiederum sass geschützt in einer zweiteiligen metallenen, seltener auch beinernen *Siegelkapsel*⁷², deren Unterteil (Dose) am oberen Rand links und rechts mit je einer Kerbe für die Schnüre versehen war. Die Löcher auf der Kapselunterseite halfen beim Fixieren des Siegelacks in der Kapsel und gleichzeitig evtl. auch beim Befestigen der Siegelkapsel mit Hilfe des Siegelacks auf der Wachstafel. Meistens waren die Kap-

65 Eine dritte Art, die wohl vorwiegend als Behältnis für medizinische Instrumente oder Toilettgerät gedient hat, besteht aus einer Buntmetallröhre mit einem Deckel, z. B. Lindenschmit 1911, Taf. 53, Nr. 988: aus Mainz, Köcher oder Federkästchen aus Bronze/runde Röhre, verziert; ehemals mit Deckel. – Künzl 1983, u. a. 107 Abb. 85,1: runde Büchse (Körpergrab, spätes 1. Jh. n. Chr. mit 2 Schreibgriffeln, Nrn. 13 und 14); S. 118 Abb. 92,1: runde Büchse, Kupfer (Skelettgrab).

66 von Boeselager 1989, 231 f., 234, Abb. 16a.b–18 und Abb. 20a.b.

67 Jilek 2000, vgl. auch Anm. 12 mit weiterführenden Literaturangaben; Božič 2001b; Božič 2001d; Božič/Feugère 2004, 37.

68 von Boeselager 1989; Božič 2001; Gaitzsch 2001; Jilek 2000, 2 f.; Božič/Feugère 2004, 35 f. Abb. 30–32; Noll 1937, 1 ff.

69 Lauffer 1971, 136 (Edict. Diocl. 10, 17); von Boeselager 1989, 235 f.

70 Merten 1982, 14 f.; Sylvia Fünfschilling (Fünfschilling 2012, 194) hält für die Fragmente keramischer Tintenfasschen aus Augusta Raurica fest, dass das Gefässinnere nicht versiegelt ist, und in den meisten Fällen keinerlei Farb-/Tintenspuren erkennen lässt. Dieser erstaunliche Befund wirft Fragen auf: Waren all diese Gefässe noch unbenutzt, als sie in den Boden gerieten? Tinte färbt unglasierten Ton wohl so stark, dass auch nach längerer Einlagerung im Boden noch letzte Farbreste vorhanden sein dürften. Oder handelt es sich bei diesen Terra-Sigillata-Gefässen – entgegen der gängigen Deutung – nicht um Tintenfasschen?

71 Büll 1977, 816–819.

72 Čizmař 1990; Deschler-Erb 1996, 37 f. und Abb. 34.



Abb. 11: Grabaltar mit dem Laden des L. Cornelius Atimetus (rechte Nebenseite). Auf Kopfhöhe sind Wachsspatel aufgehängt und in der untersten Reihe sind Schreibzeugfutterale zu sehen. Sie bieten Platz für fünf Federn oder Schreibgriffel und sind mit je einem Fässchen für rote und schwarze Tinte versehen. In der Mitte ist ein Wachstafelglätter eingeschoben, zwischen den Tintenfässchen ist ein Aufhängering angebracht. Fundort unbekannt. Marmor, Br. 1 m. 1. Jh. n. Chr.



seldeckel verziert. Die Art der Verzierung und die Form der Siegelkapseln veränderten sich im Laufe der Zeit⁷³.

Ein weiterer Bestandteil der Schreibensembles war der Siegelring, dessen Negativ besagte, wer der Aussteller des Dokuments war. Siegelringe konnten aus Eisen, Bunt- oder Edelmetall bestehen; die Ringplatten konnten einfach verziert oder aber mit feinst bearbeiteten Gemmen versehen sein.

Auf Papyrus, auf geweisste Holztafeln und auch auf die Aussenseite von Wachstafeln wurde hauptsächlich mit einer Feder aus Schilfrohr⁷⁴, dem *calamus*, geschrieben. Mit dem sehr scharfen Federmesserchen⁷⁵, *scalprum librarium*,

73 Furger/Wartmann/Riha 2009; Derks/Roymans 2002; Derks/Roymans 2003; Öllerer 1998; R. Koščević, An additional review of seal boxes from the Roman period. *Instrumentum* 12, 2000, 14.

74 Originale koptische *calami* aus Ägypten vgl. Rutschowskaya 1986, 65–67. Seltener waren Schreibfedern aus Metall oder Knochen, dazu u. a.: Jilek 2000, Abb. 1.2; Merten 1982, 16; Lindenschmit 1911, Taf. 53. – Die Gänsefeder (*penna*, -ae) wurde seit dem 4. Jh. bzw. frühen Mittelalter als Schreibgerät benutzt und war in Europa bis ins 19. Jh. in Gebrauch (u. a. Blanck 1992, 66 f.; erste schriftliche Erwähnung im 6. Jh. n. Chr. in Anonymus Valesianus 14, 79; Huber 1985, 19; Blümner 1912, 331, Anm. 4).

75 Božić 2001c (Messerchen). – Cordie-Hackenberg/Haffner 1997, Brandgräber: 120, Taf. 650, Grab 2361,g,h (traianisch); 121 f., Taf. 653, Grab 2363,c,f.e.

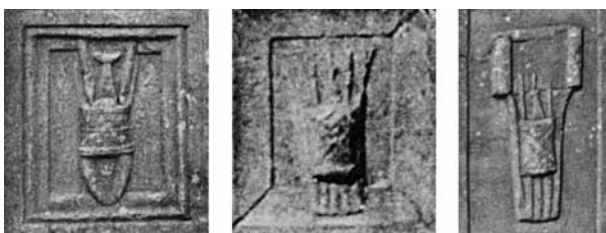


Abb. 12: Säulensarkophag (Vorderseite, rechte Hälfte, Ausschnitt). Der junge Diener, ein librarius, trägt im Arm gegen die Brust gedrückt ein einfaches Etui. Das Etui enthält üblicherweise Rohrfedern, Schreibgriffel, evtl. auch ein Tintenfässchen und einen Wachsspatel. Bückt er sich, kann es leicht geschehen, dass ein Griffel unbemerkt herausrutscht, zu Boden fällt, vielleicht davon rollt – bis in den Strassengraben... Aus Rom/I, Castro Pretorio, Villa Montalto Peretti Negrone Massimo. Marmor, H. 1,2 m. 240/250 n. Chr.

Abb. 13: Eine Auswahl von Etuis für Schreibgriffel und Federn – z. T. auch mit Wachstafelglätter und Tintenfässchen – dargestellt auf phrygischen Türsteinen (Ausschnitte, ohne Massstab). Von links: aus der Altıntaş-Ebene/TR (weisser Marmor; wohl Ende 2. Jh. n. Chr.); aus einem Brunnen in Çalköy/TR (Kalkstein; mittelseverisch); aus Kütahya/TR (weisser Marmor; wohl 3. Jahrzehnt 3. Jh. n. Chr.).



Abb. 14: Pompeji/I. Wandgemälde einer jungen Pompejanerin. Sie hält den Stilus in der rechten Hand, das Polyptychon und das Etui für die Schreibgriffel, aus welchem der Spatel eines zweiten Schreibgriffels hervorschaut, in der linken. VI, Insula occidentalis. Dm. 29 cm. Um 50 n. Chr.

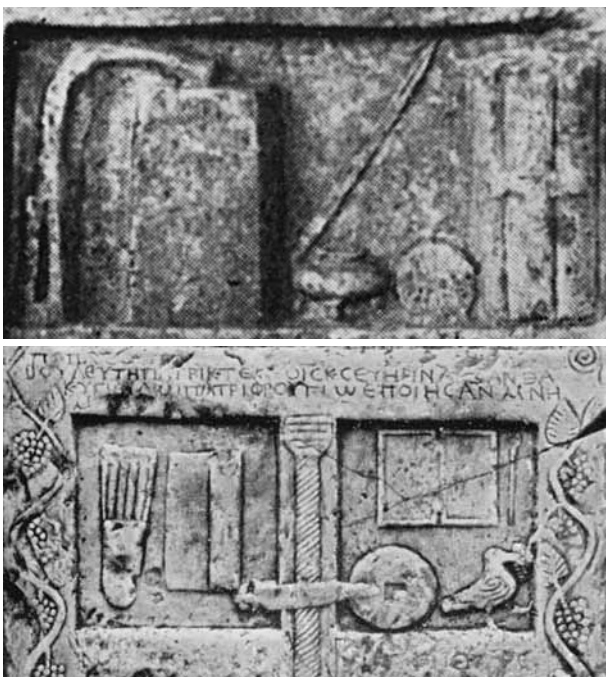


Abb. 15: Ausschnitte aus zwei phrygischen Grabsteinen. Oben sind von links her zu sehen: eine strigilis, Polyptychon, Rohrfeder, Tintenfass mit Fuss, Schwamm und Rollenbündel. Unten ist ein reich ausgestattetes Schreibset mit Schreibzeugetui, etwas geöffnetem volumen, aufgeschlagenem Diptychon und Schreibgriffel dargestellt. Oben: aus Istanbul/TR, Beyazit (weisser Marmor, Br. 0,45 m; wohl 1. Jh. n. Chr.); unten: Herkunft unsicher, im 19. Jh. in Kütahtya/TR kopiert (weisser Marmor, Br. 0,77 m; 2. Hälfte 3. Jh. oder Anfang 4. Jh. n. Chr.).

schnitt man ein Ende zu und spaltete es anschliessend in der Mitte in Längsrichtung. So entstand eine vom Prinzip

her mit den heutigen Stahlfedern vergleichbare Form. Die abgeriebene Spitze musste öfters nachgeschärft werden. Dafür dienten, wie später im Mittelalter für das Spitzen der Gänsefedern, sowohl das Federmesserchen als auch Bimsstein (Abb. 16)⁷⁶. Neben den Rohrfedern gab es Federn aus Buntmetall, die im archäologischen Fundbestand allerdings selten auftreten⁷⁷. Rar sind im Gebiet der römischen Schweiz auch buntmetallene Pinselhalterungen (Abb. 17)⁷⁸.

Die Tinte⁷⁹ des klassischen Altertums, *atramentum*, bestand üblicherweise aus einem schwarzen Farbstoff wie Russ aus Harz (Kienruss) bzw. Pech oder Sepia vermischt mit einer Leim- oder Gummi-arabicum-Lösung. Auch rote Tinte wurde verwendet.

Kein Wachstafelzubehör war das «Schreibblei». Es war eher selten und diente hauptsächlich zum Linieren. Es hatte nicht die schlanke Form heutiger Bleistifte, sondern war entweder eine kreisrunde Platte – gemäss Aussage antiker Autoren⁸⁰ –, oder ein unten abgerundet meisselförmiges Stück, am oberen Ende mit einem Messingblech gefasst und mit einem Tragering versehen⁸¹.

Zusammenfassend: Die im Altertum, insbesondere aber in römischer Zeit für schriftliche Aufzeichnungen allgemein und häufig benutzten Wachstafeln sind heute im archäologischen Fundmaterial kaum vertreten. Sie bestanden ebenso wie der Papyrus aus organischem Material, das sich nur in feuchter, luftabgeschlossener oder aber sehr trockener Umgebung erhält⁸². Auch die übrigen genannten Bestandteile römischer Schreibensembles sind im archäologischen Fundmaterial nicht häufig. Die einzige Ausnahme bilden die recht zahlreich erhaltenen Zeugen für den Gebrauch der Wachstafel⁸³: die metallenen und beinernen Schreibgriffel!

76 Blümner 1912, 331; Marquardt 1886, 824 Anm. 9 (Julian. epist. 10, 3).

77 Merten 1982, 16 (Bronzefeder mit löffelförmigem Ende zum Umrühren der Tinte). – Bronzefedern aus Augusta Raurica: Fünfschilling 2012, 177 f.; 210 f. Taf. 1; 2.

78 Božić/Feugère 2004, 37 (mit weiterführenden Literaturangaben); Fünfschilling 1993, Kat. Nr. 883 (mit weiterer Literatur).

79 Blümner 1912, 330; Marquardt 1886, 824 und Anm. 3 mit zahlreichen Zitaten antiker Autoren; Jilek 2000, 2; Laszlo 1980; Pfäffgen 1986; Wasgestian/Quarg 1986. – Mit roter Tinte, die durch Zusatz von Menning erzeugt wurde, schrieb man v. a. Überschriften und Titel.

80 Marquardt 1886, 824 Anm. 7; Schubart 1962, 32 f.

81 Drescher 1989, 59, Abb. 1,4.5 (Schreibblei).

82 Lalou 1992.

83 Dieselbe Feststellung trifft auch zu Beginn des 3. Jahrtausends noch immer für die Schreibutensilien zu – Schreibstifte sind zahlenmässig weitaus häufiger als beispielsweise Schreibetuis oder Bleistiftspitzer. Von zehn verkauften Markenschreibgeräten sind derzeit in der Schweiz sechs Kugelschreiber, zwei Füllfederhalter, ein Druckbleistift und je ein Faserschreiber oder Tintenroller. Auf dem Billigsektor dominieren Kugel- und Faserschreiber (Huber 1985, 100).



Abb. 16: Johannes der Evangelist hält in der linken Hand ein Federmesserchen, mit der rechten taucht er die Gänsefeder in ein Tintenfasschen, das ihm der Abt Wedricus reicht. Evangelium, Abtei von Liessies, 1146 (355 mm × 240 mm).



Abb. 17: Pompejanische Schreibfedern und Pinselhalter aus Buntmetall im Depot des Museo Archeologico Nazionale Neapel/I. Hier sind diese Schreibgeräte weniger rar als im Gebiet der römischen Schweiz.

I.4 Bildquellen zu Schreibgerät und Beschreibstoffen

Der Gebrauch von Wachstafeln, Schreibgriffeln und weiterem Schreibmaterial in antiker Zeit ist durch verschiedenartige Quellen belegt. Besonders aussagekräftig sind, neben den archäologischen Funden und den schriftlichen Zeugnissen antiker Autoren, die bildlichen Darstellungen. Wachstafeln und Papyrusrollen sind nicht nur ein Attribut von Göttinnen wie Athena oder den Musen bzw. von hochgestellten Persönlichkeiten, sondern es werden auch «gewöhnliche» Männer, Frauen und Kinder, Schreiber und Diener mit Wachstafeln abgebildet. Dies ist auch ein Beleg dafür, dass in römischer Zeit nicht ausschliesslich die männlichen Jugendlichen in Rechnen, Lesen und Schreiben unterrichtet wurden⁸⁴. Wie stark verbreitet die Kenntnis der Schrift innerhalb der verschiedenen Bevölkerungsschichten war, lässt sich allerdings anhand der ikonographischen Hinterlassenschaft zahlenmässig nicht bestimmen.

Schreibutensilien wie Schreibgriffel, Wachstafelglätter, Etuis, Schreibfedern und Tintenfasschen sind nicht sehr oft abgebildet. Beschreibstoffe sieht man wesentlich häufiger, wobei Darstellungen des *volumen* – meist zusammengerollt in der Hand eines Mannes⁸⁵ – weitaus am zahlreichsten sind.

Die nachfolgende Aufstellung soll einen knappen, doch repräsentativen Querschnitt durch die unterschiedlichen Bildquellen vermitteln und damit Einblicke in verschiedenste Einsatzbereiche von Griffel und Wachstafel gewähren. Die Bilder liefern viele bemerkenswerte Hinweise, zum Beispiel zur Haltung der Schreibenden, die meistens nicht an einem Tisch sassen⁸⁶, zur Handstellung, zur Ausrichtung der Schreibtafel sowie zu deren Grösse und Zahl. Auch der Einsatzort und Verwendungszweck von Griffel und Tafel wie Handel, Buchführung, Schreiben eines Briefes oder von Notizen lässt sich erkennen – die Schreibenden werden uns als aktive Personen gezeigt und näher gebracht.

Unten stehende Zusammenstellung von Bildquellen dient der Illustration und erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit.

Kaiserzeitliche Darstellungen von Personen mit Schreibgerät und Beschreibmaterial oder Abbildungen, die allgemein auf die Kenntnis von Rechnen, Schreiben oder Lesen hinweisen, sind aus allen Regionen des römischen Reiches überliefert. Orientiert man sich an der Zahl publizierter Darstel-

84 Dass auch Mädchen am Unterricht teilnahmen wird u. a. erwähnt bei: Hor. sat. 1, 10, 91; Martial. 8, 3, 16; Sall. Cat. 25; Plin. epist. 5, 16, 3; Suet. de gr. 16 (Zitate aus Marquardt 1886, 110 Anm. 8). – Vgl. auch Anm. 130.

85 Die Papyrusrolle wurde in nachrömischer Zeit insbesondere bei der Darstellung christlich-religiöser Szenen vom Buch abgelöst.

86 Parassoglou 1979. – Horst Blanck verweist darauf, dass sich ab dem 3. Jh. n. Chr. auch das Schreiben auf einem Tisch oder Pult einzubürgern scheint (Blanck 1992, 70, mit Verweis auf B. M. Metzger, When Did Scribes Begin to Use Writing Desks? In: Historical and Literary Studies [Leiden 1963] 123–137).



Abb. 18: Türsteine, das heisst ostgriechische Grabreliefs, stellen üblicherweise Attribute des Mannes, wie z. B. das Schreibzeug mit Wachstafel, Schreibgriffel, Schreibetui und Papyrusrollen dar, und Attribute der Frau, wie z. B. Wolle, Spindel, Spinnrocken und Wollkorb. Auf diesem Grabstein wurde die Darstellung der genannten Objekte auf das Nötigste reduziert: Winzermesser, offenes Diptychon mit Stilus, Spindel und Rocken. Aus dem oberen Tembris Tal (Altıntaş/TR). Bläulicher Marmor, Br. 0,82 m. Späte Kaiserzeit.

lungen⁸⁷, gewinnt man jedoch den Eindruck, dass diese Fertigkeiten weiter ab vom antiken Zentrum Rom stärker hervorgehoben wurden.

I.4.1 Steinerne Grabreliefs

Das reichste und zahlenmässig weitaus grösste Spektrum von Wachstafeln und Stili liefern *steinerne Grabreliefs*. Die Funddichte variiert allerdings deutlich und es sind klare regionale Unterschiede feststellbar. Insbesondere zwei geographische Konzentrationen je eines bestimmten Abbildungstypus zeichnen sich ab:

- Aus dem *kleinasiatischen Raum* (Phrygien)⁸⁸ stammen die sogenannten *Türsteine* oder *-stelen* – kaiserzeitliche Grabreliefs mit der Darstellung einer Tür – und die *Nischenstelen*⁸⁹. Sie nehmen mit den abgebildeten Gegenständen direkten Bezug auf die Verstorbenen. Als Attribut des Mannes werden Schreibtafeln, meist Diptychen, Schreibgriffel, Etais mit *calamae*, Tintenfasschen, Wachstafelglätter und Stili, Papyrusrollen, dazu Geldbeutel und Handwerksgesetz gezeit. Der Frau sind Spindel, Rocken und Wollkorb, Handspiegel, Kamm und Parfumfläschchen zugeordnet (Abb. 18, dazu auch Abb. 13 und 15).
- Eine beachtliche Zahl von *librarius-Grabbaureliefs*⁹⁰ stammt aus der *Provinz Noricum*. Schreiber, mit der kurzen gegürteten Ärmeltunika bekleidet, halten Schreibgerät und die Wachstafel(n) oder ein *volumen* in den Händen. Einzelne der dargestellten Wachstafeln, sogenannte *tabulae ansatae* haben einen rundlichen, gelochten Fortsatz an der einen Schmalseite, der zum Aufhängen der Tafel diente. Üblicherweise sind Diptychen abgebildet, doch gibt es auch von der Dicke her fast buchförmige Polyptychen. Bündel von Schriftrollen und das *scrinium*⁹¹ sind auf diesen Grabreliefs ebenfalls zu finden. Und die *theca*, das Futteral für Rohrfedern, Stili und das Tintenfasschen, wird von ihrem Besitzer jeweils in der Armbeuge getragen oder mit dem Unterarm gegen die Brust gedrückt (vgl. Abb. 39 und 40). Diese *Librarius*-darstellungen gehören nach Gernot Piccottini zu den

87 Vgl. dazu z. B.: Walter 1974, 147 Anm. 172.173; Nerzic 1989; www.ubi-erat-lupa.org, Stichwort *librarius* [114 Ergebnisse, Juli 2008]; Piccottini 1977; Waelkens 1986; Pfuhl/Möbius 1977–1979.

88 Sie sind, allerdings seltener, auch aus Dalmatien und Ober- und Mittelitalien bekannt; vgl. folgende Anmerkung.

89 Eine reiche Auswahl an Beschreib- und Schreibmaterial findet sich auf diesen Grabmälern, publiziert in: Waelkens 1986; Pfuhl/Möbius 1977–1979; Lochman 1990; Lochman 2003. – Bei den Türstelen sind die Gegenstände im Tympanon, in den Türfeldern oder in der Stelumrandung angebracht, bei den Nischenstelen befinden sich die Attribute in der rechten Hand der Figuren.

90 Piccottini 1977, 43–61; Diez 1953; Dolenz 1996; Öllerer 2001; www.ubi-erat-lupa.org [Juni 2008].

91 Sie wurden auch *capsa* genannt und dienten zum Aufbewahren und Transportieren der *volumina* (Papyrusrollen). Sie hatten einen Deckel und wurden rundum mit Riemen verschnürt; Feugère 2006.

sogenannten Dienerreliefs und «sollen auf den hohen Bildungsgrad des provinziellen Grabinhabers hinweisen»⁹².

- Aus den *germanischen Provinzen* sind Abbildungen von Schreibgerät und Beschreibmaterial nicht sehr häufig. Grabreliefs zeigen u. a. Kaufleute und Händler, die auf Wachstafeln Geschäfte notieren⁹³ und einige wenige Armeeangehörige, die Wachstafeln oder Papyrusrollen mit sich tragen (Abb. 19)⁹⁴.
- Aus *Gallien* sind recht viele und ebenso vielfältige Illustrationen bekannt. Wir sehen beispielsweise Einzelpersonen, Ehepaare oder ganze Familien mit einem Wachstafelbuch⁹⁵, Kinder mit der Wachstafel auf dem Schulweg (Abb. 6 und 33)⁹⁶, Schüler beim Unterricht (Abb. 32)⁹⁷, Kaufleute beim Abrechnen – die sogenannten Kontorszenen (Abb. 20)⁹⁸ – u. a. m.
- Sehr variantenreich ist auch das Bilderspektrum aus dem *italienischen Raum*. Es reicht von der Darstellung von verschiedenartigem Schreibmaterial⁹⁹, über die Feinschmiede-Werkstatt¹⁰⁰, die Ausstattung eines Verkaufsladens mit Schreibzubehör (vgl. Abb. 11), eine Metzgersfrau, die Buch führt (vgl. Abb. 7), bis hin zum Zimmer eines Gelehrten mit einem Schrank voller *volumina*¹⁰¹.

I.4.2 Sarkophage

Wachstafeldarstellungen auf Sarkophagen kommen kaum vor, öfter abgebildet sind hingegen Papyrusrollen. Ein schönes Beispiel eines Dieners, der eine theca trägt, stammt aus Rom (vgl. Abb. 12): Auf der Vorderseite stehen rechts neben der Grabtür der Ehemann zusammen mit einem Genius und der erwähnte Schreiber.

92 Piccottini 1977, 6–8. Der *librarius* ist oftmals mit einer Dienerin kombiniert dargestellt, wobei ihr in unterschiedlicher Kombination ein Handspiegel, ein Kästchen, ein Eimer oder ein Opfertuch als Attribute beigegeben sind.

93 Czysz 1995, 264 Abb. 58 (aus Augsburg).

94 Speidel 1996, Bilder 21.27.30.

95 Walter 1974, 147 Anm. 172 und 173; Nerzic 1989, 112.294; Gros 1991, 176.

96 Nerzic 1989, 238.240.

97 Schwinden 1992 (Neumagen); Nerzic 1989, 286.

98 Cüppers 1990, 493 Abb. 409 (Neumagen, Pachtzahlung); Nerzic 1989, 125 f., 242.261; Gros 1991, 178 f.; Merten 1983, 28 Abb. 1.

99 Zimmer 1982, 197 f., Nr. 142 (Grabaltar aus Rom, frühhadrianisch); de Vos 1991, 116.

100 Zimmer 1985, 210 f., Taf. 4.1.2 (Ostia/I, Isola Sacra, Grab 29). – Abb. 247.

101 Schmidt 1993, Taf. 84,4.

Abb. 19: Grabstein des P. Flavoleius Cordus, miles legionis XIII Geminae (Mainz), lancearius und «Verwaltungssoldat». Er trägt, deutlich sichtbar unter den Gürtel gesteckt, eine Wachstafel mit sich. Aus Klein-Winternheim/D. H. 2,42 m. Frühes 1. Jh. n. Chr.





Abb. 20: Neumagen/D, Zirkusdenkmal (rechte Nebenseite, Ausschnitt). Relief mit einer Zahlungsszene. Der Verwalter, rechts im Bild, trägt die Beträge in ein grosses Wachstafelbuch ein. Beide Helfer im Hintergrund zeigen mit der rechten Hand die gleiche Zahl an, sie scheinen dem Schreibenden Zahlen zu diktieren. Sandstein, Br. 1,46 m. 220 n. Chr.



Abb. 21: Eine antike Statue in den Vatikanischen Museen, Rom/I. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wurde ihr, wie auch anderen Statuen, erst in nachrömischer Zeit anlässlich einer Restaurierung ein diptychonartiges Objekt in die Hand gegeben.

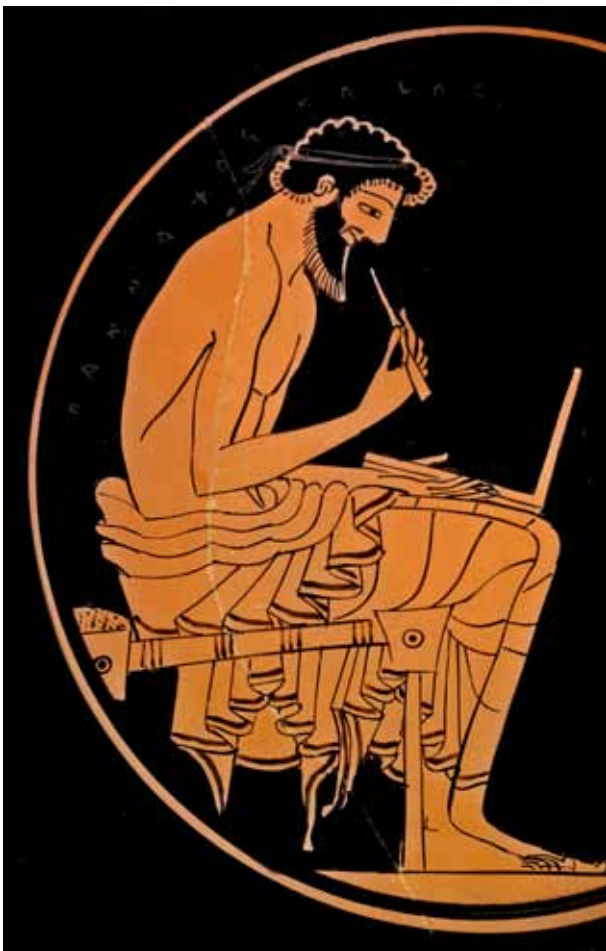


Abb. 22: Ausschnitt aus dem Innenbild einer attischen rotfigurigen Schale des Malers Duris. Der schreibende Mann stützt ein grosses Triptychon auf den Knien ab und hält die Spitze des Griffels Richtung Mund, ebenso wie die jungen Frauen auf der nächsten Abbildung fast 500 Jahre später. Seine Haltung beim Arbeiten und seine Arbeitsinstrumente erinnern an heutige «Laptop User» – und auch sie benutzen für die Bedienung ihres «palms» einen «stylus». Innenbild-Durchmesser 12,7 cm. Um 490 v. Chr.

I.4.3 Statuen

Einige *Statuen*, die Diptychen in den Händen halten, befinden sich heute z. B. in den Vatikanischen Museen. Das Studium ihrer «Geschichte» zeigt allerdings, dass den Figuren die Schreibtafeln erst in neuerer Zeit im Zuge einer Restaurierung bzw. «Instandstellung» in die Hand gegeben worden sind (Abb. 21)¹⁰².

I.4.4 Attisch-rotfigurige Keramik

Aus der griechischen Antike sind Abbildungen von Schreibgerät und Beschreibmaterial nicht nur auf Steindenkmälern¹⁰³, sondern auch auf *attisch-rotfiguriger Keramik* des 5. und 4. Jahrhunderts v. Chr. zu finden, so etwa im Zusammenhang mit Schulszenen und bei Darstellungen von Athena, der Göttin der Weisheit und Schirmherrin der Künste und Wissenschaften. Die Bilder wirken ausserordentlich lebendig und zeigen teils genaue Parallelen zur Körperhaltung heutiger Laptop-Benützer, die ihren Rechner in Ermangelung eines Tisches zum Arbeiten auf den Oberschenkeln platzieren (Abb. 22).

102 U. a. Amelung 1908, 467–469 Nr. 270, Galleria delle statue Taf. 51, weibliche Statuette, als Urania ergänzt; Lippold 1936, 56–58 Nr. 515, Sala delle muse Taf. 7, Statue einer Muse («Kalliope»).

103 z. B. von Moock 1998, 111 Nr. 145; S. 131 f. Nr. 249; S. 132 Nr. 254; S. 148 Nr. 327.



Abb. 23: Pompeji/I. Der Vergleich der beiden Frauenportraits mit Wachstafel und Griffel zeigt eine frappante Ähnlichkeit; sie dürften aus der gleichen «Schule» stammen, d. h. sie wurden wohl entweder vom selben Freskenmaler geschaffen oder aber nach der gleichen Vorlage. Ausschnitte: links das sogenannte «Bildnis der Sappho» (VI, Insula occidentalis), rechts die Frau des Terentius Neo (VII, 2, 6). Um 50 n. Chr.

I.4.5 Wandmalereien

Wandmalereien, die Schreibmaterial zeigen, sind selten. Die Mehrzahl der bisher gefundenen Abbildungen ist in Italien zum Vorschein gekommen¹⁰⁴. Aus Pompeji sind insbesondere zwei gut erhaltene, einander bemerkenswert ähnliche Frauenportraits (Abb. 23)¹⁰⁵ und etliche Illustrationen, die Schreibensembles zeigen¹⁰⁶, bekannt (vgl. Abb. 10). Vor wenigen Jahren kamen nahe Pompeji in einer neu entdeckten römischen Luxusherberge mit Thermalbädern verschiedene Fresken zum Vorschein, darunter die Muse Kalliope, welche in der linken Hand ein Diptychon trägt und mit der Rechten, in Denkerpose, mit der Stilusspitze die Lippen berührt (Abb. 24).



Abb. 24: Die Muse Kalliope auf einem Wandgemälde in einer Luxusherberge in Murecine nahe Pompeji/I wurde bei Ausgrabungen Ende des 20. Jahrhunderts entdeckt. Die Art die Stilusspitze beim Überlegen an die Lippen zu legen, erinnert an die beiden pompejanischen Frauenportraits mit Griffel und Wachstafel auf Abbildung 23.

104 Michel Fuchs, Lausanne, verdanke ich den Hinweis auf folgende Wandmalereifragmente: In einer römischen Villa bei Maasbracht/NL wurde die Abbildung einer *tabula cerata* gefunden (Swinkels 1987, 193, Abb. 4); aus der Provinz Granada/E gibt es eine weibliche Figur (Heroin?), die auf einem Schreibtäfelchen schreibt (Blech/Rodriguez Oliva 1991); Fresken aus Gorgippia, nördliche Schwarzmeerküste, aus dem 3. Jh. n. Chr., die einen Schreiber mit Wachstafel und Griffel zeigen (Alekseeva 2001, 190, Abb. 3).

105 Die fast deckungsgleiche Darstellung der beiden jungen Frauen wirft interessante Fragen auf, welchen an dieser Stelle allerdings nicht weiter nachgegangen werden kann. Als Diskussionsbasis bieten sich u. a. folgende Arbeiten, die alle aus dem Band *Mededelingen van het Nederlands Instituut te Rome, Antiquity 54* (Assen 1995) stammen, an: W. Ehrhardt, Die Malerwerkstatt Casa delle Nozze d'argento/Casa dell'Orso, 140–153 (S. 143: «... scheinen in

einigen Häusern Werkstätten tätig gewesen zu sein, die aus Malern bestanden, die auf bestimmte Motive spezialisiert waren.»); P. Allison, «Painter-Workshops» or «Decorators Teams»? 98–109; A. Barbet, *La technique comme révélateur d'écoles, de modes, d'individualités de peintres?* 61–78. Den Literaturhinweis verdanke ich Michel Fuchs, Lausanne.

106 U. a.: J.-M. Croisille, *Les natures mortes campaniennes. Répertoire descriptif des peintures de nature morte du Musée National de Naples, de Pompéi, Herculaneum et Stabies*. *Latomus* 76 (Bruxelles 1965) MN 4668 (?) (Taf. 105, Nrn. 197.198), MN 4675 (Taf. 109 f., Nrn. 204.206), MN 4676 (Taf. 109 f., Nrn. 205.207), MN 8598, D (Taf. 110, Nr. 208), MN 9818 (Taf. 108, Nr. 203), MN 9819 (Taf. 107, Nrn. 200.201), MN 9822 (Taf. 106, Nr. 199), MN 9823 (Taf. 104, Nrn. 195.196), NSC (Notizie degli Scavi) 1921, S. 459 A (Taf. 108, Nr. 202).



Abb. 25: Der Schüler einer Rhetorenschule (?) – das hiesse einer antiken Hochschule – hält eine etwa «faustgrosse» aufgeklappte Wachstafel (pugillaria) in der linken und einen Schreibgriffel in der rechten Hand. Ausschnitt aus dem Mosaik der Rhetoren und Musen vom Konstantinplatz, an der Basilika in Trier/D. Um 200 n. Chr.



Abb. 26: Der schreibende Aristoteles taucht eben die (nicht mehr erhaltene) Schreibfeder ins Tintenhörnchen, das im Schreibpult befestigt ist (Ausschnitt). An der Wand stecken weitere Federn in einer Halterung. Portail Royal der Kathedrale von Chartres (rechtes Portal, links oben; Ausschnitt). 12. Jahrhundert.

I.4.6 Mosaiken

Auf Mosaiken sind Wachstafeln und Schreibgriffel noch seltener dargestellt als auf Wandmalereien. Das Beispiel einer der raren Darstellungen ist der Jüngling mit Schreibtafel und Stilus auf dem sogenannten Rhetorenmosaik aus dem Palast des Procurators in Trier (Abb. 25)¹⁰⁷.

I.4.7 Elfenbeinerne Diptychen

Ein schöner Vertreter dieser Gruppe ist das reich verzierte spätrömische *Diptychon aus Elfenbein* des Rufius Probianus. Links und rechts etwas unterhalb der Hauptperson sind Schreiber mit Wachstafeln dargestellt (vgl. Abb. 4)¹⁰⁸. Sie stehen wohl bereit, um die Order aufzunehmen und die wichtigen Anordnungen anschliessend in Schönschrift auf Papyrus oder Pergament zu übertragen. Vielfältig verzierte elfenbeinerne Objekte wie Diptychen, Buchdeckel und Kästchen wurden im kirchlich-christlichen Bereich bis ins Hochmittelalter hinein geschaffen, wobei die Papyrusrollen auf den Darstellungen bald einmal von Pergamentfolianten abgelöst wurden, während Wachstafeln ihre Bedeutung behielten¹⁰⁹. Bücher und Wachstafeln bzw. Federn und Schreibgriffel sind auf diesen nachrömischen Abbildungen oft nicht eindeutig zu unterscheiden. Hält der Schreiber in seiner zweiten Hand allerdings ein Tintenhörnchen, ist die Bestimmung klar (Abb. 26).

In der *mittelalterlichen Buchmalerei* gibt es insbesondere aus dem kirchlichen Bereich verschiedenste Abbildungen, die zeigen, wie Notizen auf Wachstafeln festgehalten werden und wie deren Umschrift anschliessend mit Feder und Tinte auf Pergament erfolgt (Abb. 27).

Bemerkenswerterweise sind auf römischen Münzbildern keine Darstellungen von Wachstafeln zu finden¹¹⁰.

¹⁰⁷ Merten 1983, 29*–32*, Abb. 2. – Die Römer an Mosel und Saar 1983, 281 Kat. 244–246 und Abb. S. 35 (um 200 n. Chr.).

¹⁰⁸ Gallien in der Spätantike 1980, 40 f. Nr. 21, Rufius Probianus (um 400 n. Chr.). – W. F. Volbach/M. Hirmer, Frühchristliche Kunst. Die Kunst der Spätantike in West- und Ostrom (München 1958) Abb. 62 (Monza, Domschatz, Elfenbeindiptychon linker Flügel: Serena und Eucherius).

¹⁰⁹ z. B. Lasko 1972, Nr. 26 (Bucheinband des Dagulf-Psalters, vor 795; Paris/F, Louvre); Nr. 102 (Bucheinband mit Elfenbeintafel mit dem Evangelisten Johannes, ca. 985/90; Domschatz, Halberstadt/D).

¹¹⁰ Freundliche Auskunft von Markus Peter, Augsta Raurica (Frühling 2002).



Abb. 27: Die Darstellung dieser mittelalterlicher Schreiber zeigt, wie sie Notizen zunächst mit dem Griffel auf der Wachstafel festhalten, um die Reinschrift anschliessen mit der Feder auf Pergament vorzunehmen. Miniatur aus dem Kloster Groendendaal. Um 1420, Jan van Ruusbroec (309 mm × 230 mm).



I.5 Exkurs: Zur schulischen Ausbildung in römischer Zeit

I.5.1 Das Rechnen

Im täglichen Leben spielten das Zählen und Rechnen eine wichtige Rolle. Jede Hausfrau, jeder Handwerker, jeder Händler war auf die Kenntnis von Massen und Geldwerten angewiesen. Ich gehe davon aus, dass es für die einfachen Leute nützlicher und wichtiger war, die Grundrechenoperationen zu beherrschen, als Lesen und Schreiben zu können. Im Altertum war das Zählen mit den Händen (*computare digitis*) geläufig und allgemein verbreitet. Dabei wurden die einzelnen Zahlen durch bestimmte Stellungen der Finger dargestellt (Abb. 28)¹¹¹. Man rechnete somit nicht im eigentlichen Sinne «mit den Fingern», sondern die errechnete Summe wurde mit Hilfe der Hände festgehalten¹¹². Wenn es darum ging, Zwischensummen und das Gesamttotal festzuhalten, wurden bestimmt auch beim Rechnen Wachstafel und Stilus benötigt¹¹³. Ähnlich verhielt es sich beim Rechnen mit dem *abacus*¹¹⁴, einem Rechenbrett mit in römi-

111 Lemoine 1932. Eine Zusammenstellung der schriftlichen Quellen bei Rieche 1986, 168 Anm. 8–13; ausserdem zahlreiche weiterführende Literaturangaben zum Thema Fingerzählen. Menninger 1992, 201–220, v. a. 201–212 (mitberücksichtigt ist die älteste vollständige Beschreibung der sogenannten «Fingerzahlen» *De computo vel loquela digitorum* [Über das Rechnen und die Sprache der Finger] des englischen Benediktinermönchs Beda [† 735]).

112 Aug. de serm. dom. 218, 5; Rieche 1986; Kretschmer/Heinsius 1951, 105 f.

113 War keine Wachstafel vorhanden, wurden Resultate, Stückzahlen, Preise, Zinsen, Daten, etc. mit einem spitzen Stift auch in den Mauerputz geritzt wie verschiedene Beispiele aus Pompeji (CIL IV, 8863; CIL IV, 4000; CIL IV, 8566; CIL IV, 4528; CIL IV, 6886; Weeber 1996) und vom Magdalensberg (Egger 1961) belegen (vgl. Abb. 74).

114 Kretschmer/Heinsius 1951, 98 Anm. 6 (Herodot 2, 36: Herodot sagt von den Ägyptern: «Sie ziehen Linien und rechnen [zwischen ihnen] mit Steinchen.»). – Der Abacus, eine Rechenhilfe für die vier Grundoperationen, wurde wahrscheinlich ca. 3000 v. Chr. von den Babyloniern erfunden und anschliessend von verschiedenen Kulturkreisen übernommen. – Schärli 2001, 122–127 (nur sechs kleine römische «Rechner» sind bisher zum Vorschein gekommen: Länge 10–14 cm, Breite 7–10 cm). Ein weiteres Exemplar ist abgebildet in: R. Mollo Mezzena, Augusta Praetoria. Aggiornamento sulle conoscenze archeologiche della città e del suo territorio. In: Atti del Congresso sul Bimillenario della Città di Aosta, Aosta 5–20 ottobre 1975 (Bordighera 1982) 205–315, v. a. 283 Abb. 70. – Schärli 2006; A. Schärli, Rechnen ganz einfach. Der römische Abacus – sein griechischer Vorfahre und seine Nachkommenschaft bis nach Japan. Antike Welt 34/5, 2003, 517–520. – R. Fellmann, Römische Rechentafeln aus Bronze. Antike Welt 14/1, 1983, 36–40, Abb. 6 f.

Abb. 28: Gesten des Fingerrechnens. Beinerner Spielsteine aus römischer Zeit unterschiedlicher Herkunft mit Zahlzeichen und Darstellungen der Fingerzahlen.

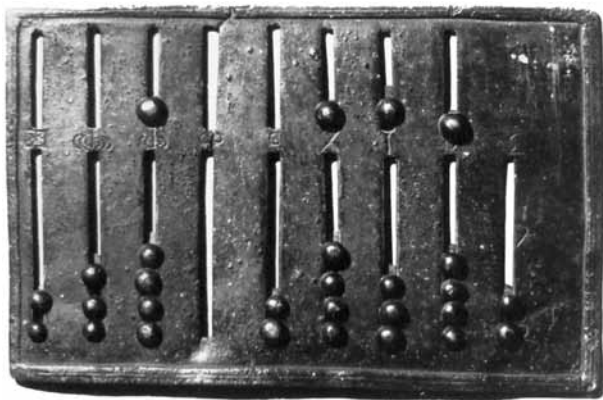


Abb. 29: Ein kleiner römischer Handabacus aus Bronze. Bisher sind etwa 6 Exemplare bekannt. Sie sind zwischen 10 und 14 cm lang und 7 bis 10 cm breit. In den oberen, kurzen Schlitz sitz je ein beweglicher nietähnlicher Stift, in den unteren sitzen deren vier.



Abb. 30: Augsburg/D, Vorderer Lech 1. Grabmal des Pompeianus Silvinus, rechte Nebenseite (Ausschnitt). «Zahlungsszene» in der taberna: Der links sitzende Mann hat ein Kontorbuch, um Eintragungen zu machen, der Mann gegenüber hält im linken Arm einen Geldsack, aus welchem er Münzen auf dem Tisch verteilt. Die Frau in der Mitte begleitet die Rechnung, indem sie mitzählt und mit den Fingern die Zahlen anzeigt. Rechts hinter ihr ist ein zweiteiliges Schreibtäfelchen an einer Öse aufgehängt. Kalkstein, Br. 1,16 m. Um 200 n. Chr.

scher Zeit oft in Rillen verschiebbaren Rechensteinen, von deren Stellung ihr Zahlenwert abhing (Abb. 29 und 209). Verschiedene römische Grabreliefs zeigen sogenannte «Kontor- und Zahlungsszenen». Sie sind aus dem treverischen und aus dem raetischen Raum bekannt und auch in der Grabkunst Roms zu finden. In Gallien sind sie sehr selten, in Norditalien scheinen sie vollständig zu fehlen¹¹⁵. Meist sitzt eine Person, es scheint sich ausnahmslos um Männer zu handeln, auf einem Hocker und hält auf den Oberschenkeln abgestützt ein grosses geöffnetes Wachstafelbuch. Ein gut erhaltenes Beispiel, der Grabstein des Pompeianus Silvinus, wurde in Augsburg gefunden (Abb. 30; vgl. auch Abb. 208)¹¹⁶: Auf der rechten Nebenseite sind drei Personen abgebildet, die im Wirtshaus ein Geschäft abwickeln. Die Frau in der Mitte zeigt die errechneten Zahlen mit den Fingern an¹¹⁷, der links sitzende Mann notiert wahrscheinlich die Beträge in sein grosses Wachstafelbuch und sein Gegenüber schüttet aus einem Sack, den er im linken Arm hält, Münzen auf den Tisch. Im Hintergrund sind wohl einige Wachstafeln (Kontorbücher) zu sehen, die in einem Gestell stecken, und an der Wand hängt rechts davon ein offenes Diptychon.

I.5.2 Schulunterricht – nicht ausschliesslich für Knaben

Aus dem Mittelmeerraum gibt es verschiedene antike Quellen, die uns Einblick in die damals dort übliche Ausbildung geben. Die Qualität der Ausbildung war nicht nur in Rom selbst abhängig von den familiären Besitzverhältnissen und von der Herkunft. Je besser und länger die Ausbildung war, desto einträglicher und bedeutungsvoller war die erreichbare berufliche und politische Position. Aus diesem Grund legten die Eltern aus höheren Gesellschaftsschichten grossen Wert darauf, ihre Kinder entsprechend schulen zu lassen¹¹⁸. In vermögenden Familien war es üblich, dass Privatlehrer, z. B. gebildete Sklaven oder Freigelassene griechischer Herkunft, die Kinder zu Hause unterrichteten¹¹⁹. Das Neumagener Schulrelief vom Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr. illustriert diese Art des Privatunterrichts eindrücklich (Abb. 31)¹²⁰.

¹¹⁵ Baltzer 1983, 46–60.

¹¹⁶ Rieche 1986, 165 Anm. 1 enthält die gesammelten Literaturangaben dazu. – Weitere Beispiele sind das Grabmal aus Jünkerath (Kretschmer/Heinsius 1951, 105, Abb. 2), der Grabpfeiler der Secundier in Igel bei Trier «Die Igeler Säule» (Mitte 3. Jh. n. Chr.) und ein Grabpfeiler in Trier, St. Maximin (2./3. Jh. n. Chr.; Die Römer an Mosel und Saar 1983, 226 f., Kat. 182).

¹¹⁷ Für die neuere Zeit u. a.: H. Stohler, Wie unsere Vorfahren beim Zählen und Rechnen die Hände und die Finger verwendeten. Baselsbieter Heimatblätter 27, Nr. 1/2 (Liestal 1963) 181–190.

¹¹⁸ Speidel 1995, 200 f.

¹¹⁹ Marrou 1977, 484.491–493.571 Anm. 151: Es war Brauch in den adligen Familien, die Kinder von Geburt an zweisprachig – auf Griechisch und Latein – zu erziehen. Auch junge Sklaven adliger Familien wurden ausgebildet, v. a. zu gut erzogenen Diensthofen, aber auch zu Vorlesern, Sekretären, Stenographen.

¹²⁰ Schwinden 1992 (mit weiteren Literaturangaben); von Massow 1932, 132 ff. Nr. 180.



Abb. 31: Schulrelief von Neumagen/D. Im Zentrum sitzt der Lehrer, zwei Schüler lesen in ihren auseinandergerollten volumina, wobei jener auf der linken Seite die Rolle auf einem Lesebrett hält. Ein dritter Schüler, rechts im Bild, grüsst mit der einen Hand, während er in der andern fünf gebündelte Wachstafeln trägt. Sandstein, Br. 1,93 m. Spätes 2. Jh. n. Chr.

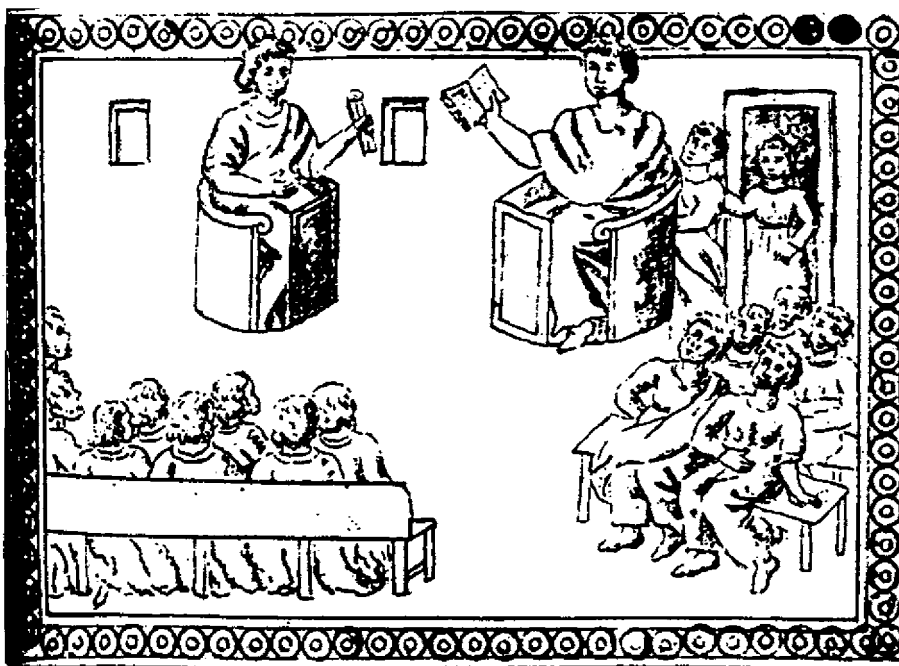


Abb. 32: Blick in ein römisches Klassenzimmer. Die Kinder werden von einem Lehrer und seinem Gehilfen unterrichtet, wobei der eine eine Wachstafel in der Hand hält, der andere ein zusammengerolltes volumen. Die Schülerinnen und Schüler sitzen auf Bänken, haben aber keine Tische vor sich – üblicherweise schrieb man auf den Knien. Umzeichnung des Reliefs E. Espérandieu. Kalkstein, H. 0,53 m.

Eine allgemeine Schulpflicht gab es in römischer Zeit nicht¹²¹. Die elementare Schulbildung war eine Privatangelegenheit und der Schulbesuch der Unterstufe war ein Privileg, das sich nur Familien mit den nötigen finanziellen Mitteln leisten konnten. Die Lehrer der öffentlichen Elementarschule¹²², wohin man die Kinder schickte, unterrichteten nämlich gegen ein monatliches Honorar, welches die Eltern direkt zu zahlen hatten. Darum sparte man so stark wie möglich am Lehrerlohn¹²³. Darüber hinaus war die Zahlungsmoral der Eltern schlecht und gab zu Klagen Anlass. Der Berufsstand der Elementarlehrer (*primus magister, magister ludi litterarii, litterator*) war wenig angesehen. Henri I. Marrou bezeichnet die Lehrer, häufig waren es Sklaven, Freigelassene und Leute niedrigen Standes, gar als «arme Schlucker» mit einer ermüdenden, mühseligen, schlecht bezahlten Arbeit¹²⁴.

Gemäss antiken Quellen umfassten die Schulklassen der öffentlichen Schulen etwa 15 bis 30 Schülerinnen und Schü-

ler, der Unterricht wurde täglich morgens und nachmittags abgehalten. Das Schuljahr begann im März. Schulferien gab es von Juli bis Mitte Oktober, dazu kamen verschiedene schulfreie öffentliche Feiertage¹²⁵.

Die öffentliche Schule fand gemäss antiken Quellen häufig im Bereich des Forums statt¹²⁶, in einem Laden, in einer

121 Als Grundlage für die folgenden Ausführungen dienten insbesondere: Marrou 1977, 425–572; Blanck 1992, 32–39; Lexikon der Alten Welt 1965, 2735–2740 s. v. Schulen (U. Schindel); Blümner 1911, 312–340; Grasberger 1864–1881; Linfert-Reich 1976, 65 ff.; Reggiani 1990, 50–93; Klapproth-Karras/Wiesehöfer 1981.

122 Marrou 1977, 492 f., 571 Anm. 151.

123 Ov. fast. 3, 829; Iuv. 7, 189 ff.

124 Marrou 1977, 495 mit weiterführender Literatur.

125 Weeber 2000, 316 f. (Schulferien); Marrou 1977, 496.

126 Aug. conf. 1, 13, 22. – Vgl. auch Anm. 565.



Abb. 33: Ist die kleine Lucilla auf dem Weg zur Schule? Sie trägt wohl eine zusammengebundene Wachtafel am linken Arm angehängt und in der rechten Hand hält sie möglicherweise ein Schreibetui. Reims/F, Grabstein (Ausschnitt), Br. 0,41 m.

Bretterbude, in einem Raum, der nur durch einen Vorhang vom lärmigen Treiben draussen abgetrennt war, selbst in den Säulenhallen (vgl. Abb. 232). Der umgebende Lärm dürfte in diesen «Schulzimmern» erheblich grösser gewesen sein als in heutiger Zeit. Wie das Relief Abbildung 32 zeigt, sassen die Kinder auf hölzernen Sitzbänken oder Hockern, an einer Wand hing evtl. eine Wandtafel, vielleicht war sie auch direkt auf die Wand aufgemalt. Der Lehrer sass auf einem etwas erhöhten Katheder. Schülerpulte gab es nicht, die Kinder legten die Schreiftafeln zum Schreiben und Lesen auf die Oberschenkel.

Das römische Schulwesen basierte insbesondere für die höhere Bildung und die Hochschulbildung seit ungefähr dem 3. Jahrhundert v. Chr. auf dem dreistufigen hellenistisch-griechischen Schulsystem¹²⁷, die *Grundsprache* war jedoch *Latein*. Die Anfänge der Elementarschule dürften im Gegensatz dazu original römisch sein und bis etwa ins 7. Jahrhundert v. Chr. zurückreichen. Für diese private Elementarausbildung gab es bis in Ciceros Zeit¹²⁸ keinerlei gesetzliche Bestimmungen und sie war nie einer geregelten staatlichen Aufsicht unterstellt. In der Kaiserzeit wurde sie sogar ausdrücklich von einer staatlichen Unterstützung ausgenommen, ein Edikt Kaiser Mark Aurels besagte nämlich, dass Elementarlehrer von der Steuerfreiheit, die Lehrern höherer Schulstufen teils gewährt wurde, ausgeschlossen bleiben¹²⁹.

Mädchen und Knaben besuchten mit sechs bis sieben Jahren gemeinsam die Schule¹³⁰ (Abb. 33). Die *Elementarstufe* dauerte bis zum elften oder zwölften Lebensjahr, dann war die Schulzeit für den Grossteil der Kinder zu Ende¹³¹. In der

Elementarschule erhielten die Kinder eine Basisausbildung, die die nötigsten Kenntnisse vermittelte: das *Alphabet, Schreiben, Lesen und Rechnen* (Abb. 34)¹³². Die Methode war streng systematisch wie in der griechischen Elementarschule. Man zog zum Beispiel zunächst in Holztäfelchen eingeritzte Buchstaben nach, um deren Form gut zu lernen, dann schrieb man mit Stili auf Wachtafeln und später mit dem angespitzten Schilfrohr und Tinte auf Papyrus. Die Lehrmethoden waren repetitiv und logisch aufgebaut, indem die Kinder zuerst die Buchstaben gut kennen und vorwärts und rückwärts aufsagen mussten, dann die Silben und darauf die Wörter schreiben lernten, und erst ganz zum Schluss ganze Sätze. Ebenso wurde beim Lesen verfahren. Die Texte, welche sie abzuschreiben und anschliessend zu lesen hatten, mussten zu etwas Gutem anleiten¹³³. Im Rechnen lernten die Kinder das einfache *Fingerzählen* und die *Grundrechenoperationen* mit Hilfe von Rechensteinen. Also das, was im Umgang mit dem römischen Mass- und Geldsystem¹³⁴ nötig war! Für weiterführenden Rechenunterricht waren Speziallehrer, die sogenannten *calculatores*, zuständig.

Privilegierte Jugendliche, insbesondere Knaben, wechselten nach der Elementarschule für weitere fünf Jahre an die *Grammatikerschule*. Nur wenige Mädchen konnten ihre schulische Ausbildung über die Elementarstufe hinaus fortsetzen. Die übrigen blieben ab diesem Alter zu Hause, um sich auf ihre zukünftige Rolle als Ehefrau, Mutter und Hausherrin vorzubereiten. Einzelne dieser *grammaticus* oder *litterator* genannten Lehrer wurden vom Staat unterstützt, doch mussten die Eltern im Allgemeinen auch für diese Schulstufe den Unterricht selber berappen. Beim *grammaticus* wurden die grammatikalischen und literarischen Kenntnisse durch die Lektüre und Auslegung wichtiger Werke von antiken Autoren erweitert. Dazu kam das Auswendiglernen langer Verspartien, u. a. aus der Aeneis des Vergil¹³⁵. Griechisch stand ab jetzt ebenfalls auf dem Lehrplan. Ein gebildeter Römer musste Latein und Griechisch, mündlich

127 Marrou 1977, 459–467. Die Elementarstufe gibt es in Latium bereits seit dem 7./6. Jh. v. Chr., die Grammatiker-Stufe seit der Mitte des 3. und die Hochschulstufe in Form der Rhetorenschule seit dem 1. Jh. v. Chr.

128 Cic. rep. 4, 3, 3.

129 Dig. 50, 4, 11, 4; Lexikon der Alten Welt 1965, 2737 s. v. Schulen (U. Schindler).

130 Liv. 3, 44, 6; Mart. 9, 68, 2 und 8, 3, 15. – Für die griechische Zeit Marrou 1977, 277 und Anm. 25; Beck 1975, 14–22, Taf. 8–17 (allgemein), 55–59, Taf. 69–75 (Mädchen). – B. Schaffner, Frauen und Literatur in der römischen Antike. In: Frauen in Augusta Raurica. Dem römischen Alltag auf der Spur. Augst Museumsh. 28 (Augst 2001), 123–133, mit weiteren Literaturangaben. – SPM 5, 285–287 (A. Bielman u. a.). – Vgl. auch Anm. 84.

131 Quint 1, 1, 15.

132 Aug. conf. 1, 13, 20: ... *ubi legere et scribere et numerare discitur* (... wo man lesen, schreiben und rechnen lernt).

133 Vössing 1998.

134 Rieche 1986; Schärli 2001; Kretzschmer/Heinsius 1951.



Abb. 34: Der Elementarunterricht – Lesen und Rechnen – an einem Beispiel aus der Achilles-Sage: Links ein Ausschnitt aus der spätantiken Achillesplatte aus Kaiseraugst AG, die Achill als Knaben zeigt, der seinem Lehrer Chiron aus einem Diptychon mit griechischen Buchstaben vorliest. Silber, Dm. 53 cm. Mitte 4. Jh. n. Chr. – Rechts ein Ausschnitt aus dem Fragment eines spätantiken Tontablets aus Nordafrika: Chiron und Achill haben beide den rechten Arm erhoben und zeigen mit den Fingern der rechten Hand eine Zahl. H. 8,8 cm. Ende 4. bis frühes 5. Jh. n. Chr.

und schriftlich beherrschen – *utriusque linguae*¹³⁶. Dazu kam der Unterricht in Geschichte, Geographie, Physik, Astronomie und Mythologie. Die mathematischen Fächer scheinen eine untergeordnete Rolle gespielt zu haben.

Die *Rhetorenschule*, die dritte und höchste Stufe der Ausbildung, entspricht der heutigen Hochschule (Abb. 36)¹³⁷. Sie wurde vom 15. oder 16. Lebensjahr an besucht – im Alter als die Jungen die Toga erhielten¹³⁸ – und dauerte in der Regel bis etwa zum 20. Altersjahr. Das Studium war privilegierten Studenten vorbehalten. Den Unterricht erteilten der lateinische *rhetor* und der griechische *sophista*. Rhetores genossen ein hohes Ansehen und waren gut bezahlt, manche direkt vom Staat. Ausserdem wurde ihnen Steuerfreiheit gewährt. Der Unterricht fand auf dem Forum in speziellen staatlichen Räumen statt. Im Mittelpunkt der Ausbildung

stand auf dieser Stufe die Rhetorik. Der Unterricht umfasste die Theorie der Rhetorik, die Lektüre von Redevorbildern und das Verfassen von Deklamationsübungen. Alle Hochschulen des Imperiums waren deshalb auch mit Bibliotheken ausgestattet. Epigraphische und literarische Quellen belegen, dass insbesondere in Gallien sehr viele Hochschulen existierten¹³⁹. Je nach Hochschule wurden auch Philosophie, Rechtswissenschaften oder Medizin gelehrt¹⁴⁰. Ziel der Ausbildung war eine gute Laufbahn im Staatsdienst, in der Politik oder in der Armee.

1.5.3 Nachweis von Schulen durch archäologische Befunde

Drei antike Textstellen zeigen, dass Schulen seit dem 1. Jahrhundert n. Chr. über das ganze Reich auch in den kleineren Gemeinden (*vici*) verbreitet waren¹⁴¹.



Abb. 35: Wagen bei Rapperswil-Jona SG. Nicht fertig geschriebenes Graffito auf einer Hauswand der in der Gegend des Zürichsees gelegenen römischen Villa. Zu lesen ist: MAS / CLVS / PERM / ISITNA / TO TRA / N (scribere ver-sum...) «Masclus hat seinem Sohn erlaubt zu schreiben...» (Reuter/Scholz 2004, 11 Abb. 6) bzw. «Masclus hat seinem Sohn erlaubt hinüber(zuschwimmen).» (Otten 1990, 140). Frühes 3. Jh. n. Chr.

135 Niederschlag fanden diese Kenntnisse, wie etliche Graffiti aus Pompeji zeigen, teils direkt im Putz der Hauswände (Weeber 1996, 87–94). – Reuter/Scholz 2004, 61–63. – H. Lieb, Die römischen Inschriften von Stein am Rhein und Eschenz. In: M. Höneisen (Hrsg.), Frühgeschichte der Region Stein am Rhein. Archäologische Forschungen am Ausfluss des Untersees. Antiqua 26 (Basel 1993) 158–165, bes. 162–164.

136 Hor. carm. 3, 8, 5; Marrou 1977, 471–474: Für den Osten des römischen Reiches galt Latein als Nationalsprache, doch wurde Griechisch offiziell als Amtssprache verwendet. Griechen lernten nur Latein, wenn sie in Rom eine höhere Verwaltungslaufbahn starten oder im Heer Karriere machen wollten. Das Heer war ganz lateinisch, den Formationen wie der Sprache nach.

137 U. a. Cüppers 1974.

138 Blümner 1911, 335–338.

139 RGA² II, 504 s. v. Bibliothek (D. Pinkwart). Freundlicher Hinweis von Ludwig Berger. – Hoepfner 2002.

140 Marrou 1977, 477 Anm. 53: «Nicht nur die griechische Bildung, sondern die Bildung überhaupt blieb in ihren höheren Formen eine Ausnahme in der römischen Gesellschaft.»

141 Lexikon der Alten Welt 1965, 2738 s. v. Schulen (U. Schindel): Plin. nat. 9, 8, 25; Suet. Cal. 45; Dig. 50, 5, 2, 8.



Abb. 36: Darstellung einer Gruppe von Schülern, die wahrscheinlich bereits die Rhetorenschule, die dritte und höchste Schulstufe besuchen – in der Art eines antiken «Klassenfotos» (Ausschnitt). Ist im Hintergrund der Rhetor zu sehen? Aufbewahrt in Capua/I, Museo Provinciale Campano. Polychromes Mosaik. 3. Jh. n. Chr.

Aus den römischen Provinzen nördlich der Alpen sind m. W. Schulen mit einer Ausnahme nur durch Inschriften belegt¹⁴²; einzig für Avenches ist ein Raum in Insula 1, dessen Wände mit allen denkbaren Graffiti bedeckt sind, als mutmassliches Klassenzimmer beschrieben worden¹⁴³. Es ist erstaunlich, dass bisher keine weiteren Hinweise durch den archäologischen Befund erbracht wurden, handelt es sich doch bei Schulen um eine typisch römische Einrichtung, die mit zur Romanisierung der Bevölkerung beitrug. Spuren von Schreibübungen sind allerdings verschiedentlich zu finden. Hans-Peter Otten hält für Augusta Raurica fest, dass einige Graffiti über den Sockelzonen im Wandputz erhalten sind, wobei viele Buchstaben auf Grund ihrer krakeligen Erscheinungsform offenbar Versuche von Anfängern darstellen¹⁴⁴. Da sie an der Wand zudem teilweise eher niedrig angebracht sind, dürften sie als Spuren schreiben der Kinder zu interpretieren sein (vgl. Abb. 73 unten). Weiter weist er auf eine Wandmalerei vom Kornmarkt in Trier/D hin, wo das Alphabet bis zum F eingraviert sei, so dass Wilhelm von Massow «an Schülerhand» denken mochte, möglicherweise sogar im Zusammenhang mit einem Schulbetrieb an dieser Stelle¹⁴⁵. Felix Stähelin stellt fest, dass in der Schweiz Graffiti erhalten sind, «die sich nur als Reminiszenzen aus dem Betrieb der Schule deuten lassen. Am elementarsten sind die A-B-C-Versuche, die sich auf vier Bruchstücken von Leistenziegeln aus Petinesca (Studen BE) in kursiver Schrift eingeritzt gefunden haben. Verbreitung literarischer

Kenntnisse dagegen verraten ebenso sehr die Vergilverse, die auf einem Backstein aus dem *vicus Tasgetium* (Eschenz TG) in Kursive zu lesen sind, wie die Tatsache, dass ein gewisser Icarus in Lousonna (Lausanne-Vidy VD) einem seiner Söhne den Namen Daedalus beigelegt hat.»¹⁴⁶ Und schliesslich erwähnt er den in eine bemalte Mauer der römischen Villa von Lausanne-Contigny VD eingeritzten griechischen «Krebsvers», der von vorn und von hinten zu lesen ist¹⁴⁷. F. Stähelin deutet ihn als «Niederschlag der im höheren Schulbetrieb damals beliebten Spielereien».

Einen direkten Hinweis auf die Ausbildung der Kinder in der Schule geben die vereinzelt in Grabinventaren von Kindergräbern erhaltenen Schreibgeräte¹⁴⁸.

I.6 Grabfunde mit Schreibgeräten

Als Grabbeigabe finden sich Schreibutensilien nicht sehr häufig¹⁴⁹. Zudem sind Schreibgerätschaften in älteren Publikationen nicht immer eindeutig zu identifizieren, weil Schreibgriffel früher bisweilen den Toilettobjekten zugeordnet wurden oder umgekehrt, Wachstafelglätter noch nicht als solche erkannt waren und man auch Tintenfäss-

142 Bilkei 1983; R. Klein, Schulen auf bayerischem Boden in römischer Zeit. In: M. Liedtke (Hrsg.), Geschichte der Schule in Bayern. Von den Anfängen bis 1800. Handb. Gesch. Bayer. Bildungswesen 1 (Bad Heilbrunn/Obb. 1991) 55–79. – Im Vergleich dazu z. B. in Pompeji die «scuola dei Corneli» (Reggiani 1990, 63 f. Abb. 49.50).

143 SPM 5, 295 (A. Bielman u. a.).

144 Otten 1990, Insulae 7 (TITANVS), 8 (MARCIVS) und 29 (...IS IN PISTRINA SE GRAVIT).

145 W. von Massow, Neue Bodenfunde im römischen Trier. Arch. Anz. 59/60, 1944/45, 86.

146 Stähelin 1948, 491–498, v. a. 492.

147 Palindrom genannter Vers: M. Fuchs/Y. Dubois, Peintures et graffiti à la villa romaine de Contigny, Lausanne. Jahrb. SGUF 80, 1997, 173–186, bes. 182 f. und Anm. 44 zu Graffiti im Allgemeinen.

148 Vgl. u. a. Bacher 2007, Taf. 45, 3–6.

149 Diese Aussage ist subjektiv, da sie an dieser Stelle zahlenmässig nicht weiter untermauert werden kann. Ebenfalls subjektiv ist m. E. die Feststellungen von Stefanie Martin-Kilcher in der Arbeit zum römischen Gräberfeld von Courroux im Zusammenhang mit dem Stilus aus Grab 88 (Martin-Kilcher 1976, 69, Grab 88, Taf. 43 A, 5): «Eiserne Stili sind nicht selten in römischen Brandgräbern anzutreffen und zeugen von der Schreibkundigkeit des Verstorbenen, was ja in den ersten beiden Jahrhunderten der Kaiserzeit keine Seltenheit ist (Anm. vgl. Noll Salurn, 87).». Anders beurteilt Peter Fasold diese Frage, indem er schreibt: «Schreibgeräte wie das Tintenfass und der Stilus aus Grab 4 zählen zu den seltenen Beigaben in römischen Gräbern und weisen darauf hin, dass der Verstorbene lesen und schreiben konnte ...» (Fasold 1989, 184). – «Knochenstili» fand man vereinzelt als Grabbeigabe kombiniert mit weiterem Schreibgerät: Mercado u. a. 1974, Grab 122 (Kind): 287 f., Abb. 193, 122.a.; Vermeule 1966, 109, Abb. 21, 22: doppeltes bronzenes Tintenfasschen.

chen und deren Bestandteile nicht unbedingt zu bestimmen wusste. Zudem sind Schreibensembles nicht immer gleich zusammengesetzt, und die Objekte aus organischen Materialien wie Schreiftafeln¹⁵⁰, Schreibfedern und die Lederetuis oder Holzkästchen¹⁵¹ zeichnen sich im besten Fall gerade noch als Spuren ab¹⁵². Oft ist deren ehemalige Anwesenheit nur noch indirekt durch die zugehörigen Geräte angedeutet; so waren die Schreibgriffel und Wachstafelglätter ursprünglich wohl von Wachstafeln begleitet, die Tintenfässchen und Federmesserchen von *calami* und Papyrusrollen.

Seit dem 1. Jahrhundert n. Chr. scheint man den Toten Schreibgerät mitgegeben zu haben; es tritt als Beigabe sowohl bei Körper- als auch bei Brandbestattungen auf¹⁵³. Entgegen den Darstellungen auf Grabmälern, die vorwiegend männliche Erwachsene, seltener auch Kinder¹⁵⁴ mit Schreibutensilien zeigen, sind sie als Beigabe nicht geschlechtsspezifisch: Sie treten in kaiserzeitlichen Kinder-, Frauen-¹⁵⁵ und Männergräbern auf.

Bemerkenswerterweise kommen Schreibgriffel ausserhalb des Gebietes der heutigen Schweiz öfter paarweise oder in noch grösserer Zahl vor, wobei nicht alle Griffel zur selben Formgruppe gehören müssen¹⁵⁶. Ob es Bestattungen gibt, bei welchen buntmetallene Schreibgriffel zusammen mit eisernen gefunden worden sind, ist mir nicht bekannt. Üblicherweise ist nur eine Metallgattung vertreten; auch

die vier Griffel aus dem Frauengrab vom Bestattungsort bei Nersingen-Unterfahlheim nahe Ulm/D¹⁵⁷ bestehen beispielsweise alle aus Silber. Warum Schreibgriffel oftmals nicht einzeln beigegeben wurden, ist auf den ersten Blick unklar. Möglicherweise können die von den Wachstafelchen aus dem Schutthügel von Vindonissa bekannten Schriftreste eine Antwort geben¹⁵⁸: Die erhaltenen Stiluspuren im Wachstafelinnern zeigen deutlich, dass die auf dem Wachs angebrachten Buchstaben erstaunlich klein waren und mit sehr spitzen Griffeln eingeritzt wurden. Die Adressangaben auf der Aussenseite der Wachstafelchen hingegen wurden recht grob und gross ins Holz eingeritzt bzw. fast eingekratzt. Die dafür eingesetzten Griffelspitzen waren möglicherweise etwas weniger scharf zugespitzt, dafür etwas breiter. Auch konnten Graffiti bzw. Notizen mit derartigen Spitzen leicht in Mauerputz oder auf Holzbrettern festgehalten werden. So hatte man, wenn im Etui zwei bis drei verschiedene Griffel steckten, immer den passenden zur Hand. Ähnliche Überlegungen dürften auch für die *calami* zutreffen, deren Spitze ebenfalls regelmässig geschärft werden musste. So konnte man gleichzeitig mehrere Federn vorbereiten und verfügte dann über eine gewisse Auswahl, auch im Hinblick auf die verschiedenfarbigen Tinten. Die Bildquellen zeigen üblicherweise ebenfalls mehr als einen Schreibgriffel oder mehr als eine Schreibfeder in den Etuis (vgl. Abb. 11–14).

- 150 G. Spasovska Dimitrioska, Kicevo. The grave of notary from Stobi. *Macedoniae Acta Arch.* 14/1993/95, 1996, 134 f. (Summary): «Grave of Notary from Stobi», Grab 698 (Ausgrabung 1992: 1 weibliche, 2 männliche Bestattungen) mit einem Schreibset mit 13 «wooden tablets», einem metallenen Tintenfässchen und einem «iron scriber»; Münz-Dat.: Obolus von Diokletian und Maximilian (284–305/307–310 n. Chr.). – L. Nagy, Mumienbegräbnisse aus Aquincum (deutscher Auszug). Diss. *Pannonicae Musei Nationalis Hungarici*, Ser. I, Fasc. 4 (Budapest 1935) 3 f.
- 151 Pirling 1989, 124, Grab 3475 (Erdgrab), Taf. 80, 10a.b. 11a–c, Taf. 81, 7–9. 12 (nach 215 n. Chr.): hölzernes Kästchen mit Beschlagen, Schloss und Schlüssel; es enthielt u. a. ein bronzenes Tintenfässchen, ein kleines eisernes Klappmesser und drei eiserne, teils tauschierte Schreibgriffel.
- 152 Barber/Bowsher 2000, 192, CB 432.4 F<110>: «Iron stylus with decorative inlay.» Auf dem Röntgenbild zeigte sich «... a shadowy line around the object, which may indicate a case made of organic material. Further investigation was carried out during conservation but the nature of this material, which is possibly bone or leather, remains uncertain. Surviving length 95,5 mm, width 7,5 mm.». – Crummy u. a. 1993, 51, Abb. 2, 11: Zwei Buntmetallstili lagen, parallel ausgerichtet, am Fussende des Sarges eines 17- bis 18-jährigen auf einem Holzpflock, der als Teil des Sargbodens, als letzter Rest eines hölzernen Kästchens oder eines Schreiftäfelchens gedeutet wird.
- 153 Die nachfolgenden Literaturangaben geben einen knappen Überblick über Grabfunde mit Schreibutensilien, ohne Anspruch auf

- Vollständigkeit: Ambs/Faber 1998, 442 f., Anm. 129–138; Feugère 1993, 146–148; von Boeselager 1989; von Boeselager 1993; Božič/Feugère 2004, 40.
- 154 z. B. «Schülergrab» in Aquincum: *RE Suppl.* IX (1962) 768 f. s. v. Pannonia (A. Mocsy); Bilkei 1983, 72.
 - 155 z. B. Bordenache Battaglia 1983, 92–95: 2 Bronzestili, angeblich ursprünglich vergoldet (*terminus ante quem* 1. Hälfte 2. Jh. n. Chr.; gefunden 1918); Giovannini/Feugère 2000, Aquileia (Museum): reich ausgestatteter Sarkophag (2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.) des Mädchens ANTESTIA MARCIANA mit 2 Buntmetallstili; Hensen 2006, Heidelberg-Neuenheim.
 - 156 z. B. Cordie-Hackenberg/Haffner 1991, Grab 1565, h–l, S. 65, Taf. 407 (domitianisch, Münze). – Cordie-Hackenberg/Haffner 1997, Brandgräber: Grab 2126, i–l (i evtl. Siegelringfragment?), S. 61 f., Taf. 580 (vespasianisch, Münze); Grab 2240, j, k, S. 89 f., Taf. 614 (traianisch, Münze); Grab 2278, e, f, S. 100 f., Taf. 627; Grab 2363, c, f, e, S. 121 f., Taf. 653; Grab 2448, e, i–k, S. 138, Taf. 673 (domitianisch, Münze). – Pirling 1997, 74, Taf. 67, Grab 4076, 7, 8 (Brandgrab). – Hensen/Ludwig 2005, 37 f. Abb. 24.25. – Polfer 1996, 177, Grab 149 (Urnengrab), Taf. 54, 4–6 (100–135 n. Chr.). – Waldstein 1892, 423.
 - 157 Grab 2, vermutlich eine Frauenbestattung aus neronischer Zeit, enthielt ausser dem verbrannten Etui mit den vier silbernen Stili mindestens zwei eiserne Schreibfedern und evtl. ein Messer, das zur Schreibgarnitur gehört haben könnte: Ambs/Faber 1996, 67.70 mit Abb. 62; Ambs/Faber 1998, 401 mit Abb. 13, 1a–d. 5–7 und 424. 426. 427. 441.
 - 158 Speidel 1996.

Sehr selten sind Grabfunde, die Schreibmaterial und *calculi* bzw. Spielsteine enthalten¹⁵⁹. Sie belegen die beiden Hauptfähigkeiten Rechnen sowie Schreiben und Lesen, die schon in römischer Zeit wichtig waren.

Einen trefflichen Eindruck davon, welche *Schreibgerätekombinationen* ein reich ausgestattetes Grab enthalten kann, vermitteln folgende fünf Inventare¹⁶⁰:

Das im *Gräberfeld Via Cappuccini in Brindisi/I* gefundene Brandgrab «Tomba 15» aus der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. enthielt eine erstaunliche Menge an Schreib- und Rechenutensilien¹⁶¹: fünf bronzene und ein beinernes Tintenfasschen und zwei lose Metalldeckel, Fragmente eines mutmasslichen Klappmassstabs aus Bein mit Bronzescharnieren, zwei beinerne Lineale, vier eiserne Wachstafelglätter, einen Knochenstilus, insgesamt 1715 Zahl- bzw. Spielsteine aus Bein, Glas und Stein und ein Spielbrett aus Kalkstein mit drei eingeritzten *tabulae lusoriae*.

Das in flavische Zeit datierte *Brandgrab von Aquileia/I, S. Egidio* (Ausgrabung Heinrich Maionica 1902), enthielt vier Schreiftäfelchen aus Elfenbein, einen eisernen Wachstafelglätter, fünf Eisenstili, zwei verzierte Tintenfasschen aus Silber und Bronze und eine mutmassliche Schreibfeder aus Elfenbein¹⁶².

In *Berlingen/B* kamen im Grab einer männlichen *Brandbestattung* aus frühflavischer Zeit als Schreibzeugbeigaben ein eiserner Schreibgriffel, ein eiserner Wachsspatel mit Bronzegriff, ein Federmesser mit bronzernem Ringgriff, ein beinernes Lineal, ein bronzener Klappmassstab und ein Bronzezirkel mit eisernen Spitzen zum Vorschein¹⁶³.

Ein gut ausgestattetes *Waffengrab* des 1. Jahrhunderts n. Chr. in *Nijmegen/NL*¹⁶⁴ enthielt ein silbertauschiertes Bronzetintenfasschen, ein Messerchen, zwei eiserne Schreibgriffel, einen Wachsspatel und einen nadelförmigen Stift unbekannter Funktion.

Bei *Ergolding/D*¹⁶⁵ wurden einem Mann als Schreibzeuginventar ein eiserner Wachstafelglätter, möglicherweise ein eiserner Stilus (stark fragmentiert), ein bronzenes Tintenfasschen, eine bronzene Siegelkapsel und ein eiserner Siegelring mit Gemme beigegeben.

Auch in römischen Arztgräbern kamen neben den medizinischen Geräten Schreibutensilien zum Vorschein; weit aus am häufigsten vertreten sind dabei metallene Schreibgriffel¹⁶⁶.

1.6.1 Zusammenstellung der im Gebiet der Schweiz gefundenen Gräber mit Schreibgeräten

Aus dem Gebiet der Schweiz sind derzeit 21 römerzeitliche Bestattungen und ein Weihedepot mit Schreibgerätbeigaben, d. h. insbesondere Schreibgriffeln, publiziert (Abb. 37 und 38).

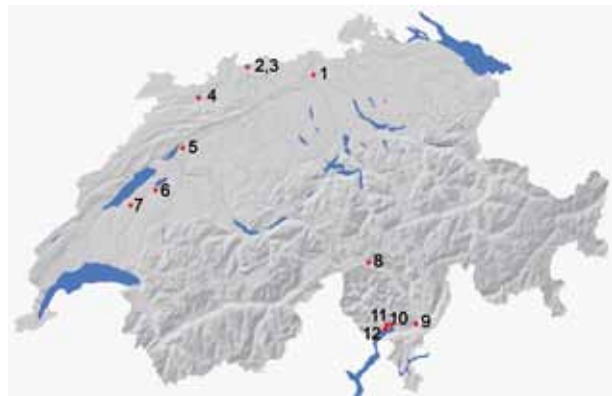


Abb. 37: Übersichtskarte mit römischen Gräbern auf Schweizer Gebiet, die Schreibgerät-Beigaben enthalten. Die Nummern beziehen sich auf die Fundstellenliste.

159 Fasold 1989, 184 mit Anm. 20–23; S. 186 mit Anm. 38, 209 f., Abb. 7, Grab 4a, 2.3.9.10 (Brandgrab, juveniles Individuum [spättraianisch-hadrianisch]: 6 beinerne *calculi*, 1 eiserner Schreibgriffel, 1 bronzenes Tintenfasschen). – Ivanovski 1987, 83 f., 87–89, Abb. 5, 3.8 und Abb. 6.1.3: mit Edelmetall-Objekten reich ausgestattetes spätrömisches Kriegergrab aus Taraneš/Makedonien: bronzenes Tintenfasschen, dessen Deckel durch eine Kette mit dem Deckel eines zylindrischen, knapp 20 cm langen bronzernen Etuis verbunden ist, mit Befestigungshaken in der Kettenmitte, fragmentierter Schreibgriffel (aus Eisen?) im Innern des Etuis, 14 beinerne Rechen- oder Spielsteine samt zwei beinernen Etuis, 1 Fingerring. – Feugère 1993, 147: La Guérine à Cabasse, Var/F, Grab 13 (1 Stilusfragment und 15 Kiesel-Zählsteine). – Barber/Bowsher 2000, 193, B 435.2–1–24F <729–41>: 24 schwarze und weisse gläserne Zählsteine sind mit vier Beinwürfeln zusammen gefunden worden. Das zugehörige Spielbrett, wohl ursprünglich aus organischem Material, konnte nicht einmal mehr in Spuren festgestellt werden (Keramik-Dat. 40–80 n. Chr.). Diese Spielsteine könnten auch als Rechensteine gedient haben.

160 Sie sind zum Teil abgebildet in Fünfschilling 2012, 170–172.

161 Cocchiaro/Andreassi 1990, 161–175, Abb. 99–317 (Nrn. 280–285, 298; 293; 304; 295; 300; 306–308, 312, 313, 316; 317).

162 Maionica 1903; Feugère 2000a; Božič/Feugère 2004, 26, Abb. 21.

163 Roosens/Lux 1973, 20–31, Grab 26, Abb. 16, 10 und Abb. 20, 37a.b.38a–d; Božič/Feugère 2004, 38 Abb. 33.

164 Koster 1993, 293–296 (Leichenbrand mit unverbrannten Beigaben; Keramik-Dat. 80–100 n. Chr.).

165 Struck 1996, 38 f., 183–185, Grab. 50, Taf. 70, 46 und Taf. 71, 27.28. 44.45.

166 Künzl 2002, Taf. 1, A 4, Taf. 2, A 9, Taf. 6, A 26 und evtl. A 27. – Künzl 1983, 107 Abb. 85, 13.14 (Luzzi, Cosenza/I, Grab 17, Körperbestattung; spätes 1. Jh. n. Chr.); S. 45–48 Abb. 13, 4 und Abb. 16, 26.27 (Kleinasien, reiches Grabinventar; 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.); S. 49–52 Abb. 21, 36 (Ephesos/TR, wahrscheinlich Grabfund, Steinkiste?). – Grab einer Ärztin (?) aus Vindonissa: Hintermann 2000, Grab 98–1, Taf. 161, 20–28; Božič 2001d.

Individuum	Bestattungsart		total
	Körpergrab	Brandgrab	
Kind	–	2	2
Frau	–	4	4
Mann	1	7	8
nicht bestimmt	5	3	8
total	6	16	22

Abb. 38: Gliederung der in der Schweiz gefundenen Bestattungen mit beigegebenem Schreibgerät.

1. Windisch AG, Dägerli, 1993/1998

Grab-Nr.	98-1 (Grab einer Ärztin?)
Grabtyp	Brandschüttung mit Urne
Individuum	Frau, 18- bis 25-jährig und Kind, ca. 3-jährig
Schreibgerät	bronzenes Tintenfasschen (Typ Biebrich), 2 Bronze-federn (fragmentiert)
Datierung	1. Jh. n. Chr.
Literatur	Hintermann 2000, 125 f., 332, Taf. 161,22; Božič 2001d.
Grab-Nr.	93-122
Grabtyp	Brandgrabengrab
Individuum	unbestimmt, erwachsen
Schreibgerät	mutmasslicher eiserner Schreibgriffel, stark verrostet
Datierung	Zeitstufe C (65/75–ca. 120/130 n. Chr.)
Literatur	Hintermann 2000, 127, 281, Taf. 58,21.

2. Augst BL, Rheinstrasse, 1982

Grab-Nr.	7
Grabtyp	Brandgrabengrab
Individuum	eher männliches Individuum, matur bis senil (älter als 40–50 Jahre)
Schreibgerät	2 eiserne Schreibgriffel (die beiden Inv. Nrn. dürften von der Bearbeiterin unabsichtlich vertauscht worden sein)
Datierung	letztes Drittel 1. Jh. n. Chr. (und Anfang 2. Jh. n. Chr.; vgl. S. 243)
Literatur	Haefelä 1996, 244.276, Abb. 50, Kat. 165 und Kat. 166 (Inv. 1982.28008, FK B05070) [entgegen der Zeichnung in der Publikation wohl kein Stilis]. – Katalog: AR 483 (ohne Abb.)
Grab-Nr.	23
Grabtyp	Brandschüttungsgrab mit Urne
Individuum	Leichenbrand eines 7- bis 10-jährigen Kindes
Schreibgerät	eiserner Schreibgriffel: Spatel und Schaftfragment; Haefelä 1996, Grab 23 Kat. 467 Abb. 82: von der Bearbeiterin nicht als Stilis erkannt; in Sammelnummer zusammen mit «Eisennägel verbrannt»)
Datierung	drittes Viertel 1. Jh. n. Chr.
Literatur	Haefelä 1996, 244.302, Kat. 467. – Katalog: AR 1157 (ohne Abb.)

3. Kaiseraugst AG, Im Sager, 1991

Grab-Nr.	617
Grabtyp	Brandgrab (kalziniertes Knochenhäufchen)
Individuum	Geschlecht noch nicht bestimmt
Schreibgerät	eiserner Schreibgriffel (stark mit anhaftendem Material und Rost eingepackt, nicht geröntgt)
Datierung	Gräberfeld belegt 1. Jh.–Mitte 2. Jh. n. Chr.
Literatur	Müller 1992, 221. – Katalog: AR 1187 (ohne Abb.)

4. Courroux JU, 1953/1958

Grab-Nr.	88
Grabtyp	Brandgrab mit Urne
Individuum	eher männliches Individuum, erwachsen
Schreibgerät	eiserner Schreibgriffel
Datierung	Stufe II; entspricht 1./2. Jahrzehnt des 2. Jhs. bis ca. 160 n. Chr. (gemäss Grabinventar)
Literatur	Martin-Kilcher 1976, 69.190, Taf. 43A,5.

5. Studen BE, Keltenweg, 1991–1992

Grab-Nr.	41-2
Grabtyp	Brandschüttungsgrab
Individuum	acht- bis zehnjähriges Kind
Schreibgerät	3 eiserne Schreibgriffel, 1 mutmasslicher Federhalter (?)
Datierung	letztes Viertel 1. Jh. n. Chr.
Literatur	Bacher 2007, 51.140 f., Taf. 45,3–6.

Grab-Nr.	15
Grabtyp	Brandschüttungsgrab
Individuum	Mann, adult–matur
Schreibgerät	Siegelkapsel
Datierung	letztes Viertel 1. Jh. n. Chr.
Literatur	Bacher 2007, 51.121 f., Taf. 14,20.

Grab-Nr.	43
Grabtyp	Brandschüttungsgrab
Individuum	Mann, matur (40- bis 50-jährig)
Schreibgerät	Siegelkapsel
Datierung	letztes Viertel 1. Jh. n. Chr.
Literatur	Bacher 2007, 51.143 f., Taf. 54,1.

6. Avenches VD, En Chaplix, 1987–1992

Grab-Nr.	(structure) 110a und 110b
Grabtyp	Brandbestattung, Glasurne
Individuum	Mann, erwachsen; Kleinkind (Körperbestattung), ca. 18 Monate
Schreibgerät	mutmasslicher eiserner Schreibgriffel
Datierung	ca. Mitte 2. Jh. n. Chr.
Literatur	Castella u. a. 1999/1, 209 f.; Castella u. a. 1999/2, 334.

Grab-Nr.	(structure) 126
Grabtyp	Brandbestattung
Individuum	junger Erwachsener, männlich
Schreibgerät	eiserner Schreibgriffel
Datierung	ca. 60–80 n. Chr.?
Literatur	Castella u. a. 1999/1, 220; Castella u. a. 1999/2, 334, Taf. 181, cat. 1877. – Katalog: Taf. 87, Av 139.

Grab-Nr.	(structure) 162
Grabtyp	Brandbestattung mit Glasurne
Individuum	Frau, erwachsen
Schreibgerät	eiserner Schreibgriffel
Datierung	ca. 150 n. Chr.
Literatur	Castella u. a. 1999/1, 238–240; Castella u. a. 1999/2, 334.

Grab-Nr.	(structure) 205
Grabtyp	Weihedepot (dépôt d'offrande)
Individuum	keine Knochen vorhanden
Schreibgerät	Reste von 2 bronzenen Tintenfasschen (ohne Deckel), mutmassliches Grifffragment eines Wachs-spatels, Siegelring
Datierung	ca. 120–130 n. Chr.
Literatur	Castella u. a. 1999/1, 258–260, cat. 1653.1840.1880. – Castella u. a. 1999/2, 331.334 f., Taf. 162, cat.1653; Taf. 177, cat. 1840; Taf.181,1 cat. 1880.

Grab-Nr. (structure) 310
 Grabtyp Brandbestattung mit Urne
 Individuum Frau, adult oder matur
 Schreibgerät eiserner Schreibgriffel (in der Urne)
 Datierung nach 170 n. Chr.
 Literatur Castella u. a. 1999/1, 285; Castella u. a. 1999/2, 334.
 – Katalog: Taf. 117, Av 575.

Grab-Nr. (structure) 358
 Grabtyp Brandbestattung
 Individuum adult oder matur, wahrscheinlich weiblich
 Schreibgerät eiserner Schreibgriffel
 Datierung ca. 100–130 n. Chr.?
 Literatur Castella u. a. 1999/1, 310 f., cat. 1878; Castella u. a. 1999/2, 334, Taf. 181, cat. 1878. – Katalog: Taf. 92, Av 203.

Grab-Nr. (structure) 365
 Grabtyp Brandbestattung
 Individuum Mann, adult oder matur
 Schreibgerät eiserner Schreibgriffel
 Datierung ca. 100–120 n. Chr.?
 Literatur Castella u. a. 1999/1, 313 f. cat. 1879; Castella u. a. 1999/2, 334, Taf. 181, cat. 1879. – Katalog: Taf. 97, Av 272.

7. Payerne VD, Route de Bussy, ab 1991

Grab-Nr. st. 88 (mit Werkzeugbeigaben und genagelten Schuhen)
 Grabtyp Körperbestattung
 Individuum Mann
 Schreibgerät bronzener Schreibgriffel, korrodiert
 Datierung ca. 160/170 n. Chr.
 Literatur Castella u. a. 1995, 172 f., 176, Abb. 5, 14c.

8. Airola-Madrano TI, 1966

Grab-Nr. 5 (23.9.1966)
 Grabtyp Körpergrab
 Individuum ?
 Schreibgerät mutmasslicher eiserner Schreibgriffel
 Datierung 160–200 n. Chr.
 Literatur Butti Ronchetti 2000, 149.289–294, v. a. 294, 2. Reihe rechts (3/66/50); Werkzeug, Gerät und Messer als Mitfunde.

9. Giubiasco TI, 1905

Grab-Nr. 527 (kleine Waage: Grab eines Kaufmanns?)
 Grabtyp Körpergrab
 Individuum ?
 Schreibgerät eiserner Schreibgriffel, möglicherweise mit letzten anhaftenden Resten des Wachses der Wachstafel
 Datierung augusteisch
 Literatur Pernet u. a. 2006, 90.96.333, Tombe 527, 10; Tori 2004, 430 f., Tomba 572.

10. Minusio-Cadra TI, 1936/1937

Grab-Nr. 20
 Grabtyp quadratische Steinplattenkiste, Brandgrab
 Individuum ?
 Schreibgerät Spatel eines eisernen Schreibgriffels
 Datierung Münze des Domitian (nach 81 n. Chr.)
 Literatur Simonett 1941, 128 f., Abb. 110, 2, Gr. 20, 1936:1083.

11. Locarno-Solduno TI, 1958

Grab-Nr. 1958.18
 Grabtyp Körpergrab
 Individuum ?
 Schreibgerät eiserner Schreibgriffel
 Datierung 100–150 n. Chr.
 Literatur Donati u. a. 1979, 160 ff.

12. Ascona TI

Grab-Nr. S 14
 Grabtyp Körpergrab
 Individuum ?
 Schreibgerät eiserner Schreibgriffel
 Datierung 120–150 n. Chr.
 Literatur Donati u. a. 1987, 102–107, Nr. 17.

Die aufgeführten Gräber aus dem Gebiet der Schweiz sind vom Schreibgerät her betrachtet einfach ausgestattet. Es handelt sich grösstenteils um Schreibgriffelfunde, die wohl mit Wachstafeln zusammen beigegeben worden sind. Sie weisen darauf hin, dass die Bestatteten des Schreibens und Lesens kundig waren bzw. im Fall der bestatteten Kinder daran waren, sich diese Fertigkeiten anzueignen. Dass mit diesen Beigaben angezeigt werden sollte, dass die Bestatteten von Beruf Schreiber waren¹⁶⁷, ist m. E. nicht anzunehmen. Als Beigabe wären in diesem Fall wohl auch ein Wachsspatel bzw. ein Tintenfasschen zu erwarten, sollte das «Arbeitsgerät» einigermaßen vollständig sein. Diese Beigabenzusammenstellung kam so nur in Avenches, En Chaplix, structure 205, einem «Weihedepot» zum Vorschein.

Klar ist die Sachlage nur in den seltenen Fällen, in welchen ein Grabstein die entsprechenden Angaben selber liefert¹⁶⁸.

¹⁶⁷ Blümner 1911, 472 f.

¹⁶⁸ z. B. Grabstein eines Orthographen aus Athen mit Stilus, Schreibtäfelchen und Buchrollenbündel (2. Jh. n. Chr.) in: von Moock 1998, 81 f. Nr. 327, Taf. 51ab.

II Stilus

II.1 Bezeichnung und Grundform

Der römische Schreibgriffel, lateinisch *stilus* (-i, m.) oder aus dem Griechischen abgeleitet *graphium* (-i, n.), wird französisch *stylet* oder *style* (m.), italienisch *stilo* (m.)¹⁶⁹ und englisch *stylus* (-i) bzw. *style* genannt. Von der Wurzel her verwandt mit *stinguo* und *stimulus*, bezeichnet der Begriff *stilus* einen aufrecht stehenden spitzen Gegenstand¹⁷⁰. Columella brauchte *stilus* in seinem Werk über Landwirtschaft, Gartenbau und Baumzucht als Bezeichnung für Stiel oder Stängel, für Oliven- und Spargelsprössling¹⁷¹ und auch als Name eines zugespitzten rundstabigen Geräts, welches im Garten- und Landbau eingesetzt wurde, um die Pflanzen zu trennen und sie von Würmern zu reinigen¹⁷². Als *terminus technicus* der Militärsprache bedeuten *stili* spitze Pfähle, die fussangelartig im Boden versteckt angebracht, den anstürmenden Feind behindern sollten¹⁷³. Weiter bezeichnete der Begriff *stilus* im übertragenen Sinn auch das Schreiben bzw. das schriftliche Abfassen, den Stil als Ausdruckweise – *stilus vi- rum arguit*¹⁷⁴ – zudem das Schrifttum, die Literatur und im weitesten Sinne gefasst auch die Sprache. Weitaus am häufigsten verwendet wurde dieses Wort in der Antike aber als Bezeichnung des Schreibgriffels, mit welchem man üblicherweise auf Wachstafeln schrieb.

Der Stilus besteht aus einem stabförmigen Schaft¹⁷⁵, der am einen Ende zugespitzt und am andern zu einem flachen Spatel¹⁷⁶ geformt ist (vgl. Abb. 9); kugel- oder olivenförmige Enden sind selten und vorwiegend bei knöchernen Griffeln zu finden. Mit der Spitze¹⁷⁷ schrieb man auf der relativ weichen Oberfläche der Wachstafeln. Eine Spitze, die stumpf wurde, weil man z. B. auf Putz, Holz oder Metall geschrieben hatte, wurde nachgeschärft¹⁷⁸. Durch Umdrehen des Griffels konnte man mit dem Spatel das Wachs auf der Wachstafel glatt streichen und so Schreibfehler und ganze Wörter mühelos tilgen. Wie antike Texte zeigen, wurde der Ausdruck *stilum vertere*, das heisst den Griffel drehen, für korrigieren verwendet «*saepe stilum vertas*»¹⁷⁹. Ursprung des heutigen Begriffs «Schreibstil» ist das Schreiben mit dem Stilus, das heisst das Abfassen von Texten und damit verbunden das Formulieren seiner Gedanken, die Art sich schriftlich auszudrücken.

II.1.1 Schaft, Spitze und Spatel

Der Schaft dient zum Führen des Stiftes mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger. Damit der Griffel gut in der Hand liegt – in der unterschiedlich grossen Hand von Männern, Frauen und Kindern –, unterscheiden sich die Schäfte bezüglich

169 Lat. *graphium* (mit der seltenen Nebenform *graphius*, Anthol. Latina 1, 223) wurde bis ins Mittelalter als Bezeichnung für den Schreibgriffel verwendet. Das deutsche «Griffel» soll ebenfalls davon abgeleitet sein (RE VII 2 (1912) 1874, 15 s. v. Griffel [R. Wünsch]). – Zum italienischen Begriff «stilo»: Nicht zu Verwechseln mit dem «stilo» – Stil, z. B. der pompejanischen Wandgemälde! Bei Aufenthalt, insbesondere in Pompeji, kann es leicht zu Verwechslungen kommen, erkundigt sich der interessierte Stilus-Forscher nach «gli stili di Pompei», weil dann mit Sicherheit die Gegenfrage heisst «Quale stilo chercha? Lo stilo uno, due, tre o quattro?». Und schon ist man bei den Wandmalereien angelangt... Ausserdem auch mit der Bedeutung Dolch, Stilett.

170 RE III A 2 (1929) 2533 s. v. Stilus (W. Gaerte). – RE VII 2 (1912) 1873–1876 s. v. Griffel (R. Wünsch). – Georges 1951, 2800 f. s. v. stilus. – Der kleine Pauly 5 (1975) 374, 13–30 s. v. Stilus. – Daremberg/Saglio 1877/4, 1510 f. s. v. stilus (G. Lafaye). – Trésor de la langue française (TLF), Analyse et traitement informatique de la langue française (CNRS) – stylet: <http://atilf.atilf.fr> [Stand Juni 2008]). – K. Bartels, Die Sau im Porzellanladen. Kulturgeschichte der Antiken Welt 118 (Mainz 2008) 175 f.; freundlicher Hinweis von Charlotte und Ludwig Berger-Haas.

171 Colum. 5, 10; 11, 3, 46.

172 Colum. 11, 3, 53; Pallad. 4, 9.10.

173 *caeci stili* (unsichtbare Pfähle) in Bell. Afr. 31, 7; *eminentes lignei stili* (herausragende hölzerne Pfähle) in Amm. 15, 10, 5.

174 «Unser Stil verrät uns.» – «Although different disciplines favor different styles, most people agree that a pleasing style is clear, precise, vivid, concise, dynamic, coherent, and fluent. It may even be elegant. *CLEAR WRITING* enables readers to grasp meanings easily – even effortlessly – *PRECISE WRITING* demonstrates careful selection of words to convey exact and accurate meanings as well as awareness of their connotations – *VIVID WRITING* appeals to the reader's sensory imagination through use of striking images, metaphors, or other rhetorical figures – *CONCISE WRITING* excludes all superfluous words, making each word count – *DYNAMIC WRITING* conveys energy through active verbs and shifting rhythms – *COHERENT WRITING* provides associations and connections between elements, enabling readers to grasp easily how they are related – *FLUENT WRITING* seems to flow because of carefully orchestrated cadence and rhythm, symmetrical or balanced structures – *ELEGANT WRITING* is not only clear, precise, and coherent; it is also graceful, rhythmic, and seemingly effortless.» Aus: The Emory Writing Center: Polishing Your Style; www.writingcenter.emory.edu/style.html [Stand Juni 2008].

175 Franz.: tige (f.); ital.: fusto (m.); engl.: stem.

176 Franz.: spatule (f.); ital.: spatula/testa (f.); engl.: eraser (Manning 1985, 85–87).

177 Franz.: pointe (f.); ital.: punta (f.); engl.: point.

178 Vgl. Kap. II.4.2 mit Anm. 341; Kap. II.4.1.3; S. 60 Anm. 254.

179 Hor. sat. 1, 10, 72 und Cic. Verr. 2, 41, 101 (du sollst den Griffel oft umdrehen).



Abb. 39 Der librarius links schreibt mit dem Stilus in sein auf dem Oberschenkel abgestütztes Diptychon, den Fuss hat er auf ein scrinium (Rollenbehälter) gestellt. In der linken Armbeuge klemmt er ein Etui mit Schreibstiften und -federn fest. Der librarius rechts schreibt mit der Rohrfeder auf eine Papyrusrolle. Links: Relief eines Grabbaus aus Obermühlbach/Frauenstein, St. Veit an der Glan, Kärnten/A. Kalkstein, Br. 0,3 m. Um 100 n. Chr. Rechts: Relief eines Grabbaus wohl aus Virunum-Zollfeld, Klagenfurt-Land, Kärnten/A. Marmor, Br. 0,6 m. Um 100 bis erste Hälfte 2. Jh. n. Chr.

Durchmesser, Querschnittform und Länge. Stili für Damen dürften somit feiner ausgefallen sein als Stili für kräftige Handwerker. Dies scheint sich zu bestätigen, denn in den von mir vorgeschlagenen Formgruppen gibt es jeweils etwas grössere oder kleinere, dickere oder dünnere Griffel mit der sonst gleichen Form.

Interessanterweise hat eine Stilusform, die auch in Kindergräbern aus dem letzten Viertel des 1. und Anfang des 2. Jahrhunderts n. Chr. zum Vorschein kam, einen sehr dicken Schaft und ein betont breites spachtelförmiges Ende (vgl. Formgruppe H 32). Dies könnte damit zusammenhängen, dass es kleineren Kindern, deren motorische Fähigkeiten noch nicht sehr gut ausgebildet sind, leichter fällt, mit dicken Stiften zu arbeiten. – Auch in der heutigen Zeit erhalten sie in der Unterstufe extra dicke Farb- und Filzstifte. – Und mit den breiten Spachteln waren die wohl zunächst noch grossen Buchstaben im Wachs einfacher glatt zu streichen.

Auf dem Schaft lassen sich ausserdem ausgezeichnet Verzierungen anbringen. Dabei sind in der Regel die am besten sichtbaren Stellen am stärksten verziert, d. h. vorzugsweise die Partie vor der Spitze, seltener auch diejenige vor dem Spatel – sie ziehen einerseits beim Schreiben die Blicke auf sich und müssen andererseits einen guten Griff gewährleisten. Auf der gesamten Länge gleichmässig verzierte Schäfte sind eher rar¹⁸⁰.

Praktisch sind die fünf- bis achtkantigen Schäfte von Griffeln aus dem frühen 1. Jahrhundert n. Chr., die einen nur schaftbreiten Spatel haben. Der kantige Querschnitt hindert sie – ebenso wie die heutigen hölzernen Farb- und Bleistifte – am Davonrollen auf horizontalen glatten Flächen.

180 Rund 70 Prozent der Stili aus Augusta Raurica sind auf irgendeine Art verziert; knapp 20 Prozent sind sogar tauschiert, das heisst mit Buntmetall- oder Silbereinlagen in der Eisenoberfläche geschmückt.



Abb. 40: Wie die Figur rechts zeigt, hält der librarius die Schreibtafel vor dem Schreiben frei in der Luft, beim Schreiben zieht er sie dann zum Stabilisieren an den Körper. Der Ansatzpunkt der Finger liegt nahe der Mitte des Stilusschaftes. Links: Relief eines Grabbaus, vermutlich aus Virunum–Zollfeld, Klagenfurt-Land, Kärnten/A. Marmor, H. 0,61 m. Erste Hälfte 1. Jh. n. Chr. Rechts: Relief eines Grabbaus (Grabaedicula) aus Rosegg, Villach-Land, Kärnten/A (aus dem Flussbett bei der Draubücke). Marmor, Br. 0,44 m.

Römische Bildquellen vermitteln uns einen Blick auf die verschiedenen Schreibhaltungen. Die Pose bei Denkpausen während des Schreibens ist durch drei Fresken von jungen Frauen belegt, die in Pompeji und Umgebung zum Vorschein gekommen sind. Alle halten den Schreibgriffel senkrecht in der Hand, die Spitze an die Lippen gelehnt (Abb. 23 und 24). Hinweise auf die Frage nach der Haltung der Hand beim Schreiben verdanken wir zahlreichen antiken Librariusdarstellungen auf Grabreliefs der römischen Provinz Noricum¹⁸¹. Die Wachstafel wurde oft mit der linken Hand gehalten und auf dem linken Unterarm abgestützt, dazu bei Bedarf mit dem Oberkörper und dem Oberarm zusätzlich fixiert. Oder sie wurde im Sitzen auf beide Oberschenkel abgelegt bzw. im Stehen auf den durch das Aufstützen des Fusses angewinkelten Oberschenkel aufgelegt, wie man es auch für das Schreiben auf Papyrusrollen beobachten kann (Abb. 39 rechts; vgl. auch Abb. 22)¹⁸².

Den Griffel hielt die schreibende Person, wie noch heute, mit drei Fingern der rechten Hand (Abb. 40). Entgegen der heutigen Schreibhaltung aber, wo man zumindest die Handkante beim Schreiben nach Möglichkeit auf dem Rand der Wachstafel abstützt, zeigen die antiken Darstellungen, dass der Schreiber die Hand nicht auflegte, sondern sie beim Schreiben meistens frei über der Wachstafel bewegte (vgl. Abb. 4)¹⁸³. Es ist allerdings nicht auszuschliessen, dass der Steinmetz bei der Darstellung der Schreiber diese Haltung der Hand bewusst gewählt hat, um die Szene klar erkennbar zu gestalten. Jedenfalls wäre es möglich, die Handkante auf dem Geschriebenen abzustützen, denn das Wachs ist nicht derart weich, dass man Gefahr läuft, die Schrift mit der Hand vollständig zu «verwischen». Ob man beim Schreiben zügig vorankommt, hängt nicht zuletzt von der Härte des Wachses ab und davon, wie gut der Griffel gespitzt ist. Guten Halt hat man bei kleinen Wachstafeln, wenn man beim Schreiben sowohl den rechten als auch den linken Oberarm an den Oberkörper drückt. Andernfalls braucht man eine sehr kräftige Oberarmmuskulatur, um Griffel und Wachstafel ruhig halten zu können¹⁸⁴.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach der Länge und der Form der *Spitze*, dem beim Schreiben wirksamen Teil des Stilus. Wichtig sind deren Länge, Durchmesser und die Art der Zuspitzung¹⁸⁵. Diese Faktoren sind es auch, die sich im Laufe der Zeit verändert haben. Wie geformt und wie lang muss die Spitze eines Schreibgriffels sein, damit das Schreiben am angenehmsten ist und am zügigsten vonstatten geht, das heisst: Welchen Einfluss hat die Schreibhaltung auf die Gestaltung der Spitze? Betrachtet man die unterschiedlichen Längen und Formen der Spitzen und die oft damit einhergehende Formänderung der Schäfte, fällt auf, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit die Ansatzstelle der Finger bei eisernen Griffeln zunächst näher beim Spatel liegt, ähnlich wie bei den zeitgleichen beinernen Stili, sich im

181 Vgl. die umfangreiche und ausserordentlich informative Zusammenstellung römischer Steindenkmäler auf der Internetseite www.ubi-erat-lupa.org [März 2008]. Ortolof Harl, Wien, danke ich für das Überlassen der Fotos Abb. 39 und 40. – Piccottini 1977; Dolenz 1996.

182 Zu diesen verschiedenen, wohl nicht immer sehr bequemen Schreibpositionen kam, wie ein Relief aus Ostia/I zeigt, ab dem 2./3. Jh. n. Chr. neu wohl auch das Schreiben an einem Tisch (Blanck 1992, 70 und Abb. 44).

183 z. B. Dolenz 1996, 153 Abb. 2; Piccottini 1996, 156 Nr. 90 (Librarius, Anfang 2. Jh. n. Chr.); Gallien in der Spätantike 1980, 40 f. (Elfenbeindiptychon um 400 n. Chr.).

184 Widersprechen möchte ich der Behauptung von Christoph Öllerer, der schreibt: «Es war unmöglich, sich mit der schreibenden Hand auf der Tafel abzustützen, da ansonst die Wachsschicht zerstört und das bereits Geschriebene verwischt wurde. Selbst bei einer auf den Tisch gelegten Tafel war es unmöglich, nicht das Wachs zu verwischen, wenn auf der linken Seite der Tafel geschrieben wurde.» (Öllerer 2001, 250). Wie eigene Versuche gezeigt haben, verwischt die Schrift nicht beim Abstützen der Handkante – ausser man hat eine Hauttemperatur von 60°C und mehr. Zum gleichen Schluss kommt auch Kristina Krüger für die mittelalterlichen Wachstafeln (Krüger 2002, 63). Vielmehr dürfte die geringe Grösse vieler Schreibtafeln – zahlreiche Librariardarstellungen und Originalfunde belegen dies deutlich – ein wichtiger Hinderungsgrund gewesen sein: Sie liess ein Aufstützen gar nicht zu.

M. Tullius Tiro

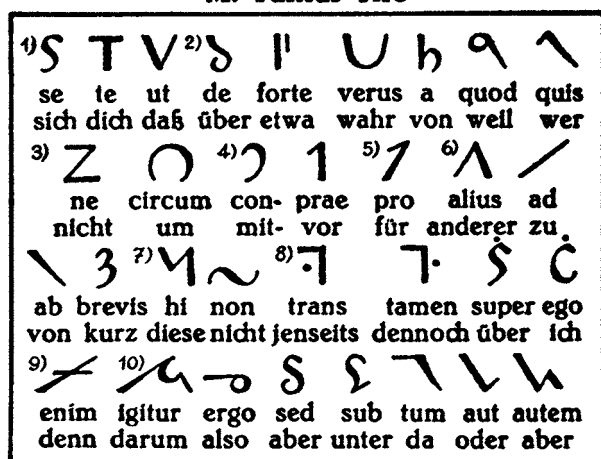


Abb. 41: Einige Zeichen aus der von M. Tullius Tiro entwickelten Kurzschrift.

Verlauf des 1. Jahrhunderts n. Chr. dann zur Spitze hin verschiebt und sich im letzten Drittel des 1. Jahrhunderts wiederum in Richtung Spätel verlagert. Da stellt sich die Frage, ob sich im Laufe der römischen Kaiserzeit das kursive Schriftbild und damit verbunden die Schreibhaltung veränderte. Und hätte dies die Schnelligkeit beim Schreiben beeinflusst? Die Schreibgeschwindigkeit lässt sich sicher bedeutend erhöhen, wenn man statt grossen Kursiven oder sogar Majuskeln oder Unzialen¹⁸⁶ eine kleine kursive Schrift benutzt. Auch verbreitete sich die Kenntnis der Tachygraphie (Abb. 41), nach ihrem Erfinder Tiro «tironische Noten»¹⁸⁷ genannt, seit dem 1. Jahrhundert v. Chr. Es handelt sich dabei um eine besondere Schriftform mit systematischen Kürzungsregeln und Kurzzeichen, die von den Buchstaben der gewöhnlichen Schrift abweichen und insgesamt deutlich weniger Platz brauchen¹⁸⁸. Diese Kurzschrift war in der römischen Kaiserzeit allgemein in Gebrauch und diente den *notarii* zum Festhalten von Reden von Politikern und Gelehrten, von Verhandlungen im Senat, von politischen Erlassen, zum Notieren von Entwürfen von Schriftstellen u. a. m.¹⁸⁹ Das Erlernen der Kurzschrift, die anders aufgebaut war als die heutige Stenographie und schliesslich rund 5000 Zeichen umfasste, war langwierig – in einem Lehrvertrag aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. wird eine Lehrzeit von zwei Jahren vereinbart¹⁹⁰ – doch waren gute *notarii* gesucht und anständig bezahlt¹⁹¹.

Eine Frage, der bisher noch in keiner Fachpublikation nachgegangen wurde¹⁹², betrifft das Verhältnis zwischen der Form der Schreibgriffel und der auf Wachstafeln verwendeten kursiven Schrift. Bestimmt haben sich die beiden gegenseitig beeinflusst, wobei es interessant wäre herauszuarbeiten, in welcher Weise dies geschehen ist. Einen ersten Anfang könnte man möglicherweise gestützt auf die Feststellung von Alan K. Bowman und J. David Thomas machen, die im Zusammenhang mit den auf den Vindolanda-Schreibtäfelchen erhaltenen Texten festhalten¹⁹³: «Roman

cursive writing is normally divided into two categories or families of script, Old Roman Cursive and New Roman Cursive. Old Roman cursive, sometimes called «capital cursive», was the dominant script for writing other than that in books during the first three centuries A. D. In the late third century it was replaced by New Roman Cursive, often called «minuscule cursive», which became the dominant script from about 300 onwards, leading indirectly to Caroline minuscule in about A. D. 800 and so to the script we employ today. ... In fact ... this script is directly derived from capital writing in use in the late first century B. C. and the first century A. D.» Christian Johnen beschreibt diese Entwicklung etwas ausführlicher¹⁹⁴: «Wie in der griechischen Schrift unterscheidet man auch hier drei Formen der Majuskel: die Kapitalschrift mit geometrisch geraden und unverbundenen Zeichen, die Unzialschrift mit mehr gerundeten Buchstaben und die *Kursivschrift mit schräg gerichteten, verbundenen Schriftzügen*. Die Kapitale ist die Schrift der Steininschriften und die feierliche Schrift. Aus ihr haben sich die zwei anderen Schriftarten als eigentliche Schreibschriften entwickelt: *die ältere Kursive* (so genannte Kapital- oder Majuskelskursive) schon in vorchristlicher Zeit, die Unziale seit mindestens dem 2. Jahrhundert n. Chr. Jene ist die *flüchtige Gebrauchsschrift* des Alltags und des Geschäftslebens, diese die kalli-

185 Zur Härte der eisernen Spitzen vgl. Anm. 339, S. 78.

186 Mart. 14, 208: *Current verba licet, manus est velocior illis: Nondum lingua suum, dextra peregit opus* (Hurtig rennen die Worte, doch deine Hand ist noch flinker; ehe die Zunge in Ruh, ist schon die Rechte [Hand] am Ziel.).

187 Johnen 1911, 163–230; Mentz 1944; Boge 1976.

188 Boge 1976, 5 f. Zur Unterscheidung von dieser Schnellschrift der Antike und des Mittelalters wird die heutige Kurzschrift «Stenographie» genannt.

189 Im Jahr 63 v. Chr. wohl erstmals als «Parlamentsstenographie» im Senat eingesetzt (Plut. Cato min. 23, 3); Boge 1976, 61 f.; Johnen 1911, 167–171. – Griechische Tachygraphie auf Fragmenten einer Wachstafel gibt es in der Papyrussammlung der österreichischen Nationalbibliothek Wien/A (C. Wessely, Ein System griechischer Tachygraphie. Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss. 44/4 [Wien 1895]), ausserdem auf neun Wachstafeln in London/GB aus dem 3./4. Jh. n. Chr. (H. J. M. Milne, Greek shorthand manuals, syllabary and commentary [London 1934]) und auf neun Wachstafeln des 6. Jhs. n. Chr. (Philologisches Seminar in Halle/D; Mentz 1949, 19 Anm. 22). – Johnen 1911, 163: «Auf die Verhandlungen des Senats und anderer römischer Gesetzgebungs- und Verwaltungskörper lauschte nicht nur eine Stadt, sondern die ganze antike Welt. Die schnelle und genaue Festlegung des hier gesprochenen Wortes war zur Weitergabe in die Provinzen, zur Übermittlung an abwesende Staatsmänner und nicht zuletzt um der Verantwortlichkeit der Redner willen dringend geboten.»

190 Boge 1976, 8–10.

191 Edict. Diocl. 7, 68: 75 Denare pro Monat für die Rechen- und Tachygraphielehrer, doch nur 50 Denare für die Elementar- und Schönschreiblehrer (Blümner 1893, 117 f.; Boge 1974, 65 f.).

192 Freundliche Auskunft von Rudolf Wachter, Universität Basel (April 2008).

193 Bowman/Thomas 1983, 53 f.

194 Johnen 1911, 153.

graphische Schrift der Bücher. Die Unziale hat noch vom 4. bis zum Ende des 8. Jahrhunderts das Buchwesen beherrscht, als neben ihr schon eine neue Schriftart emporstieg. Kursive und Unziale haben das starre Zweilinienschema und die ungetrennte Wortschreibung der Majuskel immer mehr durchbrochen, bis schliesslich die neuen Schriftgrundsätze der Minuskelschrift: das Vierlinienschema und die Worttrennung, rein zutage traten. Es waren Änderungen, wozu das Bedürfnis nach grösserer Schriftdeutlichkeit und die Verwendung des Schreibrohrs, das die Schriftzüge nicht so jäh abbrach wie der Meissel, die schnell dahinhastende Schreibschrift gezwungen hatten. Den Übergang von der Majuskel zur reinen Minuskel stellen zwei Schriftarten des 3. bis 8. Jahrhunderts dar, ... die aus der älteren Kursive im 3. und 4. Jahrhundert entstandene so genannte jüngere ... (Minuskel-)Kursive, die die Grundlage des heutigen kleinen lateinischen Alphabetes geworden ist, und ... die so genannte Halbunziale ... Die jüngere Kursive trug auch besondere Sorge für die Verbindung der Buchstaben; fast jeder Einzelbuchstabe bestand aus zwei Grundstrichen, und bei der Verbindung diente der letzte Grundstrich des vorderen Buchstabens zugleich als erster Strich des folgenden.» [Kursivdruck von der Verf.]

Ebenfalls Ende des 3. und zu Beginn des 4. Jahrhunderts n. Chr. findet bei den Schreibgriffelformen eine deutliche Änderung statt. Die Form, wie beispielsweise bei Formgruppe V 92 zu sehen, lehnt sich entfernt an die Stilusgestaltung um die Zeitenwende an (vgl. Formfamilie A), indem der Spitzenteil der Griffel nun ausserordentlich langgestreckt, der eigentliche Schaft hingegen nur kurz und etwas verdickt ist. Der Schwerpunkt verlagert sich von der Spitze, wo er seit vespasianischer Zeit war, nun wieder zurück in den Bereich vor dem Spatel.

Als Denkanstoss habe ich einige Fragen zur Schriftentwicklung, die zweifellos mit der Stilusformentwicklung einhergeht, kurz angesprochen. Weiterführende Untersuchungen, besser noch in einem erweiterten zeitlichen und geographischen Rahmen, sind wünschenswert und erbrächten bestimmt neue Erkenntnisse zum Verhältnis von «Stift und Schrift», bzw. zu deren – gegenseitiger? – Beeinflussung.

Die bisher zusammengetragenen Überlegungen zeigen, dass für einen geübten Schreiber ein gut gespitzzter Griffel mit eher lang gezogener Spitze wichtig war. Auch mussten die Finger auf dem Schaft vor der Spitze guten Halt finden, damit der Griffel nicht rutschte.

Der *Spatel* diente zum Tilgen von Fehlern und teils auch zum Glätten bereits beschriebener Partien der Wachstafel¹⁹⁵. Betrachten wir die erhaltenen Schriften auf den Wachstafeln aus dem Schutthügel von Vindonissa¹⁹⁶ aus dem 1. Jahrhundert n. Chr., deren Buchstabenhöhe zwischen 2 und 14 mm betragen, ist anzunehmen, dass der Spatel ein- bis mehrmals angesetzt werden musste, um einen Buchstaben endgültig zu tilgen. Das bedeutet, dass die unterschiedlichen Breiten der Spatelschneide und damit auch die Spatelformen wohl eher dem «modischen» Ausdruck denn praktischen

Überlegungen folgten. Wie in Kapitel I.3, S. 27 f. beschrieben, wurden Schreibgeräte in unterschiedlichen Behältnissen aufbewahrt. Die Breite des Spatels dürfte bei der Wahl mitbestimmend gewesen sein, denn gewisse Stilusformen passten beispielsweise nicht in dünne Metallröhrchen hinein. Im Gegenzug verhinderten breite Spatel, dass die Griffel in den auf Grabmälern öfters mit Rohrfedern und Tintenfässchen zusammen dargestellten Etuis gänzlich ins Rohr hineinrutschten (Abb. 39).

II.2 Stilusmaterialien (Grund- und Tauschiermaterial)

II.2.1 Metalle

Der Vorteil der Metallstili besteht darin, dass sie widerstandsfähig sind und höchstens willentlich, das heisst mit Gewalt verbogen oder gar zerbrochen werden können. Zudem kann die Spitze einfach geschärft werden und der Schaft lässt sich gut verzieren. So hinterlassen diese Griffel bei entsprechender Verzierung einen «noblen» Eindruck, was die Kenntnis bzw. Kunst des Schreibens noch zusätzlich betonte. Wie die Funde zeigen, war schönes Schreibgerät bereits in römischer Zeit beliebt (Abb. 42).

Gold als Grundmaterial für Schreibgriffel dürfte extrem selten gewesen sein¹⁹⁷. Selbst als Tauschiermaterial wurde es durch Messing, das beinahe ebenso golden leuchtet, ersetzt.

Silber hingegen ist als Stilusmaterial nachgewiesen. Ganz aus Silber gefertigte Griffel, wie die vier rein silbernen, etwas zusammen verschmolzenen Schreibgriffel aus einem weiblichen Brandgrab vom Bestattungsort bei Nersingen-Unterfahlheim nahe Ulm/D, sind selten¹⁹⁸. Einzelexemplare sind aus York/GB, Rom, Kleinasien und Bulgarien bekannt¹⁹⁹. Sieben Stili von Augusta Raurica haben Tauschierungen aus

195 Aug. vera rel. 39, 104: *stilus ferreus alia parte qua scribamus, alia qua deleamus, affabre factus est et in suo genere pulcher et ad usum nostrum accommodatus* (Der eiserne Griffel, mit dessen einer Seite wir schreiben, während wir mit der anderen das Geschriebene löschen, ist ein in seiner Art schönes Werkzeug und unserem Gebrauch angepasst.). – Hor. sat. 1, 10, 72: *Saepe stilum vertas, iterum quae digna legi sint scripturus* (Du sollst oft korrigieren [den Schreibgriffel wenden], um von Neuem zu schreiben, was lesenswert ist.).

196 Speidel 1996, 90–237, v. a. 204 f. und 94–97.

197 Mir ist nur ein antiker Vermerk bekannt: Anthol. Graeca 16, 324. – Mutmassliche vergoldete Bronzestili sind erwähnt bei Bordena- che Battaglia 1983, 92–95, Abb. 4–5.

198 Siehe Anm. 157, S. 43.

199 York: Milne 1907, 73 Taf. 17,3. – Rom: Ambs/Faber 1998, 441 Anm. 124 (mutmasslicher Silberstilus aus einem Frauengrab in Rom). – Kleinasien: Künzl 1983, 45 f., Abb. 13,4 (1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.). – Odessos, Varna/BG: Künzl 1983, 112 f., Abb. 88,1 (3./4. Jh. n. Chr.).



Figoni & Falaschi: Talbot Lago T150 SS, 1938.

Collection Léman, 1998.

Erbältlich als Füllfederhalter, Roller/Faserschreiber, Kugelschreiber und Minenhalter, in Rubinrot, Saphirblau, Englischgrün und Ebenholzschwarz.

Make your mark

CARAN d'ACHE
OF SWITZERLAND

CARAN d'ACHE SA • Postfach 332 • Chemin du Ferme 19 • CH-1218 Thoiry-Gescl • Tel. 022 348 02 94 • Fax 022 348 01 12 • <http://www.carandache.ch>

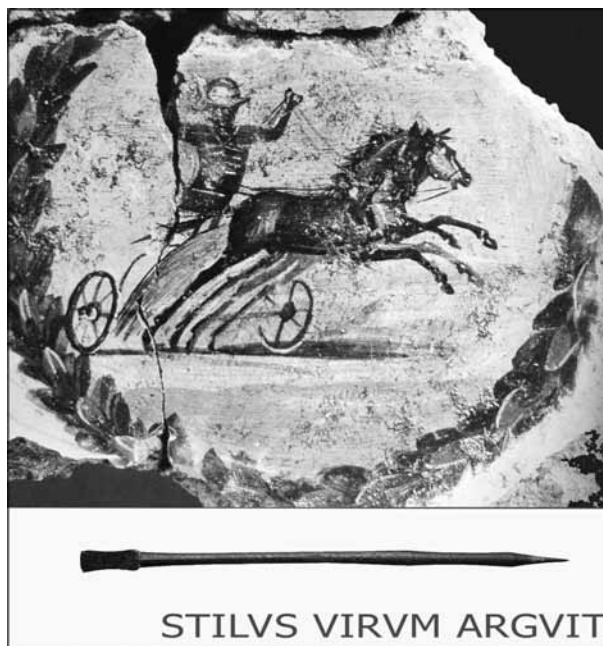


Abb. 42: Eine Füllfederwerbung im Tagesanzeiger (anfangs des 21. Jahrhunderts) – Kraft, Stil und Eleganz verbinden sich. Rechts daneben ein denkbares Pendant aus römischer Zeit mit nur zwei Pferdestärken aus Augusta Raurica: Wagenlenker mit Zweigespann im Lorbeerkrantz, Wandgemälde 1919 im Ostteil von Kastelen gefunden; eiserner Stilus AR 255 (Streufund).

Silber²⁰⁰. Da blank poliertes Eisen ebenfalls silbern schimmert und an «echte» silberne Griffel erinnert, dürfte das Eisen dieser silbertauschierten Exemplare des Kontrasts wegen geschwärzt oder wenigstens mit Hilfe von Anlassfarben farblich verändert worden sein (vgl. Kapitel V.2.7, S. 271).

Buntmetall ist bedeutend häufiger verwendet worden als Edelmetall, doch liegt z. B. in Augst und Kaiseraugst der Anteil gegenüber den eisernen Stili lediglich bei etwa 2 %. Die bis 1996 in Augusta Raurica gefundenen Buntmetallgriffel sind auf ihre Zusammensetzung hin untersucht worden mit dem Resultat, dass mindestens drei Viertel von ihnen aus Bronze bestehen (s. Kapitel V.2.6 und V.3.2). Anders sieht es bei den Tauschierungen aus. Mehr als 75 % der untersuchten Verzierung bestehen aus Messing. Dieses auf Eisen als Verzierung eingesetzte Metall vermag das teure und wertvolle Gold z. T. fast täuschend echt zu imitieren, was wohl auch der Grund für seine Beliebtheit gewesen sein dürfte. Der Rest der Einlagen besteht aus unterschiedlichen Legierungen, wobei reines Kupfer nur zu einem verschwindend kleinen Teil vorkommt. Tauschierungen auf Buntmetallgriffeln sind mir nicht bekannt. Die Schreibgriffel aus Buntmetall sind vom Feinschmied gegossen oder geschmiedet²⁰¹ und anschliessend überarbeitet worden, dies im Gegensatz zu den Eisenstili, die in römischer Zeit nicht gegossen werden konnten. Metallographische Untersuchungen an Buntmetallgriffeln wurden im Rahmen dieser Arbeit keine durchgeführt, weil sie, will man gute Resultate erzielen, destruktiv sind und die Zahl der bisher vorhandenen Schreibgriffel dafür zu klein ist.

Bemerkenswert ist die Feststellung, dass Zaubertexte mit bronzenen Griffeln geschrieben werden müssen, weil so die Zauberkräfte der Bronze mitwirken²⁰².

Eisen ist in der römischen Kaiserzeit das für Stili am weitaus häufigsten verwendete Material²⁰³. Das Griffelinventar aus Augusta Raurica besteht beispielsweise zu rund 97 % aus Eisen, zu 2 % aus Buntmetall und zu 1 % aus Bein. Eisenstili sind für einen geübten Feinschmied einfach herzustellen, sie eignen sich zum Gestalten und Verzieren und sind bei sorgfältiger Behandlung langlebig. Erst vom Augenblick an, wo sie in den Boden geraten, mit Bodensäuren und Wasser in Kontakt geraten, durch Schutt- und Erdbewegungen noch zusätzlich verbogen und beschädigt werden, setzt die Korrosion ein, die sie unaufhaltsam vernichtet.

200 AR 631, AR 640, AR 686, AR 791, AR 872, AR 885, AR 909. Siehe auch Kapitel V.3.2, S. 278 ff.

201 Vgl. Drescher 1989, 59 (Stilus 1).

202 RE VII 2 (1912) 1875, 31 f. s. v. Griffel (R. Wünsch).

203 U. a. bei folgenden antiken Autoren erwähnt: Ov. met. 9, 522; Isid. orig. 6, 9, 1.

II.2.2 Organische Materialien

II.2.2.1 Holz

Die ersten Schreibgriffel wurden mit grosser Wahrscheinlichkeit aus Holz gefertigt. Da Holz, im Boden eingelagert, in unsern Breitengraden nur unter besonderen Umständen erhalten bleibt, sind hölzerne Stili aus antiker Zeit eine grosse Rarität. Im Schutthügel des Legionslagers von Vindonissa, der zwischen 33 und 101 n. Chr. abgelagert wurde, kamen nach Aussage von Rudolf Fellmann keinerlei Schreibgriffel aus Holz zum Vorschein, obwohl dort im 1. Jahrhundert n. Chr. mehr als 500 eiserne Griffel und vielerlei Holzobjekte entsorgt worden sind. In antiker Zeit war es vernünftig, unbrauchbar gewordene hölzerne Objekte als Brennmaterial zu verwenden, statt sie wegzuworfen.

In einem vor Gela (Sizilien) gefundenen Wrack aus klassischer Zeit kam 1985 ein Stilus zum Vorschein, der aus Holz, möglicherweise Olivenholz, besteht (Abb. 43)²⁰⁴. Sein Spatel ist lang und nicht abgesetzt, der Schaft ist vor der Spitze schwach verdickt. Im Louvre in Paris ist aus römischer und koptischer Zeit eine ansehnliche Sammlung von ägyptischen Stili aus verschiedenen Hölzern erhalten²⁰⁵. Die von der Bearbeiterin «Styles» genannten Stäbe sind einseitig zugespitzt, das zweite Ende könnte schwach abgerundet, teils sogar spatelförmig zugerichtet sein²⁰⁶. Erhalten sind neben vielen Einzelstücken u. a. drei Fragmente von «Styles», die im ledernen Etui des Pamio (gefunden in Antinoë/ET) steckten, zusammen mit sieben Rohrfedern. Das Etui hat insgesamt fünf Abteile (Abb. 44). Ein weiteres, weitaus weniger aufwendig gestaltetes Lederetui aus römischer oder koptischer Zeit mit nur drei Abteilen enthielt einen *calamus* und ein hölzernes Stilusfragment²⁰⁷.



Abb. 43: Ein hölzerner Stilus, geborgen aus einem Schiffswrack vor Gela, Sizilien. Länge 11 cm. 5. Jahrhundert v. Chr.

Abb. 44: Das Lederetui des Pamio aus der Provinz Antinoë/ET. Es enthielt in fünf Abteilen insgesamt fünf Rohrfedern und drei fragmentierte hölzerne Stili. Etui-Länge nicht angegeben, längste Rohrfeder 13,3 cm. Koptisch, ca. 6. Jh. n. Chr.



Selbst wenn hölzerne Schreibgriffel nur in sehr kleiner Zahl erhalten sind, muss doch damit gerechnet werden, dass es sie in römischer Zeit gab – analog zu den Wachstafeln und den Holztafeln, die, viel benutzt und stark verbreitet, heute ebenfalls in vergleichsweise geringer Zahl zum Vorschein kommen.

Und auch im Mittelalter dürfte man neben metallenen und knöchernen Schreibgriffeln hölzerne verwendet haben.

II.2.2.2 Bein – Knochen, Geweih, Elfenbein

Antike Schriftsteller erwähnen ausser metallenen Stili auch beinerne²⁰⁸. In der archäologischen Fachwelt herrscht allerdings Uneinigkeit, welche Instrumente aus Bein nun eindeutig als Schreibgriffel anzusprechen sind. Einzige Ausnahme bilden die typisch «stilusförmigen» griechischen Griffel mit schlankem Schaft und abgesetztem Spatel (Abb. 45)²⁰⁹.

204 Panvini 2001, 82, Abb. 44 (Inv. 38751), Länge noch 110 mm (Anfang 5. bis drittes Viertel 5. Jh. v. Chr.); ausserdem ein Knochenstilus, 62 (Inv. 36283), Länge 150 mm (Anfang 5. bis 3. Viertel 5. Jh. v. Chr.); freundlicher Hinweis von Martin Bürge, Zürich.

205 Rutschowskaya 1986, 67–70, Nrn. 216–246.

206 Die Form ist nicht beschrieben und sie ist auch nicht jeder Abbildung eindeutig abzulesen.

207 Rutschowskaya 1986, Etui des Pamio: 65, Nr. 206 und 67, Nr. 217; Etui mit drei Abteilen: 67, Nr. 216.

208 Isid. orig. 6, 9, 1; RE VII 2 (1912) 1875, 50 s. v. Griffel (R. Wünsch): GL 1, 55, 4 und 138, 21: *Varro dicit -osse scribebant* (Varro sagt: «Sie schrieben mit Knochen.»).

209 Davidson 1952, Taf. 83, 1355 (5. Jh. v. Chr.). 1356. 1357 (400–350 v. Chr.). 1358 (hellenistisch/frühhörmisch). – Perlzweig 1963, Abb. 8 (Agasikrates' Brunnen, ca. 1. Hälfte 5. Jh. v. Chr.). – Thompson 1971, Abb. 46.

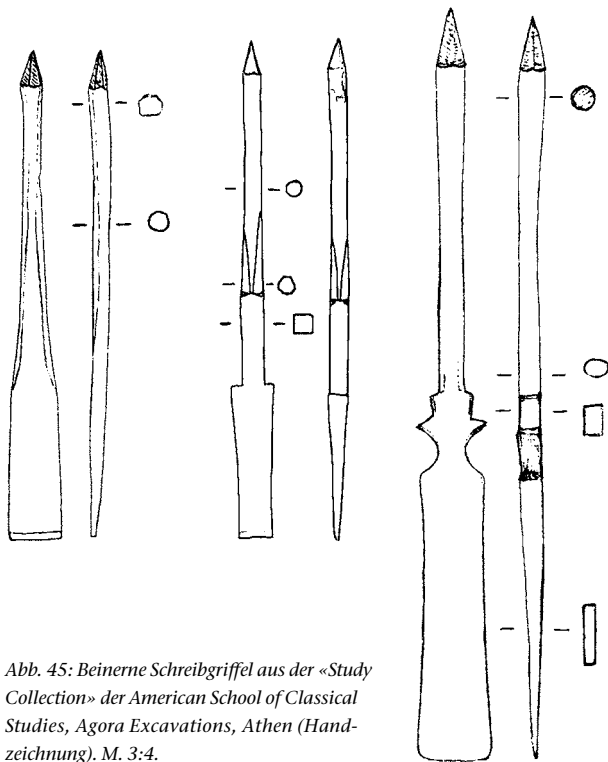


Abb. 45: Beinerne Schreibgriffel aus der «Study Collection» der American School of Classical Studies, Agora Excavations, Athen (Handzeichnung). M. 3:4.

Es geht bei der aufgeworfenen Frage um gedrechselte, stabförmige Objekte, die einseitig zugespitzt und am andern Ende meist kugelig bis oliven- oder tropfenförmig ausgebildet sind. Sie haben öfters eine Schwellung am Schaft, zuweilen verbunden mit einem Absatz.

In der Literatur werden diese in Form und Grösse übereinstimmenden Stücke nicht nur als Stili, sondern auch als Spindeln, als Modellierinstrumente des Töpfers, als Pfrieme/Ahlen, als Nadeln bzw. Haarnadeln und sogar als Schminkstifte beschrieben.

Ihre Länge liegt im Allgemeinen zwischen rund 8 und weniger als 20 cm, der maximale Schaftdurchmesser zwischen 5 und 10 mm. Anders als bei metallenen Kleinfunden werden die Masse bei den beinernen durch das gewählte Material beschränkt, denn die Knochenstärke der in Mitteleuropa gehaltenen Haustiere betrug kaum mehr als 15 mm. Nur die Verwendung von Geweihstangen von adultem Rotwild ergab grössere Stabdicken und -längen.

Die meisten dieser Stücke sind wohl aus Metacarpien und Metatarsien (Mittelhand- bzw. Mittelfusssknochen) oder Tibiae/Radien (Unterschenkel-/Unterarmknochen) von Rindern hergestellt worden (Abb. 46)²¹⁰. Zunächst wurden die Gelenkenden mit der Säge entfernt und anschliessend der Knochen in Längsrichtung in Lamellen gesägt. Darauf folgte die grobe Zurichtung mit dem Messer, evtl. auch mit einer Raspel, und anschliessend wurden die Stücke üblicherweise auf der Drechselbank fertig bearbeitet²¹¹. Manchmal ist das feine Löchlein des Dorns im kugeligen Ende noch erkennbar. Zum Schluss wurden die Objekte sorgfältig poliert, z. B. mit weisser Asche und etwas Fett auf einem Stück Fell²¹².

Die spitzen Enden sind von der Form, vom Durchmesser und von ihrer Schärfe her sehr unterschiedlich ausgebildet und öfters eindeutig gerundet (Abb. 47).

	Spitze spitz (abgebildet)	Spitze stumpf (abgebildet)	nicht abgebildet	total
Form 1	46	55	45	146
Form 2	9	33	20	62
total	55	88	65	208
total	143			208
%-Anteil	38	62	–	–

Abb. 47: Magdalensberg/A. Auszählung der stumpfen und spitzen Spitzen der auf den Tafeln bei Gostenčnik 1995 abgebildeten beinernen «Schreibgriffel», aufgeteilt nach Form 1 (doppelkonischer Schaft) und Form 2 (langer konischer Schaft, abgesetzte Spitze). Bis 50 n. Chr.

Vereinzelt sind auf diesen Objekten Graffiti eingeritzt (vgl. Kapitel II.3.3, S. 70)²¹³. Und es kommt auch vor, dass insbesondere das kugelige Ende und Teile des Schaftes mit Biss- oder Kauspuren (menschlicher) Zähne bedeckt sind (z. B. AR 1192; Abb. 48, rechts)²¹⁴.

Um eine Übersicht zu ermöglichen, werden die verschiedenen für diese Objektform aus Bein vorgeschlagenen Funktionen im Folgenden kurz vorgestellt²¹⁵.

II.2.2.2.1 Spindeln

Die Spindel (lat. *fusius*) besteht grundsätzlich aus einem Stab mit rundem Querschnitt. Dieser ist meistens aus Holz, bei kleineren Exemplaren auch aus Knochen oder Geweih, selten wohl auch aus Elfenbein hergestellt²¹⁶. Spindeln dienen dazu, tierische oder pflanzliche Fasern, aus denen bei-

210 Bourgeois/Tuffreau-Libre 1981, 113–120, v. a. Taf. 4, Fig. 3 und Taf. 5, Fig. 4.

211 Experimenteller Ansatz bei H. Berke, Haarnadeln und Schreibgriffel. Arch. Deutschland 1, 1995, 26 f. (vom archäologischen Material her sind seine Aussagen mit Vorsicht zu geniessen); Obmann 1997, 83.

212 Hrubý 1957, 216. – Teilweise wurde mit einer zusätzlichen Behandlung des Knochens sicher die Imitation von Elfenbein angestrebt, vgl. Deschler-Erb 1998, 81 f.; Obmann 1997, 87.

213 Gostenčnik 1996, 112, Taf. 2,9; Fingerlin 1998, Nr. 1337,24 (erstes Stück von rechts).

214 Verschiedene unpublizierte Exemplare in den Museen von Aquileia/I und Neapel/I (aus Pompeji) und im Funddepot in Pompeji/I (z. B. Inv. 18374g); Fingerlin 1998, Nr. 844B, 4; Deschler-Erb 1998, Taf. 22,853; Gostenčnik 1996, 112, Taf. 1,12; Gostenčnik 2005, 46.

215 Eine kurze, recht umfassende Darstellung findet sich bei Božič/Feugère 2004, 30 f. – Bei Blümner 1887, 277, Abb. 45, ist ein derartiges Instrument sogar als «Werkzeug zum Polieren des Metalls» vorgestellt.

216 Vgl. Blümner 1912, 192–195; RE III A 2 (1929) 1784–1786 s. v. Spinnen (A. Hug); Reallexikon der Vorgeschichte 13 (1929) 268 § 4. – Béal 1983, 151–162, Taf. 26–30; Béal 1984, 41 f., Taf. 6 und 7; Velay 1996, 70 f.; Behrens 1912, Abb. 20,26.27; Behrens 1913/14, Abb. 6,7; Behrens 1917/18, Abb. 15,6.7. – Audollent 1922, 287.305 f., Taf. 7,12.

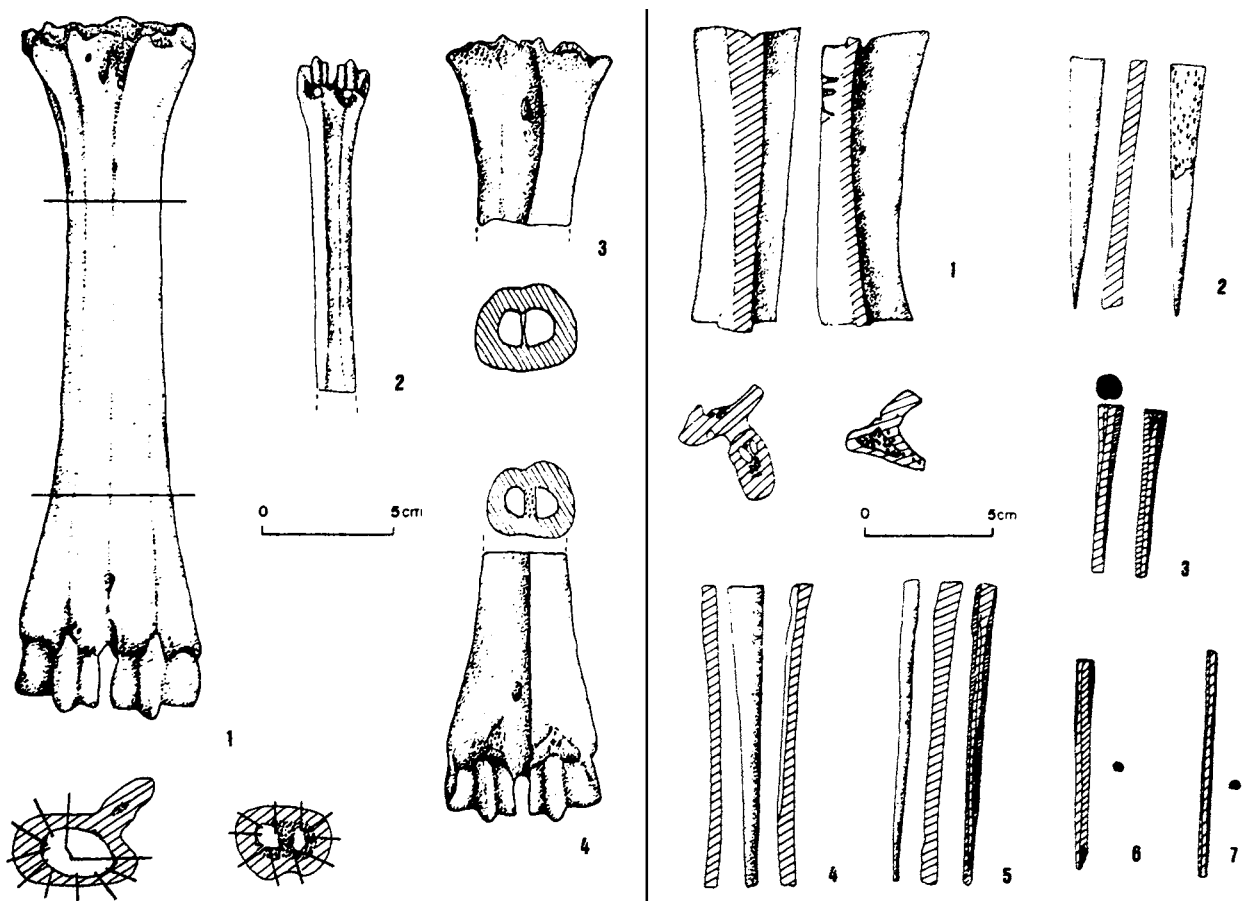


Abb. 46: Das Knochenatelier von Baudimont/F. Links: 1 das Zersägen der Langknochen; 2 ein Knochen mit zwei gebohrten runden Löchern; 3 das abgesägte proximale (obere) Knochenende; 4 das abgesägte distale (untere) Knochenende. Rechts: 1 die Diaphyse während des Zerschneidens (die Schraffur zeigt die gesägten Partien an); 2–7 gesägte Lamellen in verschiedenen Stadien der Verarbeitung.

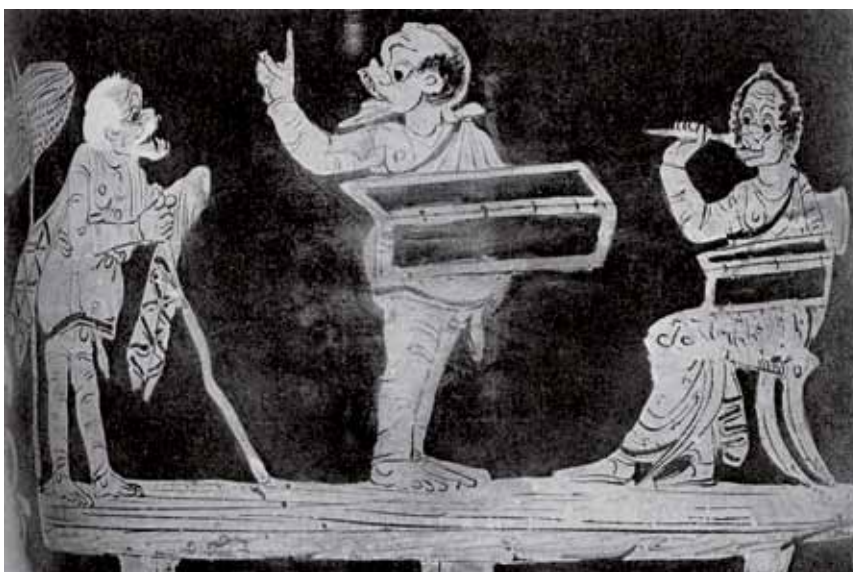


Abb. 48: Unteritalische Phylakenvase mit grotesker Szene einer Komödie («Der Bauer in der Stadt»). Die sitzende Frau, rechts, stützt ein grosses Diptychon auf den Oberschenkeln ab und scheint – aus Langeweile? – auf einem Stilus herum zu beissen oder damit in den Zähnen zu stochern. Aus Ruvo, Apulien/I. 4. Jh. v. Chr. – Rechts: Der Spatel eines Knochenstilus aus Windisch AG, Flur Breite, mit feinen Bisspuren auf der glatt polierten Oberfläche (Detailaufnahme).

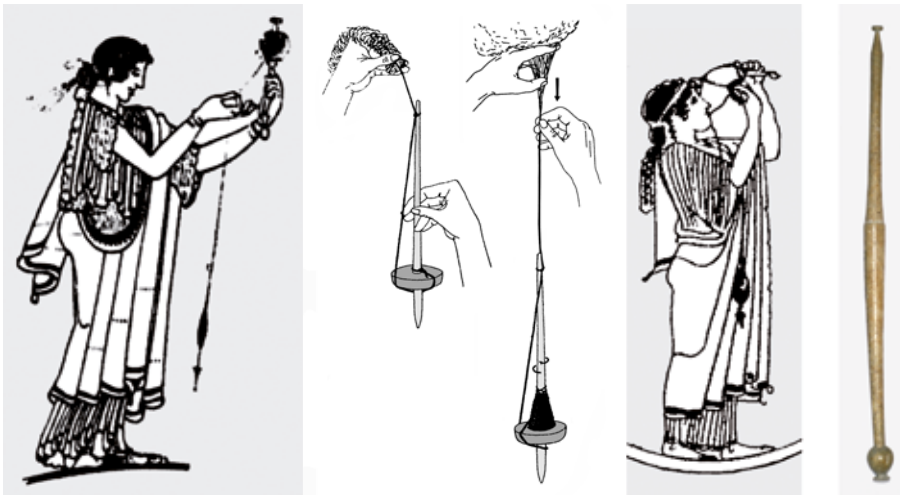


Abb. 49: Die Spinnerin links hält in der Linken den mit dem gekämmten Material umwickelten Rocken und zupft, während sich die Spindel dreht, mit den Fingern der rechten Hand die Fasern heraus. Die Spinnerin rechts entfernt mit den Zähnen wohl eine störende Verdickung im gesponnenen Faden (rotfigurige Vasen). 5. Jh. v. Chr. – Rechts: eine knapp 17 cm lange beinerne Spindel mit mohnkapselförmigem Ende aus Pompeji/I. Vor 79 n. Chr. M. ca. 1:3.

spielsweise Stoffe gewebt werden sollen, zu Fäden zusammen zu drehen, d. h. zu spinnen. Spindeln wurden seit dem Neolithikum²¹⁷ meistens zusammen mit dem Spinnwirtel²¹⁸ benutzt – mit dazu gehört auch der Spinnrocken. In arabischen Ländern, in gewissen Gegenden Afrikas und im süd-amerikanischen Raum²¹⁹ wird noch heute mit der Handspindel gesponnen, während sie in Mitteleuropa ihren Platz unter den häuslichen Geräten in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts endgültig einbüsste²²⁰.

Je nach Tradition, Gegend und verarbeitetem Material können die Spindeln und zugehörigen Wirtel²²¹ sehr unterschiedlich geformt sein²²². Römische Spindeln sind vorwiegend gedrechselt, wie die gleichmässig runde Form und das z. T. noch erkennbare kleine Loch in der Basis des kugeligen Endes anzeigen, und anschliessend sorgfältig poliert. Die meisten Spindeln bestehen aus einem einfachen geraden Stab, der am unteren Ende zugespitzt ist. Das obere Ende, das der Fixierung des Fadens dient, ist unterschiedlich ausgebildet. Es ist ebenfalls zugespitzt oder aber leicht verdickt bzw. sogar kugelförmig. Es kann auch gerade abgeschnitten sein, kombiniert mit einer schräg angebrachten Kerbe, oder es endet in einem eingesetzten oder mittels einer Tülle befestigten Haken aus Metall. Man findet auch kleine aus dem Holz heraus geschnitzte Haken oder gedrechselte mohnkapselförmige Abschlüsse u. a. m. (Abb. 49)²²³.

Der im Folgenden kurz umrissene Arbeitsablauf beim *Spinnen*²²⁴ dient dazu, die wichtigsten Eigenschaften und Formmerkmale, die Spindeln auszeichnen, klar herauszustellen:

Zu Beginn verdreht die Spinnerin die Fasern zwischen den Handflächen oder zwischen Daumen und Zeigefinger zu einem *Faden*, den sie dann mit einer sich selber anziehenden Schlinge *nahe dem oberen Spindelende befestigt*. Den Spinnrocken (*colus*) mit den gekämmten Fasern hält sie in ihrer linken Hand, das untere Ende klemmt sie unter den Arm oder fixiert es am Gürtel. Darauf versetzt sie die hängende Spindel mit ihrer rechten Hand in eine rasche, gleichmässige Drehung²²⁵ und gibt vom Spinnrocken Material in

den entstehenden Faden ab (vgl. Abb. 49). Im Verlauf der Arbeit wird die Spindel regelmässig, knapp bevor sie den Boden erreicht, angehalten. Der Knoten wird gelöst und der gesponnene Faden *auf die Spindel aufgewickelt*. Ist die Spindel voll, wird der Knäuel als Ganzes abgenommen. Gesponnen wird in gewissen Gegenden auch, indem die Spindel zur Rotation in ein Gefäss oder auf eine feste Unterlage gestellt wird²²⁶.

Durch die Rotationskraft des Wirtels wird die Drehung der Spindel deutlich verlängert und gleichzeitig beruhigt. Zudem bewirkt das Gewicht des Wirtels²²⁷, dass der im Entstehen begriffene Faden gestreckt ist und die Spindel gleichmässig senkrecht hängt²²⁸. Die Spinnwirtel werden *am oberen oder am unteren Ende* auf die Spindel *aufgesteckt*, entsprechend den örtlichen Gewohnheiten²²⁹. Die Spinnerin lässt den Wirtel z. T. nur gerade so lange auf der Spindel, bis das Eigengewicht der Spindel zusammen mit dem bereits gesponnenen, aufgewickelten Faden genügend gross ist, um eine ruhige Drehung zu garantieren²³⁰.

Grösse und Gewicht des Spinnwirtels werden direkt durch das verwendete Spinnmaterial bestimmt – *kurze Fasern* (z. B. Wolle²³¹) erfordern einen leichten Wirtel, *lange Fasern* (z. B. Flachs²³²) einen schweren Wirtel. Und auch die gewünschte Garnstärke wirkt sich auf die Wahl der Spindel und des Spinnwirtels aus²³³. Die *leichtesten Spindeln* dienen zum Spinnen von *feinen Garnen*. Je feiner das Spinnmaterial und das gesponnene Garn sind, desto kleiner und sorgfältiger angefertigt und geglättet ist der Spindelstab²³⁴. So lässt sich eine bedeutend höhere Spindelumdrehzahl erzielen als mit schweren Spindeln, was gleichzeitig zu einer stärkeren Verdrehung der Fasern führt²³⁵. Bei einem leichten Spindelstab ist der Spinnwirtel für die Stabilisierung von grosser Bedeutung.

Auch die *Spindellängen* scheinen direkt vom verarbeiteten Material abhängig zu sein. Antike Abbildungen, sei es auf griechischen Vasen, sei es auf phrygischen Türsteinen, zeigen, dass die Spindellängen üblicherweise deutlich mehr als eine Handbreite betragen. Genaue Angaben dazu sind



Abb. 50: Mainz-Meisenau/D, Grabstein des Reoders Blussus und seiner Frau Menimane (Ausschnitt). Mit ihrer linken Hand hält Menimane die gefüllte kurze Kunkel und den Faden samt der auf Kniehöhe baumelnden eher kurzen Spindel. Kalkstein, H. 1,55 m. 2. Viertel 1. Jh. n. Chr.

in der Literatur kaum zu finden, doch waren Spindeln quer durch alle Zeiten üblicherweise 20 bis 30 cm lang und mehr²³⁶. Es ist denkbar, dass sehr feine gefärbte Zierfäden, Fäden mit eingesponnenen Metallfäden usw., mit Hilfe von nur etwa

- 217 Vgl. Schade-Lindig/Schmitt 2003, 6–14; de Chazelles 2000, 116–119 (Abb. 3).128; Barber 1991, 39–78.85, Abb. 3.6.
- 218 Ein Spinnwirtel ist grundsätzlich ein symmetrisches, im Zentrum durchlochstes Gewicht, das die hängende Spindel stabilisiert und deren Drehung verstärkt und verlängert. Spinnwirtel wurden aus Holz, verschiedenen Steinarten (Lavez, Kalk etc.), Ton, Knochen, Horn, Geweih, Elfenbein, Glas, Bernstein, Bergkristall u. a. m. hergestellt; u. a. Barber 1991, 51–65.303–310; Wild 1970, 33; Dalman 1937, 51 und Anm. 2–4.
- 219 Hecht 1991, 16–21.65–67 und Abb. 75.79.128; Crocker Jones 1989; Crowfoot 1974; Bodmer 1940, 10: Die Handspindel kann im Sitzen, im Stehen oder im Gehen verwendet werden und eignet sich deshalb im Gegensatz zum Spinnrad gut, um auf's Feld oder auf die Weide mitgenommen zu werden. Ausserdem ist sie unempfindlich gegen Kälte und Nässe. Sie hat sich deshalb oft an Orten gehalten, wo das Hüten des Viehs vorwiegend Aufgabe der Frauen ist.
- 220 Linder 1967; Bodmer 1940; Vallinheimo 1956, 157 Anm. 36, 159 Anm. 47a. – Die Ausführungen zum bald gänzlich ausgestorbenen Spinnen mit der Handspindel erfolgen im Gedenken an Frau Prof. Dr. Elisabeth Schmid und ihre überaus wertvollen Technik-Praktika.
- 221 lat. *verticillus* (Plin. nat. 37, 37), *turbo* (Catull. 64, 314).
- 222 z. B. Linder 1967, 54 f. und Abb. 50.

- 223 Nevermann 1938, 68–71; Crowfoot 1974, Taf. 35–41.
- 224 Vallinheimo 1956, 143–155; K. Hentschel, Wolle spinnen mit Herz und Hand (Frankfurt a. M. 1949); E. Clemens u. a., Zwischen Alpaka und Acryl. Textilhandwerk der Indios - Kultureller Reichtum der Vergangenheit? Originaltextilien aus Peru und Bolivien (Aachen 1987) 32–37; Linder 1967, 17–22.50–68; Bohnsack 1981, 33–39.57 ff.
- 225 Dafür gibt es verschiedene Vorgehensweisen, vgl. z. B. Vallinheimo 1956, 148–152.
- 226 U. a. Nevermann 1938, 71 f.; Hecht 1991, 83 Abb. 75.
- 227 Um Vergleichswerte erhalten zu können für die ehemals erreichten Drehzahlen einer Spindel und damit evtl. auch für das verarbeitete Material, wäre es nötig, das Gewicht der aus archäologischem Kontext stammenden publizierten Wirtel zu kennen. Leider fehlt gerade diese wichtige aufschlussreiche Angabe in allen Fundkatalogen. Die Lochdurchmesser, die Schlüsse auf die Dicke der Enden der verwendeten Spindeln erlauben, können wenigstens anhand der Fundzeichnungen ermittelt werden (sie liegen quer durch die Zeiten zwischen 4 und 24 mm). – Spinn-Experimente (Neolithikum): F. Médard, Les activités de filage sur les sites néolithiques du plateau Suisse. Système technique de production du fil dans son contexte économique et social: analyse technique, économique et sociale. CRA monographies no 28 (Paris 2006).
- 228 Die Art der Fadendrehung, Rechts- (S) oder Linksdrehung (Z), ist u. a. abhängig von regionalen Traditionen und vom Material. Vgl. Barber 1991, 65–68; R. J. Forbes, Spinning. In: Studies in Ancient Technology IV (Leiden 1956) 149–171, v. a. 150 f.
- 229 Im nahen Osten beispielsweise wird der Wirtel von alters her bis heute oben angebracht: Barber 1991, 53 und Abb. 2.11; Rutschowskaya 1986, 43–48 (römische und koptische Spindeln aus Holz); Crocker Jones 1989, 22–28; Crowfoot 1974 (suspended-spindle spinning) in: Wild 1970 (Textile Manufactures), 35. – Beispiele aus der Ethnologie zeigen, dass sich Spindel- und Wirtelformen, das dafür verwendete Material, ihre Grössen etc. von Ort zu Ort stark unterscheiden, so z. B. Bühler 1951, 292–296 (freundlicher Hinweis von Marie-Louise Nabholz-Kartaschoff, Basel). – Vallinheimo 1956, 129–165; Nevermann 1938, 67–76.
- 230 Vallinheimo 1956, 131. – Befestigung des Wirtels auf der Spindel teils mit Hilfe von Fasern, Wachs oder Harz: Barber 1991, 52.
- 231 Zur Erhaltung der natürlichen Elastizität der Wolle wird ein leichter Holz- oder Knochenwirtel als geeigneter bezeichnet als ein Wirtel aus Ton oder Stein. Wolle muss im Allgemeinen so gesponnen werden, dass sie eine stärkere Windung erhält als Flachs.
- 232 Flachs diente neben der Herstellung von Bekleidungsstoffen auch für die Produktion von Fäden und Schnüren, als Schuhband, zum Umschüren von Urkunden wie etwa Testamenten, als Lampendochte, Angelschnur, für die Herstellung von Fischer-, Jagd- und Tragnetzen und von Schiffstauen – und wurde zudem bei den verschiedenartigsten medizinischen Eingriffen eingesetzt (vgl. RE VI 2 [1909] 2472, 43–2474, 10 s. v. Flachs [F. Olck]).
- 233 Barber 1991, 51–54. Die grössten, schwereren, langsameren Spindeln dienen zum Zwirnen: Die einfach gesponnenen Fäden werden üblicherweise nicht direkt verwendet, sondern es werden nochmals mindestens zwei Fäden zusammengedreht, das heisst gezwirnt. Das Zwirnen erfolgt in zur Fadendrehung entgegengesetzter Richtung.
- 234 Vallinheimo 1956, 130.133.
- 235 Linder 1967, 18. Dort Angaben zum Verhältnis von Spindelgewicht und -drehzahlen. Je feiner das Garn ist, desto kleiner ist die Menge des benötigten Materials, desto grösser ist aber die benötigte Arbeitszeit. – Vallinheimo 1956, 140.
- 236 Wild 1970, 31 f. (nördliche römische Provinzen Spindellänge 12–25 cm; ohne Literaturangabe); Rutschowskaya 1986, 45, Nrn. 71–74 (römisch oder koptisch: Spindellänge 23–30,5 cm, Spindeldicke 1,2–2,6 cm, Wirtel-Dm. 3,4–4,3 cm; Holz), vgl. auch 43–52, Nrn. 65–142. – Vallinheimo 1956, 131 (Spindellängen in Finnland/Lappland/Russisch-Karelien üblicherweise 24–37, z. T. 20–50 cm; Holz). – Spindeln des 19./20. Jhs. aus Europa beidseits zugespitzt mit starker Verdickung der Stabmitte: Linder 1967, 68 Abb. 56; Bodmer 1940, 7.



Abb. 51: Der strickende Wachtposten, um 1865. Ein unterbeschäftigter Kanonier an der Grenze verbringt seine Zeit mit Stricken. Carl Spitzweg (1808–1885), Öl auf Leinwand, 21,6 × 39,2 cm.

handbreiten kleinen, sehr glatt polierten, leichteren Spindeln hergestellt worden sind, deren Länge zwischen 12 und 25 cm lag²³⁷ (Abb. 50).

Wolle²³⁸ wurde im Altertum fast ausschliesslich von Frauen gesponnen, Flachs²³⁹ hingegen auch von Männern. Es ist somit durchaus denkbar, dass einige der in römischen Militärstationen zum Vorschein gekommenen und als beinerne Schreibgriffel angesprochenen Objekte eigentlich als Spindeln dienten und damit für die Herstellung von Fäden und Schnüren verwendet wurden. Ein Beispiel liegt m. E. aus der frühromischen Militärstation Lorenzberg bei Epfach/D vor. Diese «Spindel» hat eine ausgesprochen *stark gerundete* Spitze, einen kleinen Absatz knapp unterhalb der Schaftmitte, der zum Fixieren des aufgewickelten Fadens diente, und einen kleinen Abschlussknopf, der half, die Fadenschlinge am Ende der Spindel festzuhalten. Die Rillenverzierung im oberen Schaftdrittel dürfte das Abrutschen des Fadenknäuels verhindert haben. Ob nun Frauen im Lager mit dem Spinnen beschäftigt waren, oder ob sich die Soldaten ihre Fäden und Schnüre bei Bedarf selber hergestellt haben, ist nicht bekannt. Greift man auf jüngere Beispiele wenig beschäftigter Militärangehöriger zurück, zeigt das Spitzweg'sche Gemälde eines Kanoniers aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sehr anschaulich, dass textiles

Handarbeiten nicht allein dem weiblichen Geschlecht vorbehalten war (Abb. 51).

II.2.2.2.2 Töpfer- und Modellierinstrumente

Unbestritten ist der Einsatz von knöchernen zugespitzten Geräten im Töpfergewerbe neben den hölzernen Werkzeugen. Sie dienen u. a. zum Anbringen von Verzierungen wie Rillen und Linien, zum Beschriften und zum Ausbessern²⁴⁰. Gewisse dieser Objekte mögen zunächst als Stilus zum Schreiben auf Wachstafeln gedient haben und, weil ihre Form vielseitig verwendbar ist, später von Töpfern übernommen worden sein – oder vice versa. Noch heute findet man unter den hölzernen Werkzeugen des Töpfers Formen, die an Stili erinnern²⁴¹.

II.2.2.2.3 Nadeln, Pfrieme/Ahlen

Verschiedentlich wird von den Fundbearbeitern/-innen bei zugespitzten Knochenstäben auch deren Charakter als Instrument zum Löcherstechen und zum Befestigen von Gegenständen²⁴² speziell hervorgehoben. Deshalb werden sie dann den Pfriemen²⁴³, Ahlen und z. T. sogar den Nadeln zugeordnet.

II.2.2.2.4 Haarnadeln

Frauenfrisuren waren in römischer Zeit kunstvoll gestaltet, aufgetürmt²⁴⁴ und mit Hilfe von unterschiedlichen Haar-

237 Wild 1970, 32.

238 Blümner 1912, 120–134, vgl. 122 Anm. 3; Dalman 1937, 50 Anm. 1 (Josephus, Antt. 18, 9,1) und 54 Anm. 2: Es galt als ungewöhnlich im Altertum, dass die Männer in Mesopotamien die Wolle spinnen. Bei den Arabern spinnen heute nur alte Männer.

239 Plin. nat. 19, 18: *linumque nere et viris decorum est* (Lein zu spinnen gehört sich auch für Männer/Lein zu spinnen ist auch für Männer keine Schande).

240 Kourkoumélis/Démesticha 1997, 557–560, aus Knochen: 557 f., 564 f., Abb. 3.11 (5.–3. Jh. v. Chr.) – Literaturhinweis von Arthur Muller, Universität Lille/F; Béal 1983, 155, Nr. 365–661; evtl. Pič 1906, Taf. 46, u. a. 29 und 30. – Aus Eisen: Haffner 1989, 107 Abb. 73, Grab 1565, Männergrab (1. Jh. n. Chr.): «Töpferwerkzeug» aus Eisen; Die Römer an Mosel und Saar 1983, 213 Nr. 160, Titelberg/L, Töpferbesteck (Hortfund), 1. Jh. n. Chr.

241 W. Cysz, Der Sigillata-Geschirrfund von Cambodunum-Kempton. Ein Beitrag zur Technologie und Handelskunde mittelkaiserzeitlicher Keramik. Ber. RGK 63, 1982, 282–348, v. a. 319 Abb. 28,1.

242 Øye 1988, 85: «The width of the head must be adapted to the fineness and gauge of the fabric. Needles and pins with some kind of stop, such as a wide head, can be used for pinning. A shaft with variations in thickness is also an effective object for pinning. This kind of needle or pin does not need to have an eye, nor does a needle which is to be used as a pin-beater or a shuttle. To identify which needles and pins have been used in textile working is a difficult task. Other fields of use are also feasible for some of the types: as a stylus, as a brooch, for fastening up the hair, for keeping a head scarf in place, as part of a locking device, etc.»

243 Béal 1983, 182; Mercado u. a. 1974, 287 f. (Grab 122.2; Kind; Ende 2./1. Hälfte 1. Jh. v. Chr.) Abb. 193,122a: 2 (punteruolo, Ahle) und 6 (Eisenspachtel).

244 Marquardt 1886, 602–604.



Abb. 52: Portrait der Marciana. Eine grosse Haarnadel fixiert an prominenter Stelle ihre hochgesteckte Flechtneustfrisur mit Haardiadem. Marmor, H. 51 cm. Aus traianischer Zeit.

nadeln²⁴⁵ (*acus*, *-i crinalis*) fixiert. Sie dienten speziell auch zum Befestigen von Scheitelzöpfen oder Perückenteilen und zum Festhalten von Knoten. In der Portraitplastik der römischen Kaiserzeit sind Haarnadeln meist nicht sichtbar, was aber nicht bedeutet, dass sie nicht vorhanden gewesen wären. Grosse Haarnadeln mit verziertem Kopf waren an prominenter Stelle platziert (Abb. 52), während man einfachere Nadeln eher versteckt anbrachte²⁴⁶.

Haarnadeln dienten neben dem Kamm auch zum Scheitelziehen, und wohl ebenfalls zum Auftragen von wohlriechenden Düften, Salben und Schminke²⁴⁷. Um Verletzungen zu vermeiden, durfte die Spitze der Haarnadeln allerdings nicht zu stark geschärft sein.

Beinerne Haarnadeln sind üblicherweise geschnitzt, d. h. die Schäfte wurden nur selten, und dann offensichtlich auf bestimmte Formgruppen begrenzt, auf der Drechselbank überarbeitet²⁴⁸.

Unter den als Haarnadeln bezeichneten Instrumenten gibt es Exemplare, die von ihrer Form her auch als Stilus gedient haben könnten. Ein schönes Beispiel dafür sind in Italien und Gallien gefundene Nadeln, die in einer geschnitzten Hand enden, welche eine bis mehrere flache Schreibtafeln mit dem Daumen und den übrigen Fingern festhält. Die rechteckigen Schreibtafeln haben die Form und Wirkung eines Spatels²⁴⁹ (Abb. 53). Zum Vorschein gekommen sind diese Nadeln u. a. in Pompeji/I und Vindonissa AG, und auch aus dem Fundbestand der Museen in Lyon/F und Mainz/D sind sie bekannt²⁵⁰.

In Pompeji und auch andernorts gibt es Haarnadeln mit einem kleinen spatelförmig ausgebildeten Ende. Diese Nadelform konnte ebenfalls problemlos für kleinere Korrekturen auf der Wachstafel eingesetzt werden²⁵¹.

M. E. ist die Annahme nicht abwegig, dass schreibkundige Römerinnen bei Bedarf eine Ziernadel, die v. a. zum Schmuck und nicht zum Festhalten der Haare diente, aus der Frisur zogen, um damit auf der Wachstafel etwas festzuhalten. Ein Vergleich aus der Neuzeit lässt uns an den Postboten – noch vor Einführung der elektronischen Unter-

schrift auf einem Palm – denken, der seinen roten Bleistift oder den Kugelschreiber immer nach dem Einholen der Unterschrift reflexartig hinter sein Ohr schob. Damit war das Schreibgerät stets griffbereit und ging nicht verloren.

Wir können davon ausgehen, dass Haarnadeln und Stili, ebenso wie z. B. heutige Haar- und Hutnadeln oder Briefklammern, nicht nur für die primär für sie vorgesehenen Arbeiten eingesetzt wurden, sondern je nach Bedarf auch als Hilfsinstrument dienten – sie waren «multifunktional».

Daniela Ziegler weist ausserdem auf eine Eigenschaft von Haarnadeln hin, die in ähnlicher Art auch für Stili belegt ist (vgl. Kapitel II.4.3.4, S. 80 f.), nämlich als Waffe bzw. «Rachewerkzeug» der Frauen. Antike Schriftsteller haben verschiedenste entsprechende Fälle beschrieben. «Die besondere Hinterhältigkeit liegt in der eigentlich harmlosen Bestimmung der Nadel, die aus hilfloser Rache, aus ausweg-

245 Pallarés 1987, 89–102; Pallarés Salvador 1979, 175, Abb. 37 (*aghi crinali di diverse dimensioni*); Béal 1983, 183.221; Velay 1996, 49 (Abb.); Luik 2002, 238.367, Abb. 205, 346–349.351.352: keine Erläuterungen dazu im Text (Haarnadeln mit Kugelkopf; Nadel); Ziegler 2000, 203–205.

246 Obmann 1997, 63–70.

247 Haarnadeln sind in grossen Fundinventaren oft sehr zahlreich, wie das Beispiel von Augusta Raurica zeigt: Deschler-Erb 1998, 159–166, v. a. 159, Taf. 31–36.

248 Deschler-Erb 1998, 160 f., Abb. 238.

249 Eine stark vereinfachte Form bei Mikler 1997, 143 Taf. 31, 16.

250 Ausstellung und Depot des Museo Archeologico Nazionale in Neapel/I (Funde aus Pompeji); Vindonissa AG, Grabung Jaberg, 1954, Areal Ölhafen, Tribunenhäuser A, Inv. 1955:18, in: R. Fellmann, Römische Werkzeuge und Geräte, Katalog. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merovingerzeit (Basel 1977, ungedruckt) Taf. 6, 156; Béal 1983, 221 Taf. 40, 738 (Lyon); Mikler 1997, 143 Taf. 31, 16 (Mainz).

251 Aquileia/I, S. Egidio, Frauengrab (Brandbestattung 1. Jh. n. Chr.): Kalksteinurne enthielt Glasurne mit Knochenresten, Spiegel und Etui mit zwei Knochenstäben (eine Seite zugespitzt, die andere spatelförmig ausgebildet; Eisenstilus-Formgruppe des 1. Jhs. n. Chr.). Schreibgerät oder Haarnadel? Giovannini 2000, 120 f. Deren Form ist ähnlich Mikler 1997, 143 Taf. 31, 14.



Abb. 53: Ein Haarnadelensemble aus Pompeji/I (I, 12, 12), M. ca. 4:5. Rechts, als Detailaufnahme, das Zierende einer Haarnadel mit einer Hand, die möglicherweise eine Schreibtafel hielt. Vor 79 n. Chr.

loser Situation oder Jähzorn unversehens zur Waffe werden kann.»²⁵²

II.2.2.2.5 Schminkstifte

Jürgen Obmann schlägt für einige stabförmige zugespitzte beinerne Funde aus Nida-Hedderheim/D eine Deutung als Schminkstifte²⁵³ vor, ausgehend von einem Basler Fund, bei welchem in einer Grube zusammen mit einem Stück feinkörnigem Schleifsandstein drei beinerne Griffel zum Vorschein gekommen sind²⁵⁴. Er bezeichnet dieses Ensemble als «kleine Schminkausrüstung», weil die kugeligen Enden der Stifte seines Erachtens zum Anreiben «verschiedener Salben etc.» verwendet wurden. Weiter stellt er fest, dass sich die kugeligen Abschlüsse zum Glätten des Wachses im Gegensatz zu Spateln «als wenig brauchbar erweisen». Eigene Versuche haben mir gezeigt, dass sich gerade mit diesen kugeligen Enden Wachsoberflächen problemlos glätten lassen. Ausserdem ist es ausserordentlich wichtig, dass die Spitze des Griffels sehr spitz ist, will man leserlich und sauber auf Wachstafeln schreiben können. Die von Rudolf Fellmann vorgeschlagene Deutung des erwähnten kleinen Schleifplättchens mit drei runden ausgeschliffenen Kerben als «Griffelspitzer» scheint mir deshalb sehr einleuchtend zu sein. Die Ansprache der erwähnten Objekte als Schminkstifte ist für mich – gestützt auf die von Jürgen Obmann angeführten Argumente – schwer nachvollziehbar.

II.2.2.2.6 Schreibgriffel

Die *Grundform* von möglicherweise ehemals als Stili verwendeten Knochenstäben ist recht einheitlich²⁵⁵. Die Schäfte sind entweder doppelkonisch, wobei die dickste Stelle häufig durch einen Absatz oder eine Rille hervorgehoben ist und üblicherweise nicht genau in der Mitte des Schaftes liegt (Form 1 nach Gostenčnik) oder der Schaft ist konisch und lang und die Spitze nur kurz ausgebildet (Form 2 nach Gostenčnik)²⁵⁶. Die Spitze selbst ist meist sehr kurz angespitzt und scharf. Das entgegengesetzte Ende ist unter-

252 Ziegler 2000, 205.

253 Obmann 1997, 62.148 mit Listen 20 und 21 (mit Literaturangaben), Taf. 16.17, Kat. Nrn. 189–205.

254 Fellmann 1955, 124 f., Taf. 20,3–5.7.

255 Jacobi 1974, 171–174, v. a. 172, Abb. 1.2; Deschler-Erb 1998, 143 f., Taf. 22 und 23; Gostenčnik 1995, 24–47, Taf. 1–12; Gostenčnik 1996, 109–114; Öllerer 1998, 122 f.; Bruni 2000, 296.300, Abb. 1 und 2 (ca. 2.–1. Jh. v. Chr.); von Groller 1929, Taf. 22,13, Taf. 28,4, Taf. 34,10–13; Fingerlin 1986; Fingerlin 1998; Fellmann 1955, 124, Taf. 20,1.3–5; Vogt 1948, 145, Taf. 33,1–4; Mikler 1997, 25–27.125–127, Taf. 15–17; Bíró 1994, 52 f. und 204, Taf. 66,561–568; Deonna 1938, 253–255 (evtl. auch Zahnstocher, Stichel, Ahlen, medizinische Instrumente) Taf. 80,676–678, Taf. 81,681–682; Davidson 1952, 185–187, Taf. 83 und 89; Pič 1906, 87 f. Taf. 43,4, Taf. 46,5.24.25.27, Taf. 47,11.25.31, versch. Tafeln; Müller-Beck 1959/60, 399, Abb. 20; Panvini 2001, 62 (Inv. 36283); Hrmciarik 2006; u. a. m.

256 Gruppenbildung: Gostenčnik 1996, 109–113.



Abb. 54: Aquileia/I. Eine Auswahl beinerner Objekte. Welche können als Schreibgriffel, welche müssen als Spindeln bezeichnet werden? M. ca. 1:1. Vgl. auch Abbildung 55.

schiedlich ausgebildet, es variiert zwischen kugelig, tropfenförmig, schwach angeschrägt und spatelförmig.

Erstmals ist ein Objekt mit doppelkonischem Schaft und kugeligem Ende, eine Form, die an die beinernen Griffel der Zeitenwende erinnert, auf einer Tafel auf den Knien der Statue von Gudea, Prinz von Lagash, erhaben dargestellt (vgl. Abb. 3). Originale Griffel aus Knochen, datiert ab dem 5. Jahrhundert v. Chr., sind in Griechenland zum Vorschein gekommen²⁵⁷. Sie haben einen relativ dünnen, ungefähr gleichmäßig dicken Schaft und einen ruderförmigen, langgestreckten Spatel. Formen mit zunehmender Schaftdicke Richtung Spitze tauchen unter den Funden aus Numantia/E ab dem 2. Jahrhundert v. Chr. auf²⁵⁸. Und Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. gibt es erste Exemplare mit vom dicken Schaft abgesetzter Spitze und sich zum spatelförmigen Ende hin verjüngendem Schaftquerschnitt²⁵⁹.

Bemerkenswerterweise haben gewisse Metallobjekte, die gegen Ende des 1. Jahrhunderts v. Chr. und um die Zeitenwende hergestellt worden sind, ebenfalls doppelkonische Schäfte, wobei die dickste Stelle meist im letzten Schaftdrit-

257 z. B. Perlzweig 1963, Abb. 8 (Agasikrates' Brunnen); Davidson 1952, 185–187, Taf. 83,1355.1357; 185: «Styli are generally made either of bronze or of bone». In Korinth gebe es Beispiele von beiden Materialien, wobei alle bronzenen Schreibgriffel aus einem späten Kontext stammen, d. h. nicht in die vorrömische Periode zu datieren sind. Knochenstili gibt es dort ab dem 5. Jh. v. Chr.

258 von Groller 1927, Taf. 38,15–18; von Groller 1929, Taf. 22,13, Taf. 28,4, Taf. 34,10–13; Luik 2002, 68, Abb. 96,262–266, Abb. 205,346–352. M. E. sind Martin Luiks Kriterien für die Unterteilung in «Haarnadel mit Kugelkopf», «Nadel» und «Schreibgriffel» nicht nachvollziehbar.

259 Pallarés Salvador 1979, 175 Abb. 37 (erstes Objekt von links).

tel vor dem Spatel sitzt. Das eine Ende ist zugespitzt, das andere entweder spatelförmig oder aber kugelig bzw. tropfenförmig ausgebildet²⁶⁰. Es scheint unbestritten zu sein, dass es sich bei diesen metallenen Formen nicht um Spindeln, sondern um Schreibgriffel handelt²⁶¹.

In der Zeit zwischen Mitte und Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. verschwanden die beschriebenen Knochenobjekte mit verdicktem Schaft und kugelförmigem Ende allmählich (Abb. 54)²⁶²; die metallenen doppelkonischen Schaftformen gerieten bereits in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. grösstenteils ausser Gebrauch (s. Kapitel III.4.3, S. 101 Formfamilie A).

Fazit: Die Formmerkmale und die Ansätze zur Datierung der Eisengriffel und der geschilderten, etwas dickeren Beinobjekte stimmen erstaunlich gut überein²⁶³.

II.2.2.2.7 Zur Abgrenzung zwischen Schreibgriffeln und Spindeln

Wie die nachfolgende kurze Zusammenstellung zeigt, beurteilen die verschiedenen Bearbeiter/-innen diese beinerne Objektgruppe sehr unterschiedlich. Es fällt auf, dass die Objekte in Frankreich tendenziell als «Spindeln» beschrieben werden, im deutschen Sprachraum hingegen meistens als «Schreibgriffel».

1. *J.-C. Béal:* «... Mais d'autres types sont d'interprétation plus ambiguë et faute de trouvailles où le matériel soit en connexion, l'identification comme fuseau n'est pas toujours facile: des objets allongés, à section circulaire, renflés vers leur milieu, peuvent être des poinçons, des fuseaux; on les confond moins facilement avec des stylets, qui ont en principe des tiges plus fines, pointues à une extrémité, et munies à l'autre d'une palette ou d'une tête allongée, qui permette d'effacer le texte gravé dans la cire; une tête sphérique remplit plus difficilement ce dernier office, et une tige de fort diamètre paraît malcommode pour écrire. Encore ces critères sont-ils subjectifs ... On peut donc penser que la tête ovoïde était commode – pour retenir un paquet de fil par exemple –, mais nullement indispensable. Il est enfin difficile de faire le partage entre certaines formes d'épingles et les fuseaux.»²⁶⁴

Bei den römischen von ihm als Spindeln bezeichneten Objekten aus Bein unterscheidet Jean-Claude Béal insgesamt sechs Formgruppen, wobei anscheinend keine davon in die Zeit nach der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren ist²⁶⁵.

2. *Cl.-A. de Chazelles* (Abb. 55): «Cependant, on interprète comme des fuseaux certains objets en os tourné et poli, trouvés à Ensérune. Leur datation de la phase finale du site – soit entre la fin du III^e s. av. n. è. et la première moitié du I^{er} s. de n. è. – ne doit pas prêter à confusion ni conduire à placer leur apparition en Languedoc dans une ambiance «protohistorique»: celle-ci s'intègre selon toute vraisemblance dans le processus de romanisation qui touche la région à partir de

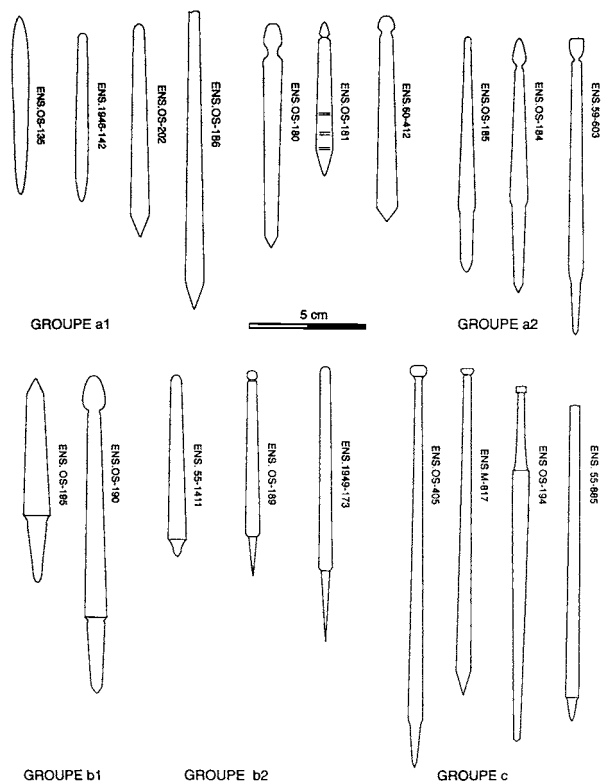


Abb. 55: Typologie der Knochenspindeln von Ensérune/F. Objets fuselés en os – profil continu (a1), profil à renflement peu marqué (a2), pointe sous ressaut marqué (b1), pointe sous renflement (b2), corps long et fin (c).

la fin du II^e s. et surtout au I^{er} s. av. n. è. [Kursivdruck von der Verf.]. On note d'ailleurs l'absence de fuseaux en os sur les autres gisements indigènes et même dans les contextes hellénisés ... De tailles et de formes variées, entiers ou brisés, on compte ces fuseaux par dizaines à Ensérune, parmi d'autres objets de la vie quotidienne typiquement romains. Leur

260 z. B. Dangstetten/D und Augsburg-Oberhausen/D (vgl. Katalogteil Formfamilie A, Taf. 165 f. und Taf. 168–171).

261 Mit ein Indiz ist auch der oben erwähnte mitgeführte «Spitzer» in Form eines Sandsteinplättchens (vgl. Anm. 254).

262 Béal 1983, 155–159; Béal 1984, 41; Gostenčnik 1996, 110; Deschler-Erb 1998, 143 f.; bei meiner Materialaufnahme in Pompeji/I 2001 lagen mir insgesamt 41 beinerne schreibgriffelartige Objekte vor.

263 Obmann 1997, 87 f.: Imitation = Nachahmung von Werkstoff und Form in anderen Materialien; Formengleichheit = freie Nachahmung in einem beliebigen Werkstoff. «Im allgemeinen wird jedoch die Imitationsrichtung vom edleren zum unedleren Material postuliert; Bein wird also als billiger Ersatz der metallenen oder aus anderen Materialien hergestellten Vorbilder gedacht.» – Im Fall der Stilusformen mit doppelkonischem Schaft dürfte die eiserne Form – im Gegensatz zum von Jürgen Obmann Gesagten – von beinerne Vorgängern abgeleitet sein.

264 Béal 1983, 151.

265 Béal 1983, 151–162, Taf. 26 und Taf. 28–30.

grand nombre permet d'ébaucher une typologie qui complète celle que J.-C. Béal avait établi d'après les collections des musées de Lyon et de Nîmes (Béal 1983 et Béal 1984).» ... «Il semble que le remplacement des traditionnels fuseaux en bois par des fuseaux en os puisse intervenir dès le courant du I^{er} s. av. n. è. – du moins à Ensérune – et se répande rapidement à la période augustéenne, avec une grande variété des types.»²⁶⁶

3. P. Velay: «Un fuseau se compose, en principe, de deux parties: une tige, de section ronde, souvent munie d'un dispositif d'attache pour fixer le fil, qui sert de bobine, et un renflement qui empêche le fil de glisser et permet de bloquer les fusaiöles. Mais comme toute tige renflée peut être employée comme fuseau, l'identification de ces instruments demeure parfois difficile; d'ailleurs, les formes les plus simples peuvent être aisément confondues avec des poinçons, ou même avec certains types d'épingles [Kursivdruck von der Verf.].»²⁶⁷

4. J. Alarcão: «Le fuseau se compose, en général, d'un bâton en bois, en os ou en métal, pointu à une extrémité, avec ou sans entaille hélicoïdale à l'extrémité opposée à l'enfilement de la fusaiöle ... Les dimensions des modèles primitifs oscillaient entre 9 et 15 centimètres, tandis que les plus récents peuvent atteindre 30 centimètres ... tous les exemplaires de Conimbriga ... sont en os, avec des dimensions variant entre 12 et 19 centimètres.»²⁶⁸

5. H. Mikler: «Die nadelartigen Objekte ... werden in der Literatur oft als Spindeln angesprochen. Diesen Eindruck erwecken zweifellos die längeren Exemplare. Diese sind allerdings mit den kürzeren Exemplaren, die als Spindel ungeeignet sind, typologisch verwandt, so dass von einer allen gemeinsamen Funktion ausgegangen werden kann [Kursivdruck von der Verf.]. Sie sind alle mehr oder weniger doppelköpfig, wobei der Umbruch entweder in der Mitte oder im unteren Drittel liegen kann. Das obere Ende ist entweder abgerundet oder mit einem kugeligen oder ovalen Kopf versehen. Das untere Ende kann sich gradlinig verjüngen oder in einer gesonderten abgesetzten Spitze enden. In manchen Fällen schliesst nach dem Umbruch direkt eine mehr oder weniger lange Spitze an. Bei diesen Instrumenten wird es sich wohl um Schreibgriffel für Wachstafeln handeln, die sich von den metallenen durch einen Material bedingten grösseren Umfang und eine andere Kopfform unterscheiden. Gegen einen Gebrauch als Stilus spräche zweifellos die eigentlich viel zu stumpf erscheinende Spitze [Kursivdruck von der Verf.].

Für einen Gebrauch spricht die Tatsache, dass diese Stücke allesamt sehr gut in der Hand liegen. Die Spitzen sind, wenn sie zu stumpf wurden, z. T. grob nachgespitzt worden. Auch die Formen der Köpfe erscheinen auf den ersten Blick ungeeignet, die spatelförmigen Enden der metallenen Stili, die die Fehler im Wachs tilgen konnten, zu ersetzen. Mit den kugeligen Enden der beinernen Stücke

lassen sich aber sehr wohl einzelne Fehler oder Buchstabenfolgen löschen ... Obwohl Béals Deutung der Griffel als Textilgerätschaften nicht Folge zu leisten ist, so stimmt doch seine Datierung [Kursivdruck von der Verf.], dass die Laufzeit der beinernen Stili kaum über die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. hinausgeht ... Möglicherweise erwiesen sich die beinernen Stili mit ihren rasch abstumpfenden Spitzen als zu unpraktisch, weswegen man ihren Gebrauch in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts aufgab.»²⁶⁹

6. K. Gostenčnik: «Während an Metallstili üblicherweise ein kleiner Spatel zum Radieren ausgebildet ist, besitzen die Beinformen im Querschnitt runde, im Umriss mehr oder minder ovale Radierenden ... Der runde Querschnitt an den Radierenden der Beinstitili erklärt sich aus der Herstellungstechnik, da die Stücke allesamt auf der Drehbank erzeugt wurden. Anm. 21: Es muss hier festgehalten werden, dass vereinzelt auftretende Stücke gewiss schwer interpretierbar sind und im Fall des Magdalensbergs gerade die grosse Stückzahl und daran zu beobachtende Details die Zuweisung (zu den Schreibgriffeln, Anm. der Verfasserin) über jeden Zweifel erhaben sein lassen [Kursivdruck von der Verf.].»²⁷⁰

7. S. Deschler-Erb: «Kaum einer der in dieser Arbeit besprochenen Typen ist so umstritten und schwer zu definieren wie derjenige der Schreibgeräte. Es wurde sogar schon behauptet, dass Schreibgeräte überhaupt nicht aus Bein und Holz hergestellt sein konnten, da sie zum Schmelzen und Glätten des Schreibtafelwachses erhitzt werden mussten. Dem kann entgegnet werden, dass bereits der körperwarme Daumen des oder der Schreibenden reicht, um das Wachs zu glätten. Das gleiche Argument kann auch dafür angeführt werden, dass nicht jeder Stilus ein spatelförmiges Ende besitzen muss, um als solcher zu gelten. Dies führt zum Problem der Abgrenzung zu den Haarnadeln, was meiner Meinung nach wahrscheinlich nie gelöst werden kann, zumal mit einer Verwendung in beiden Funktionsbereichen zu rechnen ist ... Es kann zusätzlich angeführt werden, dass bei einer Verwendung als Spindel der Absatz oder die Ausbuchtung nach oben zeigen müsste, damit der Spinnwirtel aufliegen

266 de Chazelles 2000, 116 f. und 128.

267 Velay 1996, 71; die Längen liegen meistens zwischen 20 und 40 cm, für feine Fäden kamen aber auch deutlich kleinere Exemplare zum Einsatz. Nur diese kleinen konnten aus Knochen hergestellt werden, für grössere verwendete man allenfalls Geweih. Die Kat. Nrn. 124–131 in Velay 1996 könnten m. E. alles Spindeln sein. Auch die Objekte auf der Tafel «tabletterie gallo-romaine», S. 70, haben wahrscheinlich als Spindeln gedient.

268 Alarcão u. a. 1979, 48.

269 Mikler 1997, 25–27.

270 Gostenčnik 1996, 109 f.

könnte²⁷¹. Bei allen vorliegenden Objekten würde der Spinnwirtel nach unten rutschen [Kursivdruck von der Verf.].»²⁷²

Diesen Argumenten können noch einige weitere angefügt werden, die sowohl für die eine als auch für die andere Deutung sprechen. Es gibt noch etliche offene Fragen und einige Feststellungen zu gewissen Formmerkmalen, so zum Beispiel:

Warum sind die sogenannten «Knochengriffel» z. T. derart dick und kurz? Metallene Schreibgriffel sind relativ dünn – mit einem Durchmesser von eher weniger als 5 mm –, was auch für Haar- und sonstige Nadeln aus Bein und die erwähnten frühen griechischen Griffelformen zutrifft.

«Knochenstili» sind meist deutlich weniger verziert als von der Form her vergleichbare Metallstili. Was ist der Grund dafür? Beim Drechseln könnte man einfache Rillen- und Rippenverzierungen, die auch als Griffhilfe dienen, ohne grosse Mühe anbringen.

Merkmale von *beinernen Spindeln*:

- Spindelspitzen sind spitz oder stumpf und sie können, bedingt durch das Aufsetzen und Entfernen der Spinnwirtel, Gebrauchsspuren im Bereich hinter der Spitze aufweisen²⁷³.
- Oft sind Spindeln länger als 20 cm²⁷⁴.
- Die Verdickung bzw. der Umbruch in der Schaftmitte erleichtert das Aufwickeln des Fadens und hilft den Fadenknäuel zu fixieren. Holzspindeln mit einer starken Verdickung in der Schaftmitte waren in Europa bis ins 20. Jahrhundert in Gebrauch (Abb. 56).
- Es stellt sich die Frage, ob Knochenspindeln gegen Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. vollständig von Holzspindeln abgelöst worden sind?

Merkmale von *beinernen Schreibgriffeln*:

- Mit Hilfe von stabförmigen Objekten mit *geschärfter* Spitze können Buchstaben, auch in Kursive, mühelos ins Wachs der Wachstafeln geritzt werden. Ist die Spit-

271 Diese letzte Feststellung wird m. E. durch folgende Angaben von Bodmer 1940, 7 f. und 18, relativiert: «Um der Spindel die zur Drehung des Fadens nötige Schwungkraft zu verleihen, wird sie im untersten Drittel mit einem teller- oder kegelförmigen, in der Mitte durchbohrten, abnehmbaren Holz- oder Steinstück, dem Wirtel, beschwert ... Wenn die Spindel zur Hälfte gefüllt, d. h. schwer genug ist, um durch ihr Eigengewicht zu drehen, wird der Wirtel abgenommen. ... Die Spinnerin dreht von Hand aus den untersten Wollfasern einen Faden, den sie durch die Öffnung des Wirtels steckt, oder sie dreht den neuen Faden an einen alten Fadenrest an und führt diesen durch das Loch des Wirtels. Dieser wird an die Spindel gesteckt, so dass der Faden zwischen Spindel und Wirtel eingeklemmt ist. Der Faden wird nun oberhalb des Wirtels sechs- bis zehnmal um die Spindel gewickelt, unter dem Wirtel umgeschlagen, zur oberen Spitze der Spindel zurückgeführt und dort mit einer einfachen Schlinge angeknüpft.»



Abb. 56: Hölzerne Spindeln unterschiedlicher Grösse aus dem Kanton Wallis/CH, die noch bis ins 20. Jahrhundert zum Spinnen (wohl vorwiegend von Wolle) gebraucht wurden. M. 1:2.

272 Deschler-Erb 1998, 143. – Nicht erst Jean-Claude Béal (Béal 1983) deutete diese Objekte als Spindeln, wie Gostenčnik 2005, 44 mit Anm. 165 vermuten lässt, sondern bereits Gustav Behrens (Behrens 1912, 108 f. Abb. 20, 26, 27; Behrens 1913/14, 72 Abb. 6, 7) spricht «Schreibgriffel» der Form 1 (nach Gostenčnik) als Spindeln an.

273 Schöne Beispiele bei Béal 1983, 157 Taf. 26, 374; S. 155 f. Taf. 28, 368; S. 158 Taf. 29, 382; S. 154 Taf. 30, 360 (im Bereich nahe der Spitze hat es schräg, spiralförmig oder horizontal verlaufende Spuren oder gar Rillen).

274 Vorteil: ruhigere Drehung, genügend Platz zum Aufwickeln des Fadens.

ze aber derart stumpf, dass beim Schreiben im Wachs nur breite Furchen entstehen, ist das Instrument als Stilus nicht tauglich.

- Metallene Schreibgriffel sind selten länger als 15 cm, für beinerne dürfte dasselbe gelten.
- Beinerne Griffel mit einer Verdickung bzw. einem Umbruch im Schaftdrittel vor dem kugeligen oder spatelförmigen Ende lassen sich mit eisernen Schreibgriffelformen um die Zeitenwende vergleichen (Formfamilie A, s. Kapitel III.4.3, S. 101)²⁷⁵.
- Beinstili scheinen im Verlauf des 1. Jahrhunderts n. Chr. endgültig von Metallstili abgelöst worden zu sein.

Für eine Deutung sowohl als Spindeln als auch als Schreibgriffel sprechen folgende Argumente – in ungeordneter, nicht gewichteter Reihenfolge:

- Deutliche Rillenbündel vor der Spitze und vor dem kugelförmigen Ende sind als Griffhilfe für die Finger beim Schreiben dienlich. Ebenso helfen sie aber auch, den Fadenknäuel an Ort zu halten²⁷⁶.
- Ein zurückgespitztes bzw. durch Schnitzen überarbeitetes Ende kann zu einem Schreibgriffel gehören – oder aber zu einer Spindel, bei welcher ein neuer Spinnwirtel mit kleinerem Lochdurchmesser angepasst werden musste²⁷⁷.
- Vom Magdalensberg/A sind in der Arbeit von Kordula Gostenčnik²⁷⁸ 143 beinerne Objekte, die sie als Schreibgriffel bezeichnet, abgebildet. Die Spitze ist bei 62 % der

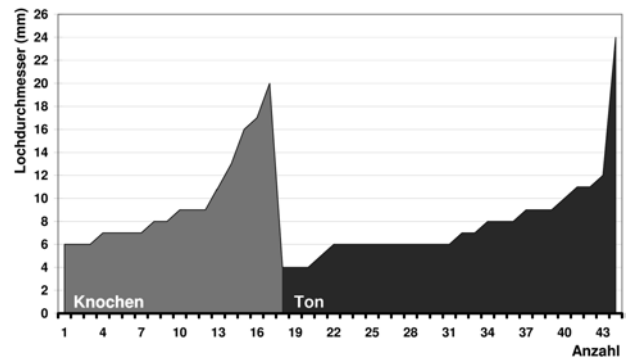


Abb. 57: Conimbriga/P. Lochdurchmesser der Spinnwirtel aus Knochen und Ton. 1–17 Knochen, 18–44 Ton (Masse nach den Zeichnungen in Alarcão u. a. 1979, Taf. 10 und 11).

gezeichneten Stücke breit und stumpf, bei nur 38 % ist sie wirklich spitz (vgl. Abb. 47). Sollte man da evtl. noch weitere Kriterien für die Objekt-Ansprache formulieren?

- Interessant wäre der Vergleich der Spinnwirtel-Lochdurchmesser und der Durchmesser der «Spindel- bzw. Schreibgriffelspitzen». Abbildung 57 zeigt die Verteilung

275 Sehr nahe bei den beineren Griffeln liegt die Form eines eisernen Schreibgriffels, vgl. Lindenschmit 1900, Taf. 46,28 (Länge 122 mm).

276 z. B. Ulbert 1965, Taf. 23,15.

277 U. a. Béal 1983, 156 Taf. 369.

278 Gostenčnik 1995.

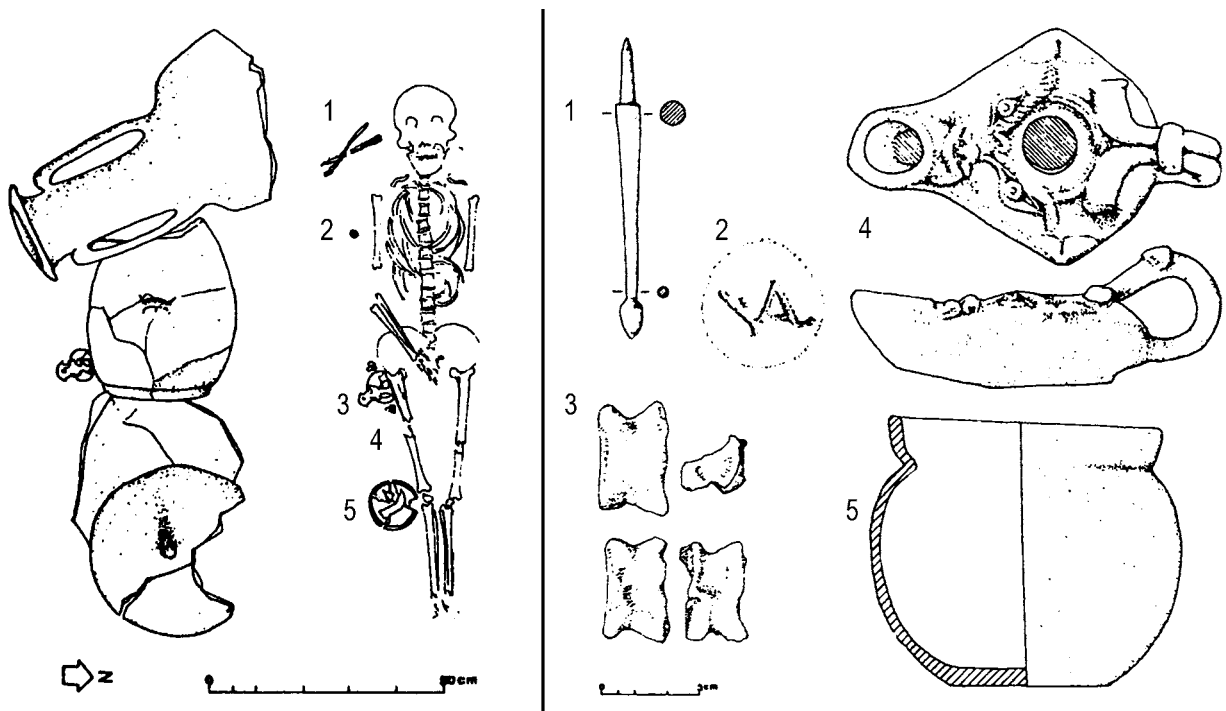


Abb. 58: Kinderbestattung aus Portorecanati/I. Nahe der Schulter lagen wohl ein Knochenstilus und ein eiserner Wachsspatel (1: un punteruolo d'osso e una spatola di ferro), wenig oberhalb des Ellbogens eine Münze (2: moneta enea), bei der Hüfte vier Astragali (3) und ein Tönlämpchen (4) und beim Knie ein Tongefäß (5). Das Grab 122 war Ost-West-orientiert und mit Fragmenten von mindestens zwei Amphoren abgedeckt. Zweite Hälfte 2. bis 1. Jh. v. Chr.

der Lochdurchmesser der 43 Spinnwirtel aus Conimbriga/P, wobei der Lochdurchmesser bei den beinernen Exemplaren zwischen 6 und 20 mm liegt, bei den tönernen zwischen 4 und 24 mm. Neben diesen zahlreichen Spinnwirteln ist aus dieser Fundstelle allerdings nur gerade *eine* Spindel (bzw. ein Schreibgriffel?) aus Bein erhalten; der Durchmesser ihrer Spitze beträgt 4,5 mm.

- Will man die stumpfen, dicken, kurzen Exemplare tatsächlich als Schreibgriffel einsetzen, gibt man sie mit Vorteil einem Schulanfänger in die Hand. Seine feinmotorischen Fähigkeiten sind beim Schreiben noch nicht voll entwickelt, ein dicker Schaft ist somit von Vorteil. Ausserdem kann sich das Kind mit der stumpfen Spitze nicht verletzen; mit diesem Griffel Buchstaben nachzufahren, die in eine Holztafel geschnitzt sind, ist praktisch²⁷⁹. Sollten die stumpfen Griffel tatsächlich Kindern gehört haben, wären sie recht zahlreich verloren gegangen.

Das Aufkommen und der zeitliche Abgang stimmt bei den aus Bein bestehenden Funktionsgruppen «Spindeln» und «Schreibgriffel» ungefähr überein. Interessant wäre zu wissen, welche Faktoren die Fabrikation dieser Knochenobjekte bestimmten und warum deren Produktion im Verlauf des 1. Jahrhunderts n. Chr. eingestellt worden ist. Und wie steht es mit Holzgriffeln: Sind die Formen dieser Beinobjekte auch aus Holz gedrechselt worden, und während welcher Zeitspanne?

Es wird wohl nie möglich sein, absolut eindeutig festzustellen, wofür jedes einzelne dieser Objekte verwendet worden ist. Sinnvoll scheint mir, die Funktionsbestimmung basierend auf praktischen Versuchen vorzunehmen und gleichzeitig nie ausser Acht zu lassen, in welcher Fundvergesellschaftung die jeweiligen fraglichen Stücke in den Boden gelangt sind (Abb. 58).

II.2.3 Stein und Glas

Aus *Stein* geschnittene oder gedrehte Griffel sind mir nur in Form eines einzigen Stücks aus der Literatur bekannt: David M. Robinson erwähnt im Zusammenhang mit Stilusfunden aus Olynthus/GR einen einzelnen, perfekt erhaltenen, langen «stylus of white chalcedony», der sich im Johns Hopkins Archaeological Museum, Baltimore, Maryland/USA befindet²⁸⁰.

Ob es Griffel aus *Glas* gab, ist unklar. Mir ist bisher kein Exemplar bekannt. Es fragt sich auch, wie anwendungsfreundlich ein gläserner, zerbrechlicher Griffel, den man auch mit sich herumgetragen hätte, ist.



Abb. 59: London/GB. Eiserner Stilus mit Schlagmarke REGNO aus dem Flussbett des Walbrook (BMBR 5, Taf. 193). Bild links M. 1:1, Mitte M. 3:1, rechts M. 5:1.

II.3 Seltene Schreibgriffelvarianten

Stark tauschierte Schreibgriffelfunde erwecken den Anschein, etwas ganz Besonderes zu sein. Wie die Untersuchungen gezeigt haben, ist das Verwenden von Tauschiermetallen in der späten Kaiserzeit allerdings weit verbreitet, wobei die finanziellen Mittel des Käufers bzw. der Käuferin die Reichhaltigkeit dieser Zierart wahrscheinlich oft direkt mitbestimmt haben. Weniger alltäglich sind hingegen Schreibgriffel, die als Mehrzweckgerät dienten, die mit Figuren, mit apotropäischen bzw. glücksbringenden Zeichen, mit Niel-

279 Blanck 1992, 33.

280 Robinson 1941, 358 Anm. 78.

loeinlagen, mit Graffiti, mit Sinnsprüchen oder aber mit Schlagmarken versehen sind.

Stili wurden aus unterschiedlichen Gründen und auf unterschiedliche Art beschriftet, wobei die Art der Beschriftung üblicherweise durch das Stilusmaterial vorgegeben ist. Auf eisernen Stili gibt es Schlagmarken, auf buntmetallenen Griffeln gibt es eingravierte oder eingepunzte Sinnsprüche und Weihungen und beinerne Stili sind ab und zu mit einem Graffito versehen, so etwa mit einem eingeritzten Kreuz oder einem Buchstaben.

II.3.1 Eisenstili mit Schlagmarken

Gesicherte Schlagmarken sind mir bisher nur von einer bestimmten Stilusform (Formgruppe C 23, s. Kapitel III.5, S. 126 ff.) aus der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bekannt. Bei diesen Schlagmarken handelt es sich jeweils um eine langrechteckige Vertiefung, die auf dem Schaft nahe dem Spatel in Längsrichtung angebracht ist. Die erhabenen Buchstaben sind bei den meisten Exemplaren durch den Rost zerstört und damit unleserlich geworden. Die ausgezeichnet erhaltene Schlagmarke des Griffels **BMBR 5** (Abb. 59)²⁸¹, der aus dem Bett des Walbrook in London stammt, enthält die Buchstaben:

REGNO

Reg(i)nus ist ein breit abgesichertes lateinisches Cognomen, doch wird daneben auch ein fast gleich lautender keltischer Name vermutet²⁸².

Ein Stilus derselben Formgruppe, **Vi 175**, kam im Schutthügel von Vindonissa zum Vorschein. Auch seine Schlagmarke enthält den, jedoch nur bei spezieller Ausleuchtung lesbaren Namen seines Herstellers (?) Reg(i)nus (Abb. 60). Weitere Stilus-Schlagmarken aus dem Schutthügel haben keine eindeutig lesbaren Buchstaben mehr in ihren Vertiefungen: **Vi 151**, **Vi 152**, **Vi 179** und **Vi 186** (Abb. 61). Auf mindestens zwei weiteren Londoner Griffeln gibt es eine auf dem Schaft vor dem Spatel angebrachte, langrechteckige Schlagmarke, deren Inneres zerstört ist²⁸³. Aus Augusta Raurica ist mir bisher nur ein Beispiel dieses Typs bekannt (**AR 115**, Taf. 8).

Alle genannten Vertiefungen auf eisernen Stilusschäften sind mit Sicherheit Schlagmarken. Zu erkennen sind sie heute oft nur mit Mühe, weil der Rost die Oberfläche der Eisenschäfte zerstört hat und damit verbunden unterschiedliche Vertiefungen entstehen liess. Sie wirken z. T. auch wie künstlich geschaffen, mit runden bzw. rechteckigen Formen. Es ist anzunehmen, dass weitere Schlagmarken- oder Punzenformen existierten. Wünschenswert ist es deshalb, sehr gut erhaltene Schlagmarken als solche zu identifizieren und ihre Form samt den zugehörigen Zeichen, den Ort der Anbringung und den so markierten Stilustypus exakt zu beschreiben. Auf Grund dieser Hinweise könnten auch schlechter erhaltene Schlagmarken mit grösserer Sicherheit erkannt werden. Zudem würde eine Zusammenstellung der Fabri-



Abb. 60: Zwei Schreibgriffel mit übereinstimmender Schlagmarke REGNO aus dem Bett des Walbrook in London/GB (**BMBR 5**, links) und aus dem Schutthügel von Vindonissa AG (**Vi 175**, rechts). 1. Jh. n. Chr. Ganzer Stilus M. 1:1, Detail M. 5:1.

kationsmarken allenfalls über Verbreitung und Datierung von Werkstätten Aufschluss geben²⁸⁴.

281 Aufbewahrt im British Museum, Inv. 1934.12-10.78. – Manning 1985, 86, N7, Pl. 35, N7 und weitere Literatur. – Ergänzend: Wardle 1998, 83–89, v. a. 84. – RIB II 3, 2428, 15: (fälschlicherweise) publiziert als REGNF – *Reg(i)n(us) f(ecit)* (Reginus hat [dies] gemacht.).

282 Die folgenden Angaben samt Literaturhinweisen verdanke ich Hans Lieb, Schaffhausen/CH: I. Kajanto, *The Latin Cognomina* (Helsinki 1965) 316. – A. Holder, *Alt-celtischer Sprachschatz 2* (Leipzig 1904) 1108–1110; E. Evans, *Gaulish Personal Names* (Oxford 1967) 373. – Zum Töpfernamen Reginus: CIL XIII 10010, 1618; B. Hartley/B. Dickinson, *Names on Terra Sigillata 7* (London 2011) 339–364. Sie unterscheiden elf verschiedene Töpfer namens Regenus und Reginus – auch Stempel in der Schreibweise Regnus neben Reginus aus der selben Werkstatt. Das ist kaum ein Fehler des Stempelschneiders, sondern eine sprachliche, also gesprochene Verkürzung. Eine Kontraktion des Namens zu Regnus ist denkbar; Hans Lieb liest: Regn(i) o(fficina).

283 **MoL 12** und Inv. ONE.94.4641-18089 (nicht abgebildet).

284 Fasold 1989, 184. – Feugère 2004.



Abb. 61: Vindonissa AG, Schutthügel. Vier eiserne Stili mit Schlagmarken. Typisch sind die langrechteckige Form der Schlagmarke und deren Platzierung in Längsrichtung auf dem Schaft vor dem Spatel. Links: Stili in natürlicher Grösse (von links: Vi 151, Vi 152, Vi 186, Vi 179); rechts oben Detailaufnahme der freigelegten Schlagmarken von Vi 186 und Vi 179 (M. 5:1), darunter Detailaufnahmen der vier Griffel. 1. Jh. n. Chr.

II.3.2 Buntmetallstili mit Sinnsprüchen oder Weiheinschriften

AMICA-Schreibgriffel

Der kleine Messinggriffel AR 739 aus der Insula 30 besitzt als einziger Augster Griffel einen vierkantigen Griffteil (Abb. 62). Auf jeder der vier Seiten ist bei näherer Betrachtung je ein Wort in Majuskeln zu erkennen; die Schreibrichtung verläuft von der Spitze zum Spatel, die Drehrichtung ist im Gegenuhrzeigersinn, von der lesenden Person weg. Die ursprüngliche Stilusoberfläche ist durch Korrosion sehr beschädigt. Da die Inschrift stark eingetieft ist, sind trotzdem alle Buchstaben, mit zwei kleinen Ausnahmen, bei entspre-

chendem Schräglicht gut lesbar. Die Buchstabenform ist, unter dem Binokular betrachtet, besonders beim «S» sehr deutlich und ebenmässig, was darauf schliessen lässt, dass die Inschrift nicht eingeritzt, sondern entweder mit einzelnen Buchstabenpunzen oder – wenn es sich um eine Grossauflage dieses «Spruch-Stilus» handelte – mit einer Wortpunze für jede Seite angebracht worden ist²⁸⁵. Zu lesen ist:

AMICA | DVLCIS | LASCIVA | VENVS
was übersetzt etwa heisst²⁸⁶: (Meine) süsse Freundin (ist eine) laszive/wollüstige Venus.

Vergleichbare Zierstili mit Sinnsprüchen oder Wünschen aus der römischen Kaiserzeit sind bisher nur in geringer Zahl zum Vorschein gekommen. Die Sprüche können zuweilen «locker bis zweideutig» sein und passen in der Art gut zu weiteren Kleininschriften, z. B. auf Fibeln²⁸⁷. Die bislang bekannten Schreibgriffel mit Sinnsprüchen bestehen alle aus Buntmetall, eiserne Exemplare fehlen.

Drei einander recht ähnliche Stili stammen:

- aus der *pars urbana* eines römischen Gutshofes bei Le Landeron NE²⁸⁸ (Abb. 63):
DI TE | SERVENT | AMOR | AMORUM
- von Rouffach, Haut Rhin/F²⁸⁹ (Abb. 63):
AMORI | ARS MEA | CUM STUDIO | PROCEDET
- von Volon, Haute Saône/F²⁹⁰:
VTERE | FELIX | DIGNE | MERITO

Sie alle sind zierlich und mit weniger als 11 cm Länge relativ klein. Sie haben eine abgesetzte, ausgezogene Spitze, ein verziertes Zwischenstück bis zum Griff und – mit Ausnahme des Exemplars aus Augusta Raurica – einen vierkantigen Griff, der in einen achtkantigen Schaft übergeht. Beurteilt man sämtliche Formmerkmale gemeinsam, scheinen alle diese Griffel aus dem 2. bis 3. Jahrhundert n. Chr. zu stammen.

285 Zu den nachfolgenden Beispielen: Die Buchstaben des Griffels aus Le Landeron (Hofmann Rognon 2005) haben absolut übereinstimmende Formen, doch die Abstände sind etwas ungleichmässig, was m. E. auf die Verwendung von einzelnen Buchstabenpunzen hinweist. Für den Griffel von Rouffach/F ist die Beurteilung anhand der publizierten Zeichnungen und der Beschreibung nicht eindeutig möglich (Feugère 2000, 228: «Les lettres ... sont profondément gravées en capitales et pourvues de légers empattements [Serifen; Anm. der Verfasser]. Bien que chaque caractère soit parfaitement formé, le graveur a éprouvé les plus grandes difficultés à répartir correctement les lettres et les espaces...»). Auch hier könnten einzelne Buchstabenpunzen verwendet worden sein.

286 Freundlicherweise übersetzt von Rudolf Wachter, Universität Basel. – «Eine süsse Freundin ist die verlockende Liebe.» lautet der Übersetzungsvorschlag von Thomas Gehring, Winterthur. – Der Ausdruck «*lasciva*» umfasst laut Langenscheidts-Taschenwörterbuch Latein 1998⁴⁸ u. a. die Begriffe: übermütig, ausgelassen, zügellos, geil.

287 Thüry 1994; G. E. Thüry, «Amo te sucure». Bemerkungen zu einer Augster Fibelinschrift. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 1, 1980, 97 f. Abb. 1; Martin-Kilcher 1998; SPM 5, 294 und Abb. 361 (A. Bielmann u. a.); Noll 1952.



Abb. 62: Augusta Raurica. AMICA-Griffel AR 739 aus Messing. Verteilt auf alle vier Seiten des vierkantigen Griffes steht der Sinnspruch: AMICA | DVLCIS | LASCIVA | VENVS. Zu übersetzen etwa als: (Meine) süsse Freundin (ist eine) wollüstige Venus. Stilus-Länge 110 mm, Wortlänge 21 mm. Fundkomplex nicht datiert. M. 1:1.

288 P. Hofmann Rognon, Un stylet en bronze dédié au Landeron (Suisse NE). *Instrumentum* 8, 1998, 26 f.; Hofmann Rognon 2005, 74, Abb. 107, Taf. 35,7; die Spitze fehlt. «Die Götter mögen dich schützen, du Liebe meiner Lieben» oder «Die Götter mögen dich schützen, du mein(e) Allerliebste(r)». (Amor Amorum als *Figura Etymologia* bedeutet auch Allerliebste/Allerliebster.) – Von Günther E. Thüry, Römer sucht Römerin. Liebeswerbung in römischen Kleininschriften. *Pegasus-Onlinezeitschrift* IV/1 (2004), 54 (www.pegasus-onlinezeitschrift.de/erga_1_2004_thuery.html#_ed33 [März 2009]) frei übersetzt mit: Du bist meine grosse Liebe. Die Götter mögen Dich schützen!

289 Feugère 2000; Božič/Feugère 2004, 29 f.; Michel Feugère dazu: «Le stylet comporte, répartie sur quatre faces, une inscription énonçant un aphorisme: AMORI | ARS MEA | CVM STUDIO | PROCEDET, dont le sens peut se comprendre au premier degré, les lettres écrites avec ce stylet pouvant faire naître et progresser l'amour. Mais la possibilité d'une lecture érotique, au deuxième degré, révèle sans doute le raffinement de conversations galantes en usage dans la bonne société gallo-romaine.» Auf deutsch: FÜR DIE LIEBE | WIRD MEINE KUNST | MIT EIFER | FORTSCHRITTE MACHEN – Doppeldeutig: Für meine Liebe wird meine (Liebes)kunst mit eifrigem Üben Fortschritte machen. – Selbstreferenziell (der Schreibgriffel spricht): Für die Liebe wird meine Kunstfertigkeit mit eifrigem Bemühen Fortschritte machen (übersetzt von Beatrice Wyss, Basel).

290 A.-M. Héron de Villefosse, *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1918/1, S. XLV–XLVIII, speziell XLV f. – Übersetzt heisst dies: GEBRAUCHE | GLÜCKLICHE(R) | WÜRDIG | DEN VERDIENST bzw. «Profitiere, Glückliche(r), berechtigt vom Verdienst.» oder «Ziehe, Glücklicher, berechtigt Nutzen aus dem Verdienst» (FELIX kann sowohl maskulin als auch feminin sein). Übersetzung durch Beatrice Wyss, Basel

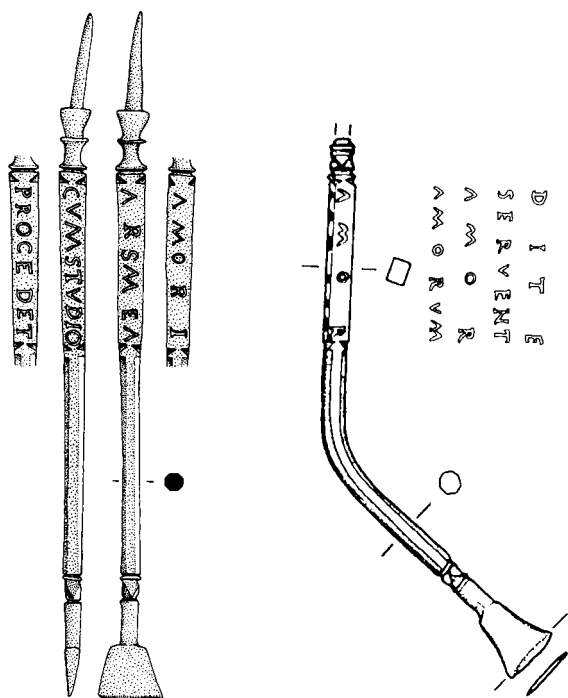


Abb. 63: Zwei Schreibgriffel aus Buntmetall mit Sinnsprüchen. Links aus Rouffach/F, rechts aus Le Landeron NE. M. 1:1.

Drei weitere Bronzegriffel aus der römischen Kaiserzeit erwähnt Antoine-Marie Héron de Villefosse in seinem Aufsatz von 1918²⁹¹. Ihre Inschriften seien der Vollständigkeit halber auch noch kurz genannt:

- HEGO | SCRIBO | SINE M | MANUM²⁹²
- DICTA | FELIX | FELICIOR | SCRIBE²⁹³
- VI | VE | DE | O²⁹⁴

In Baratela bei Este/I kamen im Heiligtum der Göttin Reitia neben beschrifteten Metallfolien auch *buntmetallene Stili mit Weiheinschriften*²⁹⁵ zum Vorschein. Sie wurden der Göttin von den Gläubigen dargebracht²⁹⁶. Der Schaftabschnitt vor dem Spatel ist bei diesen Stili, ebenso wie bei den eben beschriebenen, vierkantig; darin eingeritzt sind die in venetischer Sprache abgefassten Weihungen. Ab der Schaftmitte ist der Querschnitt achteckig bis rundlich. Der Spatel ist im Bereich der Schneide meist ein- bis mehrfach gelocht. Bei

diesen *ex-voti* sind Ringlein in die Löchlein eingehängt, in welchen wiederum kleine trapezförmige Blechplättchen befestigt sind²⁹⁷ (Abb. 64). Das Heiligtum der Reitia scheint vom 7. Jahrhundert v. Chr. bis ins 2./3. Jahrhundert n. Chr. bestanden zu haben und die Kenntnis der Schrift, fassbar durch die in venetischer Sprache beschrifteten *ex-voti*, scheint im Kult der Göttin eine wichtige Rolle gespielt und damit eines der wesentlichen Merkmale der Göttin verkörpert zu haben.

Stili mit einem gelochten Spatel sind relativ selten. Aus dem Fundkontext wird meistens nicht klar, ob es sich ebenfalls um Objekte handelt, die als Votivgabe dienten und aus welchem Grund ihnen allenfalls ein Metallplättchen oder ein sonstiger Gegenstand mit Hilfe eines Ringleins in den Spatel eingehängt worden war. Bekannt sind sie u. a. vom Münsterhügel in Basel/CH, von Hrušica/SLO, von Cambodunum/D und von Heldenbergen/D²⁹⁸.

II.3.3 Beinstili mit Graffiti

Einzelne beinerne Stili sind vom Besitzer oder Benutzer durch eingeritzte Graffiti gekennzeichnet worden. Die Zahl derartiger Besitzermarken ist nicht gross, wie die folgende kurze Zusammenstellung belegt: Unter den Beinstili vom Magdalensberg/A sind knapp 5 % mit einem Graffito versehen, unter den aus Dangstetten/D bekannten Stili sind es 7 %²⁹⁹. Meistens sind es Einzelzeichen wie etwa X, N, V oder aber zwei Buchstaben. Mehrere Buchstaben oder gar ganze Namen sind selten. Im Bereich des Kybele-Heiligtums in Lyon/F ist ein Stilus mit dem eingeritzten Namen FLORVS zum Vorschein gekommen³⁰⁰. Interessanterweise wurde er über einem ersten, getilgten Namen angebracht!

Es ist erstaunlich, dass Beinstili, die sich ja recht ähnlich sehen und zudem gut zu ritzen sind, nicht häufiger markiert wurden. Möglicherweise spielte aber das Vertauschen gerade wegen der grossen Ähnlichkeit und der minimalen Materialunterschiede gar keine Rolle.



Abb. 64 Stili aus Buntmetall mit Votivinschrift («chiodi») aus dem Heiligtum der Reitia in Baratela bei Este/I (Norditalien). Bei einigen Stili befindet sich am Übergang vom vierkantigen zum runden Querschnitt ein Band mit rautenförmiger Verzierung. Es sitzt genau dort, wo der Stilusschaft zum Schreiben mit den Fingern gehalten wird und verleiht so einen besseren Halt. L. max. 25 cm. 4./3. Jh. v. Chr.

II.3.4 Metallstili mit Nielloeinlagen

Bei den Schreibgeräten ist die Verwendung von Niello für die Verzierungen der Deckel von Siegelkapseln³⁰¹ und von bronzenen³⁰² oder sogar silbernen³⁰³ Tintenfasschen bekannt. Sehr rar sind allerdings metallene Schreibgriffel mit Nielloverzierung³⁰⁴. Mir sind nur gerade zwei bekannt; der eine stammt aus London/GB, 1 Poultry³⁰⁵ und ist auf dem Spatelblatt mit einem sechsstrahligen «Schneestern» mit dreieckigen Strahlenenden geschmückt, der andere, **WL 20**, wird im Landesmuseum Wiesbaden/D aufbewahrt und hat auf jeder Spatelseite je drei mit Niello verzierte Buchstaben (TCC bzw. LAS) und darüber eine feuerstahlförmige Verzierungen (Abb. 65 und Taf. 180).

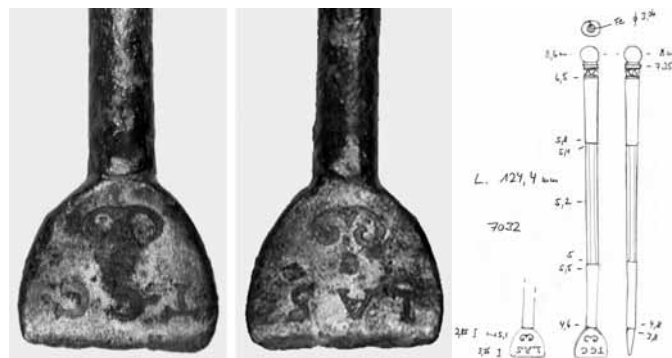


Abb. 65: Buntmetallstilis **WL 20** mit Nielloverzierung auf dem Spatel (Detail, links). Die auswechselbare eiserne Spitze wurde ins Loch im kugligen Ende gesteckt. Gesamtlänge 12,5 cm.

291 Vgl. Anmerkung 290, Héron de Villefosse 1918.

292 CIL XIII, 10027, 229 («conservé au musée de Cologne»), übersetzt: HICH | SCHREIBE | OHNE H | HAND oder HICH | SCHREIBE | OHNE MEINE | HAND (Erläuterung von Beatrice Wyss, Basel: Das Personalpronomen ego ist mit Aspiration geschrieben, das habe ich im Deutsch nachzuahmen versucht, darum Hich [Zusätzliche Aspirationen sind übrigens ein Kennzeichen von Handschriften, die in St. Gallen angefertigt wurden und im süddeutschen Raum – Alemannen lieben offenbar Aspirationen]. Das M nach sine kann meiner Meinung eine Verschreibung für Manu sein [erste Übersetzung] oder eine Abkürzung für das Possessivpronomen MEA [zweite Übersetzung]).

293 CIL XIII, 10027, 228 (in Hedderheim/D gefunden, «maintenant à Francfort, dans une collection particulière»), übersetzt: GESAGTES | SCHREIBE | GLÜCKLICH | GLÜCKLICHER oder GESAGTES | SCHREIBE | GLÜCKLICHE | GLÜCKLICHERE (Kommentar von Beatrice Wyss, Basel: FELIX, FELICIOR sind Adjektive im Positiv bzw. Komparativ, sowohl maskulin als feminin. Das Problem ist, dass in dieser Sentenz kein Adverb vorkommt. Wenn man die männliche Form verwendet, kann man diesen Umstand im Deutschen elegant verschleiern.).

294 CIL XIII, 10027, 233 (Musée Rolin, Autun/F; wahrscheinlich in der Gegend gefunden), übersetzt: LEBE | FÜR | GOTT.

295 G. Radke, Die Götter Altitaliens. Fontes et commentationes 3 (Münster 1965), 271 f., s. v. Reitia.

296 A. M. Chieco Bianchi, Il Museo Nazionale Atestino (Padua 1985) 30 f. Abb. 46. – A. M. Chieco Bianchi, Das atestinische Nationalmuseum Este. Führer durch die Galerien, Ausgrabungen und Monumente Italiens, N. S. 10 (Rom ca. 1994) 72 Abb. 52. – G. B. Pellegrini/A. L. Prodocimi, La Lingua Venetica. 1 Le Iscrizioni (Padua 1967) 141–168 (Chiodi).

297 Marinetti 1992, 143, Abb. 121: Bronze; 4./3. Jh. v. Chr.; Länge max. 25 cm. – Spätestens im 1. Jh. n. Chr. löste das Latein die venetische Sprache in den schriftlichen Dokumenten ab, nachdem das Veneto seit 49 v. Chr. zum römischen Staat gehörte und dessen Einwohn-

ner römische Bürger waren – www.regione.veneto.it/cultura/news/akeo/akeo-cs.htm, Antonella Lacchinc [Juni 2008].

298 Basel BS, Münsterhügel: G. Helmig, Ausgrabungen im Umkreis des Basler Münsters. Jahresber. Arch. Bodenforsch. Basel-Stadt 1991 (Basel 1994) 49 Abb. 10 (Bronzestilus mit durchloctem Spatel, achtkantigem Schaft und abgesetzter, dünner langer Spitze; aus römischer Kulturschicht, älter als spätrömisch). – Hrušica/SLO: Giesler 1981, Taf. 24,223 (eiserne Stilus mit gelochtem Spatel und vierkantigem, gekerbtem Schaft). – Cambodunum/D: Krämer 1957, 67 Taf. 18,8: ruderförmiger kleiner Gegenstand aus Bronze, das spitze Ende ist abgebrochen, das Ruderende mit eingeschlagenen Punkten verziert und doppelt durchbohrt. In einem der Löcher hängt ein Kettenglied aus Bronzedraht. Länge 78 mm. – Heldenbergen/D: Cysz 2003, 351, Taf. 9, B188: Bronzenadel mit spatelartig verbreitertem, dreifach gelochtem Kopf. Länge in verbogenem Zustand 70 mm, urspr. etwa 133 mm.

299 Magdalensberg/A: total 274 «Schreibgriffel», davon 13 mit Graffito; Gostenčnik 1995, 258–260.368 f., Taf. 12,1–6; Gostenčnik 2005, 349 f., Taf. 14. – Dangstetten/D: total 42 Griffel, davon 3 mit Graffito; Fingerlin 1986, 42,3; Fingerlin 1998, 1014,7 und 1337,24/5M.

300 Freundlicher Hinweis auf das unpublizierte Stück von Katrin Roth-Rubi (16.07.2003); gute Datierung: ca. 10 v. Chr.

301 Furger/Wartmann/Riha 2009, 104 Anm. 430; S. 112; Kat. Nrn. 55. 57.66.126.

302 Vorwiegend zweite Hälfte 1. Jh. und Anfang 2. Jh. n. Chr. – Noll 1988.

303 Feugère 2000a, 124: calamaia in argento con coperchio niellato (37 mm × 25 mm).

304 Born 1994, 74 Abb. 71; Blümner 1887, 267–270; Braun-Feldweg 1950, 161 f.; E. Folz, Antike Goldschmiedetechniken und ihre Erkennung. Arbeitsbl. f. Restauratoren 14/2, 1981, 52 f.

305 Wardle 2011, Inv. <S60> <4641> (Abb. 152, S. 151; Abb. 308, S. 342) (ca. 95–125 n. Chr.): Formgruppe C 23, Länge noch 138 mm, auf dem Schaftende vor der «Muffe» und dem nachfolgenden Spatel langrechteckige, nicht mehr lesbare Schlagmarke. Spatel umgekehrt vasenförmig mit Spitzchen auf den Schultern.

II.3.5 Stili mit apotropäischen oder glücksbringenden Zeichen

Selten sind auch Griffel mit Unheil abwehrenden bzw. Glück versprechenden Zeichen versehen. Sie bestehen entweder aus Buntmetall, d. h. sie wurden gegossen und überarbeitet, oder sie sind aus Knochen geschnitzt. Die eine Gruppe, die in militärischem Zusammenhang zum Vorschein gekommen ist, beinhaltet Phallusdarstellungen, eine andere besteht aus Griffeln, deren Spatel als Delphin ausgeformt ist.

Als absolutes Einzelstück bekannt ist mir der Buntmetallstilus aus dem frühkaiserzeitlichen Militärlager von Dangstetten/D, auf dessen Spatelvorderseite ein plastisch ausgeformter Phallus angebracht ist (Da 5, Taf. 165)³⁰⁶. Ein stilusartiges, allerdings beschädigtes geschnitztes Knochenobjekt aus Vindonissa gehört in dieselbe Gruppe und zeigt am unbeschädigten Ende eine Hand, die einen Phallus umfasst (Abb. 66)³⁰⁷.

Den Schreibgriffeln sind vom Sujet und vom flachen Ende her auch gewisse einseitig zugespitzte, stilusartige knöcherne Haarnadeln verwandt, deren geschnitztes Ende eine Hand zeigen, die eine Wachstafel zwischen Daumen und den vier übrigen Fingern einklemmt (vgl. S. 59; Anm. 250; Abb. 53, rechts).

Aus Aventicum sind zwei recht aufwendig verzierte Buntmetallstili mit delphinförmigem Spatel erhalten (Av 338, Av 419; Abb. 67)³⁰⁸. Deren nadelförmige Spitze bestand, wie Vergleiche zeigen, aus Eisen.

In einem Töpfereibezirk in Portout/F, datiert ins zweite Viertel des 5. Jahrhunderts n. Chr., kam ein ansehnlicher Bronzestilus zum Vorschein, dessen Spatel von der Seite betrachtet einen Delphin darstellt³⁰⁹. Der daran anschließende Bereich ist ebenfalls sorgfältig verziert.

Aus Augusta Raurica stammt eine Knochennadel, die auf der einen Seite in einem geschnitzten Delphin, auf der anderen Seite in einer Spitze endet. Sie ist nah mit den hier vorgestellten Schreibgriffeln verwandt, wird von den Bearbeiterinnen aber den Haarnadeln zugewiesen³¹⁰.

David M. Robinson beschreibt einen bronzenen Griffel aus Olynthus/GR mit zwei «saurian heads» (Echsenköpfen), vielleicht auch Krokodilköpfen mit herausgestreckten Zungen – die eine Zunge ist zugespitzt, die andere spatelförmig³¹¹. Hübsch ist seine schuppenförmig gestaltete Schaftoberfläche.

Am prachtvollsten verziert ist ein in der Literatur als Schreibgriffel bezeichnetes Objekt etruskischer Herkunft. Es besteht aus Bronze und stammt aus einem ans Ende des 6. Jahrhunderts v. Chr. datierten Grab bei Orvieto/I³¹² (Abb. 68). Sein Schaft verjüngt sich gleichmässig in Richtung der (heute sehr stumpfen) Spitze und erweckt den Anschein, tordiert zu sein. Das entgegengesetzte Ende ist mit einem nackten Jüngling geschmückt, der unter dem linken Arm eine Wachstafel zu tragen scheint und in der rechten Hand einen Schreibgriffel hält. Auf seinem Kopf sitzt ein pinienzapfenförmiger



Abb. 66: Fragmentiertes stilusartiges Knochenobjekt mit erhaltenem Spatelende. Aus Windisch AG, Flur Breite. L. noch 8,3 cm. 1. Jh. n. Chr., evtl. auch jünger. Bild links ca. M. 1:1.

Aufsatz mit glatter Oberfläche. Das ganze Instrument ist noch 161 mm lang und dürfte beim Schreiben relativ schwer in der Hand gelegen haben.

306 Fingerlin 1986, 363,7; aus dem gleichen Bereich stammt auch ein Doppelspachtel (Fingerlin 1986, 363,19), der möglicherweise als Wachstafelglätter benutzt wurde.

307 A. Hagendorn u. a., Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996–1998. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 18 (Brugg 2003), 434 f., Taf. 80, Be 36.

308 Zur Symbolik des Delphins lassen sich je nach konsultiertem Werk verschiedene Deutungen finden. Sie reichen von Lebensfreude, Lebenskraft, Feinfühligkeit und Telepathie über die Stellung als heilige Tiere im Gefolge des Poseidon bis hin zum Liebessymbol durch die Bindung an Aphrodite.

309 Pernon/Pernon 1990, Taf. 7,34.35.

310 Deschler-Erb 1998, Taf. 31,2048; Riha 1990, Kat. Nr. 1376.

311 Robinson 1941, 357 f., Abb. 22, Taf. 114,1725.

312 J. G. Szilágyi, Un style étrusque en bronze. Bulletin du Musée hongrois des Beaux-Arts 54,1980, 13–27.



Abb. 67: Avenicum VD. Links zwei Schreibgriffel mit einem delphinförmigen Spatel, natürliche Grösse: links Av 338 (Spatel fragmentiert), rechts Av 419. Beide bestehen aus Bronze mit erhöhtem Bleianteil und bei beiden steckte ursprünglich eine eiserne Spitze in der Basis. Rechts Detailaufnahmen der Vorder- und Rückseite der Spatel, M. 3:1.



Abb. 68: Mutmasslicher Stilus etruskischer Herkunft aus Buntmetall. Ein nackter Jüngling – oft als «Schulknabe» bezeichnet – hält in der rechten Hand einen Schreibgriffel und scheint zudem unter dem linken Arm eine Schreibrtafel zu tragen. Aus einem Grab bei Orvieto/I. L. 16,6 cm. Ende 6./5. Jh. v. Chr.

II.3.6 Ein spezieller «Kombi-Schreibgriffel» aus dem Schutthügel von Vindonissa

Aus dem Schutthügel von Vindonissa stammt der auffällige, doch nicht sehr gut erhaltene Stilus **Vi 100**³¹³ (Abb. 69). Auffällig ist er, weil er als einziger einen Schaft hat, der ganz mit Messing überzogen zu sein scheint. Spitze und Spatel bestehen aus Eisen, auf der gesamten Länge des Schaftes verläuft seitlich eine Naht. Es handelt sich bei diesem Stilus um eine Form des 1. Jahrhunderts n. Chr., die auch typische feine Verzierungen aufweist.

Die weiteren Untersuchungen haben ergeben, dass der Schaft aus einem zu einem Röhrchen zusammen gebogenen Buntmetallblech besteht, in welches die Spitze eingeknetet ist. Der Spatel hingegen konnte in den Schaft gesteckt und bei Bedarf wieder herausgezogen werden. Heute ist er festgerostet. Die Röntgenbilder (vgl. Abb. 291) liessen erahnen, dass das dem Spatel entgegengesetzte im Röhrchen steckende Ende schreibfederartig geformt ist. Hatten wir es hier mit einem frühen, bisher unentdeckten «Kombi-Schreibgerät» zu tun, das zum Beschreiben von Wachsa-

feln und auch von Holztäfelchen bzw. Papyrus gebraucht werden konnte?

Bei meinem Arbeitsaufenthalt in London hatte ich in einer Vitrine des British Museum zufällig den vom Aussehen her mit dem Vindonissa-Griffel übereinstimmenden, aber besser erhaltenen Stilus **BMGR 2** entdeckt. Sein Fundort ist leider nicht bekannt. María Luisa Fernández, die für die Eisenfunde zuständige Restauratorin in Augusta Raurica, und ich kamen überein, Röntgenbilder des Londoner Stücks in Auftrag zu geben, um die beiden direkt miteinander vergleichen zu können³¹⁴. Die Londoner Röntgenbilder zeigten genau dasselbe Bild, wie wir es vom Griffel aus Vindonissa bereits kannten. Der Spatelteil war ebenfalls im

313 Depot der Kantonsarchäologie Aargau in Brugg AG, Inv. 1908. 4046.41

314 Janet Ambers, die zuständige Restauratorin am British Museum, London, war an den Resultaten ebenfalls interessiert.

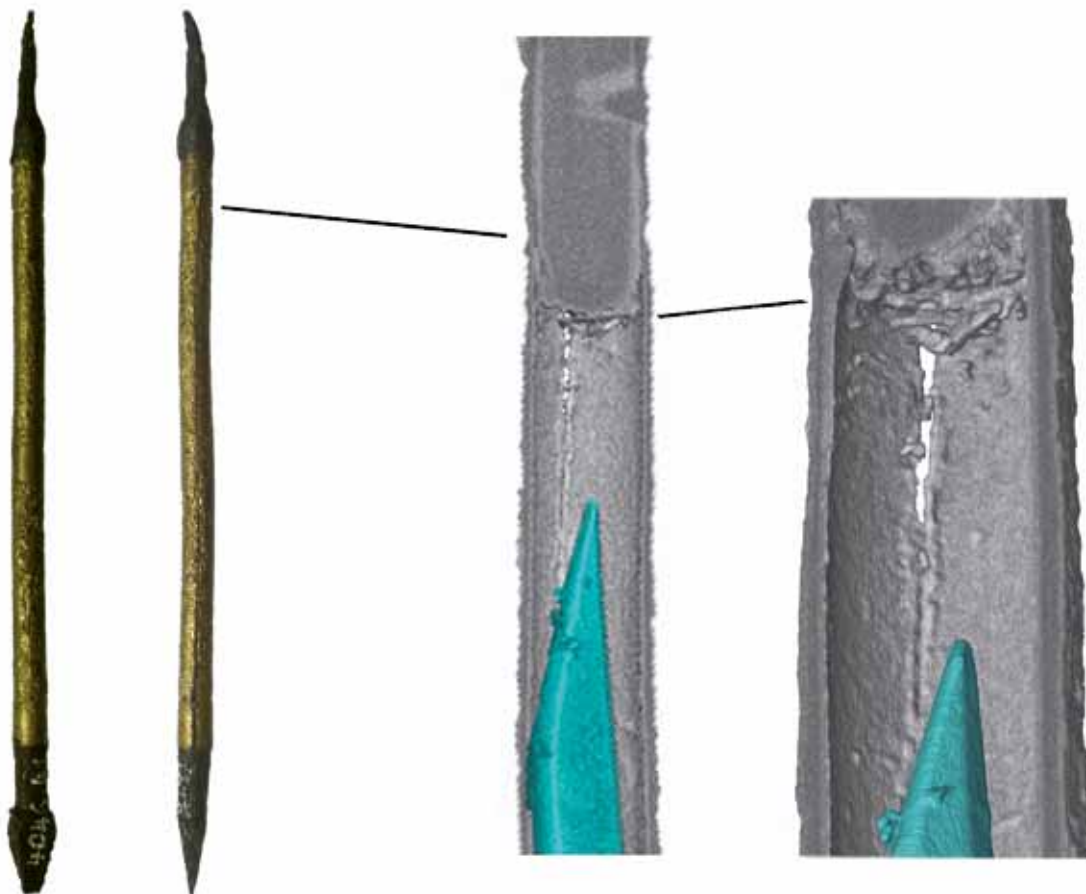


Abb. 69: Stilus **Vi 100** aus dem Schutthügel von Vindonissa AG. Er hat als einziger einen vollständig aus Buntmetall bestehenden röhrenförmigen Schaft, in welchen die eiserne Spitze eingeknetet und der ebenfalls aus Eisen bestehende Spatel eingeschoben ist. M. 1:1 (L. 11,9 cm). Rechts zwei ICON Micro-Tomographien (Imaging with Cold Neutron; 13,5 µm/pixel; NIAG – Neutron Imaging and Activation Group), die oben das untere Ende der eingekneteten Eisenspitze und im untern Teil das stichelartige Ende des beweglichen Spatelteils erkennen lassen (Aufnahme links M. 4:1, rechts M. 8:1). Interessant sind die krümeligen Bestandteile in der Aufnahme rechts an der Basis der Eisenspitze. Sie dürften entweder aus organischem Material bestehen oder sie stellen Korrosionsprodukte dar. Auf der Tomographie Abbildung 293 sind sie nicht zu erkennen.

Schaftrohr festgerostet, so dass wir weiterführenden Fragen nur mit fremder Hilfe auf den Grund gehen konnten.

Unklar war, aus welchem Metall die mutmassliche «Schreibfeder» besteht, und wie diese allenfalls buntmetallene Schreibfeder auf dem eisernen Spatel befestigt worden ist. Diese Fragen konnten anhand von Röntgenbildern nicht gelöst werden, uns fehlte die zusätzliche dritte Dimension. So wandte ich mich an Peter Wyss, EMPA Dübendorf, um das Stück tomographisch untersuchen zu lassen. In seinem reich bebilderten Bericht mit dem erstaunlichen Untersuchungsergebnis – zu finden in Kapitel V.3.5, S. 284 ff. – beantwortet er die Fragen, die ich ihm schriftlich vorgelegt habe, Punkt für Punkt.

Doch welche Aufgabe hatte dieses verborgene Gegenstück des Spatels, das laut Untersuchungsergebnis keine Schreibfeder ist? Ein kurzes Stilett im Geheimversteck? – ein Vorschlag, der dieser doch recht kurzen und wohl nicht sehr scharfen «dicken Klinge» nicht gerecht wird. Die Deutung als Abziehstahl zum Schärfen der Stilusspitze ist auch eher unwahrscheinlich, führt man sich die glatte Oberfläche vor Augen. Am naheliegendsten ist meines Erachtens die Annahme, dass die stichelartige Spitze verwendet wurde, um die Anschrift des Empfängers in die Aussenseite der hölzernen Wachstafeln einzuritzen. So konnte die Stilusspitze geschont werden.

II.4 Einsatzbereiche für Schreibgriffel

II.4.1 Beschreibmaterialien für Stili...

Die Vielfalt der Beschreibstoffe in der Antike war gross, denn man brauchte zum Schreiben, was zur Verfügung stand bzw. was der Bedeutung des jeweiligen Dokuments entsprach. Allgemeine Ankündigungen, Wahlpropaganda und Werbesprüche pinselte man direkt auf die Hauswände³¹⁵ oder auf grosse Holztafeln mit Weissm Untergrund³¹⁶, wichtige staatliche Erlasse hingegen wurden in Stein oder in Metall gemeisselt. Notizen konnte man auf Wachstafeln festhalten

oder auch mit dem Stilus oder einem Eisennagel in den nächsten Mauerputz, in eine Keramikscherbe oder einen Tonziegel ritzen. Für den Einsatz der Schreibgriffel, den wir hier kurz verfolgen wollen, sind zwei Arten von Beschreibmaterialien zu unterscheiden: Erstens gibt es jene, die zum Vorneherein als Nachrichtenträger bestimmt waren, d. h. auf denen man üblicherweise mit dem Stilus schrieb wie Wachstafeln und Bleietiketten bzw. -blechen³¹⁷. Zweitens gibt es Objekte, bei denen die plötzliche Notwendigkeit bestand, sie zu kennzeichnen oder mit einer Nachricht zu versehen. Mit Hilfe des spitzen, harten Schreibgriffels wurde ein dauerhaftes Graffito eingeritzt. Die im Folgenden angeführten Beispiele sollen einen knappen Überblick vermitteln³¹⁸.

II.4.1.1 Organische Materialien: Wachs, Knochen, Holz

Schreibgriffel sind in erster Linie hergestellt worden, um auf Wachstafeln zu schreiben (s. Kapitel I.2, S. 23 ff.). Die meist unabsichtlich erhaltenen Schriftspuren bzw. Texte auf dem Holz im Tafelinnern und die auf der nicht gewachsenen Aussenseite direkt und absichtlich ins Holz geritzten Adressen sind, kombiniert mit der Gestaltung der Wachstafeln, interessante Zeugen für deren unterschiedliche Verwendung³¹⁹. Bei Bedarf hat man auch hölzerne Objekte wie Schüsseln, Schalen, Becher, Fässer, Spielsteine etc. mit Graffiti markiert. Sie fehlen heute grösstenteils in den Fundinventaren, doch die auf Knochenobjekten erhaltenen Kennzeichnungen³²⁰ geben uns gewisse Hinweise.

II.4.1.2 Metalle: Edelmetall, Buntmetall, Blei und Zinn

Auf Metalle – mit Ausnahme der weichen Bleifolien – wurde vornehmlich mit Metallgriffeln geschrieben. Die Buntmetallgriffel mit eingesetzter nadelförmiger Stahlspitze (Formgruppe P 53, s. Kapitel III.5, S. 160 f.) beispielsweise waren gut geeignet, um feine Graffiti anzubringen³²¹. Etliche Beispiele sind u. a. auf Objekten des spätrömischen Silberschatzes aus Kaiseraugst zu finden (Abb. 70)³²². Auch öffentliche Denkmäler waren bereits im Altertum «der nachträglichen Anbringung schriftlicher Botschaften ausgesetzt». Das belegen in Augusta Raurica u. a. die – allerdings nur schwach

315 Krenkel 1963, 17–29.

316 Eck 1998.

317 z. B. Warenetikette für Spargel, für Spatzen und für Raben: L. Schwinden in: Reuter/Scholz 2004, 87–90; Bleiblech: Reuter/Scholz 2004, 49 f. Nr. 79a/b.

318 Scholz 2005, 327–331. – Schön illustriert wird das Thema durch die Zusammenstellung guter Beispiele mit weiterführenden Literaturangaben durch Marcus Reuter und Markus Scholz in den Arbeiten «Geritzt und Entziffert. Schriftzeugnisse der römischen Informationsgesellschaft» (Reuter/Scholz 2004) und «Alles geritzt. Botschaften aus der Antike» (Reuter/Scholz 2005).

319 z. B. Schreibtäfelchen aus der Grenzfestung Vindolanda-Chesterholm/GB am Hadrianswall: s. Anm. 43. – Schutthügel des Legions-

lagers Vindonissa AG: Speidel 1996. – Arae Flaviae-Rottweil/D: Wilmanns 1981. – Pompeji/I und Umgebung: Augusti 1966; Andreau 1974; Bove 1984. – Goldbergwerk in Alburnus Maior-Roşia Montană/RO in Siebenbürgen: Noeske 1977; Pippidi/Russu 1975, 192 ff., Nr. 31–55; CIL III, 921–960; P. Damian (Hrsg.), Alburnus Maior (Bukarest 2003); Römer in Rumänien 1969, 166 f., Taf. 26 und 27.

320 RIB II 3, 2440 und 2441; Béal 1983, Taf. 28, 376, Taf. 29, 381; Mikler 1997, Taf. 18 Brettsteine; Gostenčnik 2005, 349–356.

321 Es ist anzunehmen, dass es sich um *Stahlspitzen* handelt. Weil eingesetzte Spitzen nur sehr selten erhalten sind, wurden noch keine metallurgischen Untersuchungen zur Klärung dieser Frage vorgenommen.

322 Lieb/Speidel 2003. – Guggisberg 2003, 288, Tab. 7.



Abb. 70: Grosse Silberplatte aus dem sogenannten Silberschatz von Kaiser-augst AG mit dem Graffito P ROMVLO auf der Unterseite (Ausschnitt). Das Graffito dürfte mit der scharfen Spitze eines Schreibgriffels angebracht worden sein. Platten-Durchmesser ca. 41 cm. Mitte 4. Jh. n. Chr.



Abb. 71: Bleierne Warenetikette für Spargel mit einem Loch für die Schnur. Vorderseite: Ianuari asparagus / Ciuti. Rückseite: (denarius) I. Die Handschrift ist eine ältere römische Kursive des 2./frühen 3. Jahrhunderts. Die Spargelmenge für einen Denar dürfte im 2. Jh. n. Chr. rund 10 kg betragen haben. Gefunden in Trier/D. L. 24 mm, Br. 15 mm, D. bis 1,2 mm.

– eingeritzten Graffiti auf den bronzenen Verkleidungsplatten von Statuenbasen des ursprünglich «Nuncupator-Inscription» genannten Bronzebruch-Ensembles³²³.

Es wurden nicht nur massive Objekte aus Buntmetall und Blei gekennzeichnet³²⁴. Wichtig für den Handel waren eher dünne Warenetiketten in Form von Bleianhängern, die mit den nötigen Angaben zu Ware, Preis und evtl. auch zum Besitzer versehen wurden (Abb. 71)³²⁵.

Bleitäfelchen wurden auch im kultischen Bereich als Votivgaben und für Botschaften genutzt³²⁶, so etwa bei der Befragung des Orakels von Dodona/GR, wo Ausgrabungen rund 1300 Täfelchen zutage brachten³²⁷. Der Rat des Orakels wurde gemäss schriftlichen Zeugnissen vom Ende des 6. Jahrhunderts v. Chr. bis ins 4. Jahrhundert n. Chr. eingeholt – das Spektrum der Fragenden, es reichte von Einzelpersonen bis hin zu öffentlichen Institutionen, und der gestellten Fragen war beachtlich. Die Bleitäfelchen waren ca. 77 mm lang und 25 mm breit, bei einer Dicke von teils weniger als 1 mm. Die Fragen wurden «eingraviert», die Täfelchen anschliessend gefaltet. So konnten sie nach ihrer Verwendung bei Bedarf geglättet bzw. flach geklopft und

wieder neu beschriftet werden. Unter dem Fundmaterial von Dodona gibt es im Übrigen auch zwei eiserne Schreibstifte³²⁸.

Bewusst Schaden anrichten wollte man mit den sogenannten Fluchtäfelchen aus Blei³²⁹, die in den Bereich von Zauber und Magie gehören.

II.4.1.3 Verputz, Stein, Ziegel, Keramik und Lave

Neben den zahlreichen Graffiti³³⁰ auf neuer und rezyklierter Keramik waren die «Inschriften» auf Wandverputz³³¹, betrachtet man die überaus zahlreichen Beispiele aus Pompeji/I, wahrscheinlich im gesamten römischen Reich stark verbreitet. Sehr aussagekräftig scheint mir im Zusammen-

323 M. A. Speidel, Appendix D zu Testimonium 2: Die Graffiti auf den Verkleidungsplatten der Statuensockel. In: Schwarz/Berger 2000, 85 f. Abb. 69–71; vgl. dazu auch J. Riederer, Appendix C zu Testimonium 2: Die Ergebnisse der Metallanalysen und ihr Beitrag zur Rekonstruktion der beiden Statuenbasen. In: Schwarz/Berger 2000, Abb. 57.58.

324 z. B. RIB II 3, 2433 (Bronze), 2435 und 2436 (Blei).

325 R. Frei-Stolba, Die Bleietiketten von Oberwinterthur-Vitudurum. Arch. Schweiz 7, 1984, 127–138, bes. 133.; Schwinden 1994; Römer-Martijnse 1990; Krämer 1957, 71 Taf. 7,7a.b; R. Egger, Fünf Bleietiketten und eine Gussform. Die neuesten Magdalensbergfunde. Österr. Akad. Wiss., Anz. der phil.-hist. Kl. Jg. 1967, So. 9 (Wien 1968) 192–210.

326 Tomlin 2002 (Funde aus Bath/GB und Uley/GB, mit weiterer Literatur zum Thema); R. Egger, Liebeszauber. Jahresh. Österr. Arch. Inst. 37, 1948, 112–120 (Mautern-Favianae/A).

327 Dieterle 2007, 70–85; Carapanos 1878, Taf. 35–40.

328 Dieterle 2007, 380, F-Nr. F590 (undatiert), Länge 8 und 13 cm (ohne Abbildung); Carapanos 1878, 109 Nr. 8, Taf. 53,8.11 (deux styles pour écrire sur du plomb ou sur de la cire: «Griffel» deren Schaft vom nicht abgesetzten Spatel zur Spitze hin gleichmässig verjüngt und stark tordiert ist).

329 Dusenbery 1998, 1164–1166 (beschriftetes Bleitäfelchen, vermutlich spätes 4. Jh. v. Chr.); Die Römer an Mosel und Saar 1983, 157 Nr. 94 (bleiernes Verfluchungstäfelchen aus dem Keller des Trierer Amphitheaters, 3. Jh. n. Chr.); R. Egger, Zu einem Fluchtäfelchen aus Blei. In: Krämer 1957, 72–75 (trapezförmiges Bleitäfelchen [defixio] aus Kempten); W. Ekschmitt, Das Gedächtnis der Völker (Frankfurt a. Main, Wien, Zürich 1968) 240–243, Blei für magische Zwecke: 242 f. und Abb. S. 239, bleierne Fluch-Rachepuppe aus dem Friedhof Kerameikos, Athen; M. Bailliot, Maudire en Gaule romaine. In: Science et Vie, hors série 224, 2003, 138–143.

330 Graffiti ist der Plural des italienischen Worts graffito, das seinerseits aus einem vulgärlateinischen Verb für «mit dem Griffel kratzen» entstanden ist (graphium Griffel). Typisch ist – (nicht nur) für neuzeitliche Graffiti –, dass eine Botschaft «ungefragt» entstanden ist. Von Norbert Siegl, Institut für Graffiti-Forschung, www.graffitieuropa.org [Juni 2008] kann man zu den heutigen Graffiti folgendes lesen: «Viele Definitionen operieren mit dem Begriff der Legalität bzw. Illegalität, womit aber keine Trennschärfe zu erreichen ist, da viele Graffiti-Formen traditionell zur Kultur der Menschheit gehören und keineswegs unter Strafandrohung stehen. Man denke dabei etwa an die Kommunikation auf öffentlichen Toiletten, auf Schultischen, an Touristeninschriften auf Sehenswürdigkeiten oder an den Brauch Liebender, ihre Initialen an Bäumen zu hinterlassen... So genannte Kritzeleien gibt es v. a. auf Kinderspielflächen, sie sind dort als wichtige feinmotorische Übung anzusehen. Dagegen findet man sie auch als «halbbewusst» nebenher

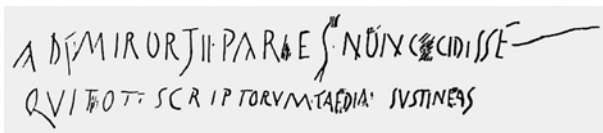


Abb. 72: Pompeji/I. Ein Graffito, das sich mit den – schon damals – von «In-schriften» aller Art übersäten Wänden beschäftigt: «Ich wundere mich, Wand, dass du noch nicht zusammengestürzt bist, da du das triste Gewäsch so vieler Schreiber aushalten musst.» CIL IV, 2487.

hang mit diesen stark genutzten verputzten Wandflächen³³² der oft zitierte Spruch aus Pompeji (Abb. 72)³³³:

ADMIROR PARIES TE NON C(E)CIDISSE (RVINIS)
QVI TOT SCRIPTORVM TAEDIA SVSTINEAS

Ich wundere mich, Wand, dass du noch nicht zusammen-gestürzt bist,
da du das triste Gewäsch so vieler Schmierfinke (Schrei-ber) aushalten musst.

Doch es wurden nicht nur allerhand Sprüche, Gedanken und Skizzen (Abb. 73) auf den Wänden festgehalten, der Mauerputz diente ebenso als Notizpapier für geschäftliche Aufzeichnungen. Aus Pompeji gibt es verschiedenste Exem-pel dafür³³⁴. Sehr aufschlussreich ist auch der Fund von Wa-renlisten auf den Wänden eines Kellerraums auf dem Mag-dalensberg (Abb. 74) oder der in Aventicum in eine bemalte Wand gekritzelte mutmassliche Geschäfts- oder Marktter-min³³⁵. Auch in Steinplatten wurden bei Bedarf Notizen

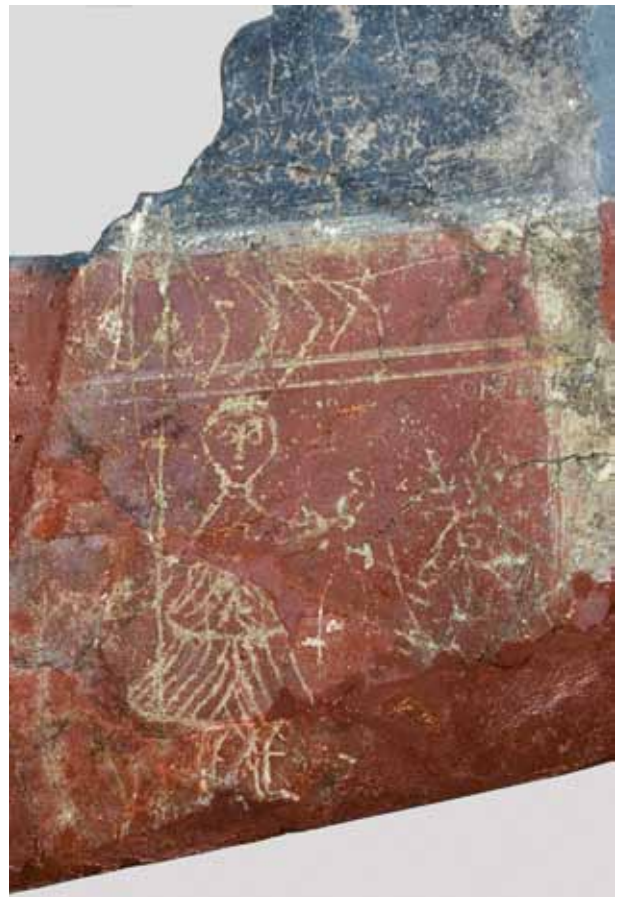


Abb. 73: Kritzler von Graffiti machten selbst vor Wandgemälden nicht Halt. Ein hübsches Beispiel dafür ist die kaum erkennbare Karikatur, oben, aus der Villa dei Misteri in Pompeji/I (CIL IV, 9226). Sie befindet sich in Augenhöhe und nennt uns sogar den Namen der dargestellten Person – darüber steht: «Rufus est». Unten ein Graffito – genannt «Diana mit dem Hirsch» – aus der So-kkelzone einer bemalten Wand der Insula 41 in Augusta Raurica; oberhalb davon hat es ebenfalls eingeritzte Buchstaben.

entstehende Figurationen von Erwachsenen und Jugendlichen (besonders häufig in Telefonzellen und auf Schreibflächen in Schule und Universität).»

- 331 Viele Graffiti wurden bestimmt mit dem Stilus in den Mauerputz gekritzelt. Aber auch Eisennägel und sonstige zugespitzte Eisenstäbe, Ziegelfragmente, Kohlestücke, Kreide und anderes behelfsmäßiges Schreibgerät wurde zum Anbringen von Graffiti benutzt. – Viele gute Beispiele in Feugère/Lambert 2004; Müller-Vogel 1988, 44 f. Abb. 26 und 27; Otten 1990; Canali/Cavallo 1999; Weeber 1996.
- 332 Krenkel 1963; Langner 1991; Maulucci Vivolo 1993.
- 333 Krenkel 1963, 16 (CIL IV, 2487). Ebenso vielsagend auch das von Karl-Wilhelm Weeber (1996, 11) zitierte (griechisch verfasste) Graffito: «Viele haben vieles (auf die Wand) geschrieben, nur ich habe nichts geschrieben.»
- 334 z. B. Weeber 1996, 148–157.
- 335 Magdalensberg/A: Egger 1961. – Avenches VD: R. Frei-Stolba, «Dienstag, den 2. April ...n. Chr.» – zu einem ungewöhnlichen Datum aus Aventicum. Arch. Schweiz 16/3, 1993, 128–133.

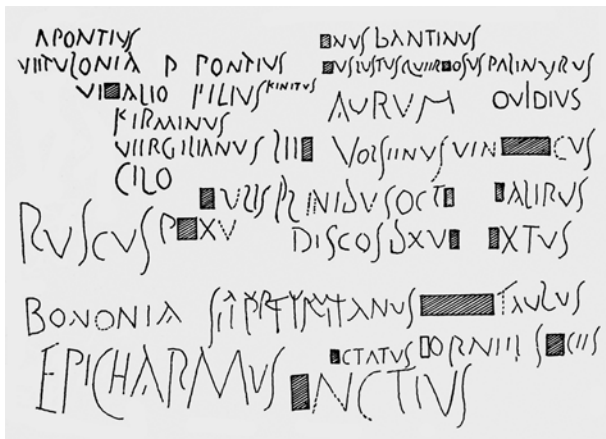


Abb. 74: Magdalensberg/A. In einem Kellerraum wurden zahlreiche geschäftliche Aufzeichnungen entdeckt, eingeritzt in den Mauerputz der Wände (Ausschnitt). Die «Graffiti» betreffen die Lieferung von eisernen Gerätschaften.

eingeritzt, wie beispielsweise ein «Bauprotokoll» auf dem Fragment einer Marmorplatte aus Grenzach/D zeigt³³⁶.

Ungebrannte Ziegel nutzte man nicht nur für geschäftliche Notizen und Mitteilungen, sondern auch für Spiele und für künstlerische Betätigungen³³⁷. Riesig ist die Zahl von Graffiti und Geschriebenem jeglicher Art auf ehemals ganzen Keramikgefäßen, bereits in den noch feuchten Ton eingeritzt, aber auch auf als Beschreibstoff wiederverwerteten Keramikscherben, in Form von Ostraka beispielsweise³³⁸.

Wollte man Graffiti auf der harten Oberfläche von Terra-Sigillata-Geschirr anbringen, musste die eiserne Spitze der Schreibgriffel *gehärtet* sein. Wie Versuche zeigten, ist es mit einer weichen Spitze nicht möglich, diese Luxuseramik einfach so zu ritzen³³⁹. Auch Koch- und Auftragge-

schirr, Spinnwirtel und sonstige Objekte aus Lavez wurden mit Graffiti markiert und verziert³⁴⁰.

II.4.2 ... und die Gebrauchsspuren an Schreibgriffeln

Wurden Stiluspitzen durch den Gebrauch stumpf, hat sie der Schreiber nachgeschärft, so beschrieben von Martianus Capella für die Parzen, die als Stenografen bei der Sitzung im Olymp tätig waren: *stilos acuunt cerasque componunt*³⁴¹. Wie die in Kapitel II.4.1.3, S. 76 ff. genannten Beispiele verdeutlichen, war eine Spitze je nach beschriebenem Objekt rasch stumpf. Doch auch beim Schreiben auf Wachstafeln nutzten sich die Spitzen ab, insbesondere, wenn die Wachs-schicht sehr dünn war und sich die Griffelspitze bereits ins Holz eingrub. Zum Spitzen boten sich Wetzsteine und sonstige feinkörnige Gesteine an. Das bereits zitierte Stück feinkörnigen Schleifsandsteins mit Schleifkerben, das in einer Grube auf dem Münsterhügel in Basel zusammen mit drei Beingriffeln zum Vorschein kam (vgl. Anm. 254), ist meines Wissen das bisher einzige als «Spitzer» identifizierte Objekt.

Doch auch an den Schreibgriffeln selbst ist das Spitzen ablesbar. Die beinernen Spitzen wurden, wie beispielsweise einige Exemplare vom Magdalensberg/A zeigen, falls nötig direkt mit dem Messer zurechtgespitzt³⁴². An den eisernen Griffeln ist das Schärfen der Spitzen nicht auf Grund von Spuren ablesbar. Das Schärfen kann nur durch den Vergleich mit Griffeln derselben Formgruppe abgeleitet werden, deren Spitze deutlich kürzer ist. Noch klarer ist der Fall beispielsweise bei verschiedenen einfachen Griffeln aus dem Schutthügel von Vindonissa (vgl. Taf. 151–153, v. a. Vi 456–Vi 462): Sie sind bedeutend kürzer als formgleiche Stücke, weshalb ich sie als «heruntergespitzt» bezeichnen möchte (Abb. 75).

336 U. Herbermann, Eine Bauanweisung aus der römischen Villa «Steingasse», Grenzach-Wyhlen, Kr. Lörrach. In: Reuter/Scholz 2004, 58 f., Nr. 89.

337 Wuilleumier 1963, Nr. 533. – Behrens 1912, 106 Abb. 17: Dachziegel als Spielbrett benutzt (mit grosser Karoeinteilung von 9 cm × 10 cm). – Vago/Bona 1976, 184 f. Taf. XIX und XX, Taf. 30,1.2 (1: Dachziegel auf Ziegelplattengrab Nr. 167 mit zwei Zeichnungen; Tegula des Ziegelplattengraves 1078 mit Inschrift und Zeichnung); W. Czynsz, Neue Beobachtungen zum Ortsbild und zur Geschichte des römischen Töpferdorfes von Schwabmünchen. Arch. Jahr Bayern 1997, 113–116, v. a. Abb. 7,1 (Ziegel mit Ritzzeichnung des Herkules, daneben hechtartiger Fisch).

338 U. a. Engeler-Ohnemus 2006, 246; Féret/Sylvestre 2008. – M. Rech, Archäologische Untersuchungen im Bereich der Aussenstelle Overath. Ausgr. Rheinland 1983/84 (Köln 1985) Abb. 11 (Dormagen: Randscherbe einer Reibschüssel mit Ritzzeichnung eines Mannes). – M. L. Lang, Ostraka. The Athenian Agora 25 (Princeton 1990); S. Brenne, Ostrakismos und Prominenz in Athen. Tyche, Suppl. 3 (Wien 2001).

339 Ich bat Vincent Serneels, Geologisches Institut der Universität Freiburg i. Ü., mir zu sagen, wie hart die Oberfläche von Terra Sigillata ungefähr sei, um abschätzen zu können, wie hart die eisernen Stiluspitzen sein müssen, um damit Graffiti in Terra-Sigillata einritzen zu können. Er schickte mir daraufhin freundlicherweise folgende Antwort (10.10.2000): «... j'ai mesuré la dureté d'un tesson de sigillée de Gaule du Sud (Drag. 29) de très bonne qualité. Les géologues utilisent une échelle de dureté (échelle de Mohs) qui utilise différents minéraux comme indices: talc = 1, gypse = 2, calcite = 3, fluorine = 4, apatite = 5, feldspath = 6, quartz = 7, topaze = 8, corindon = 9, diamant = 10. C'est une échelle plus ou moins exponentielle: le gypse est 10 fois plus dure que le talc, la calcite est dix fois plus dure que le gypse, etc. La mesure se fait par résistance au grattage. Dans le cas du vernis de la sigillée, la dureté se situe en-dessous de 6 (rayé par le feldspath) et au dessus de 5 (non rayé par l'apatite). En principe, le verre normal a une dureté de 5,5. Je n'ai pas pu faire de marque dans le vernis avec une plaquette en verre. En principe, une lame de couteau suisse possède une dureté proche de 6. Le mien fait une marque. C'est de l'acier assez dur. Un acier moins dur aurait sans doute de la peine mais je suis arrivé à faire une marque à l'aide d'un trombone (Briefklammer).»

340 Hochuli-Gysel u. a. 1991, 274–276; K. Roth-Rubi, Zur spätrömischen Keramik von Yverdon. Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch. 37, 1980, 164.

341 Mart. Cap. 1, 65: (Die Parzen) spitzen die Schreibgriffel und legen die Wachstafeln zurecht.

342 Gostenčnik 2005, Taf. 12 und 13.



Abb. 75: Eine Serie von gleichartigen Schreibgriffeln (Formgruppe C 25) mit sehr unterschiedlichen Längen aus dem Schutthügel von Vindonissa AG. Die kurzen Griffel dürften im Laufe der Zeit «heruntergespitzt» oder aus anderen Gründen gekürzt worden sein. 1. Jh. n. Chr. M. 3:4.

Bei den bronzenen Schreibgriffeln mit eingesetzter eiserner Spitze konnte der verbrauchte Teil ersetzt werden.

Auch bei den Spateln der eisernen Stili fällt bei näherer Betrachtung immer wieder auf, dass die Schneide schräg verläuft und manchmal sogar der Übergang zur seitlichen Kante etwas gebrochen bzw. abgenutzt ist (vgl. Abb. 250,8.9). Das sind m. E. deutliche Spuren langer, intensiver Benutzung des Spatels – wobei dies nicht unbedingt damit zusammenhängen muss, dass der Schreibende Mühe bekundete, sein Anliegen ordentlich «zu Wachs zu bringen». Möglicherweise wurde der Spatel noch für weitere Tätigkeiten genutzt, die seine Abnutzung beschleunigten.

Wie lange ein Stilus in Gebrauch stand, ist nicht herauszufinden. Doch zeigen die erwähnten Spuren, dass die Stili zum Teil intensiv genutzt wurden. Die zahlreichen Funde in den Portiken und im Bereich der Strassen lassen erahnen, dass Schreibgriffel oft durch einen unglücklichen Zufall verloren gingen und nicht unbedingt wegen «Abnutzung» entsorgt worden sind, denn: Auch ein alter metallener Schreibgriffel ist ein nützliches Allzweckinstrument (vgl. Kapitel IV.4.2, S. 222).

II.4.3 Weitere Verwendungsarten für Stili

(Zusammenstellung basierend auf archäologischen und literarischen Hinweisen)

Der metallene Schreibgriffel war in römischer Zeit eindeutig ein Vielzweckgerät, wobei insbesondere die Spitze – neben dem Schreiben – für die verschiedensten Verrichtungen eingesetzt werden konnte. Im Folgenden werden einige Einsatzgebiete aufgezeigt.

II.4.3.1 Handwerk

In *Töpfereien* dürften metallene Schreibgriffel gebraucht worden sein, wenn sehr spitze Instrumente zum Schreiben, Vorzeichnen³⁴³ und Zeichnen gefragt waren. Bronzene und beinerne Schreibgriffel aus einer Töpferwerkstatt auf Korfu, die zwischen dem 5. und dem Ende des 3. Jahrhunderts v. Chr. produzierte, werden von den Bearbeitern als Werkzeuge zum Vervollkommen von dekorativen Motiven oder zum Vorbereiten von Zeichnungen auf den Gefäßen gedeutet, in Ergänzung zum Einritzen von Beschriftungen³⁴⁴. Sie stellen weiter fest, dass es schwierig sei, Töpferwerkzeuge zu identifizieren, weil die Mehrzahl dieser Objekte ursprünglich eine andere Funktion hatte, wie z. B. chirurgische Instrumente, und erst in «Zweitverwendung» zu Töpferwerkzeugen wurden. Oder die Werkzeuge wurden für verschiedenartige Aufgaben benutzt, wie etwa die Stili und Spachtel. Nur einige Objekte aus Knochen scheinen die Töpfer selber hergestellt zu haben, d. h. speziell auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Ausserdem ist den Autoren wichtig festzuhalten, dass heute alle organischen Materialien wie Holz, Gewebe, Tierhaare (für Pinsel) und auch Schwämme verschwunden sind, so dass es nicht möglich ist, ein vollständiges Bild der antiken Töpferwerkzeuge zu gewinnen.

Im Bereich einer Töpferei in Portout/F, die im zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts n. Chr. produzierte, kamen zwei Schreibgriffel zum Vorschein, wobei der bronzene in einem delphinförmigen Spatel endet und der eiserne die erstaunliche Länge von 180 mm aufweist (vgl. Kapitel II.3.5, S. 72, Anm. 309).

In Ergänzung zum Ton als weiches, gut bearbeit- und verzierbares Material ist auch beim *Bronzeguss* an den Gebrauch von Schreibgriffeln zu denken. Man konnte sie beim Zureichten und Glätten des Wachses für den Guss in verllorener

343 Sylvia Fünfschilling machte mich darauf aufmerksam, dass auf bemalten griechischen Vasen (rot- bzw. schwarzfigurig) gewisse Vorzeichnungen wohl fein «engeritzt» sind.

344 Kourkoumélis/Démesticha 1997, 556–564, Abb. 3.7.8.11.9; Reuter/Scholz 2004, 78 Nr. 118 (Text auf dem Boden einer Spardose aus Remagen/D); A. Brongniart, *Traité des arts céramiques ou des poteries dans leur histoire, leur pratique et leur théorie* 1 (Paris 1844), 424: Instrument métallique pointu servant à dessiner, inscrire, inciser quelque chose. Les ... styles ... dont les potiers romains se servaient pour finir leurs ouvrages.

Form einsetzen³⁴⁵ und anschliessend feine graphische Einzelheiten auf dem Wachsmodell mit Hilfe einer erwärmten Nadel oder aber mit dem Stilus angeben. Diese Linien waren nach dem Guss je nach Einbettmasse evtl. nur schwach zu erkennen, konnten aber für die folgende Kaltbearbeitung als eine Art Vorzeichnung dienen³⁴⁶. Es war wichtig, dass bereits das Wachsmodell die spätere Form bzw. Gestalt präzise wiedergab, denn in diesem Zustand konnten noch kleine Änderungen vorgenommen werden³⁴⁷.

Ziseleure dürften den Stilus mit scharfer starker Spitze möglicherweise zum Vorzeichnen benutzt haben.

Zimmerleute und *Schreiner* konnten massive Metallgriffel ebenfalls bei der Arbeit einsetzen, zum Anreissen bzw. Anbringen von Markierungen im Holz.

II.4.3.2 Medizinischer Bereich

Ernst Künzl schreibt zur Verwendung von Griffeln im medizinischen Bereich treffend: «In kaum einer Kollektion fehlt unter den medizinischen Instrumenten ... der Schreibgriffel. So sehr zu wünschen steht, dass dies nichts weiter als ein Indiz für die Bildung der antiken Ärzte war, so darf man doch nicht übersehen, dass auch der Stilus ein Vielzweckgerät ist: Nadel auf der einen, flache Metallplatte auf der anderen Seite.»³⁴⁸ John S. Milne ist derselben Ansicht und stellt fest, dass schreibgriffelförmige Instrumente das Problem oft gut illustrieren, wenn bei einem bestimmten Objekt entschieden werden müsse, ob es ein medizinisches Instrument oder aber ein Werkzeug aus dem häuslichen Bereich sei (Abb. 76). Bei jedem zweifelhaften Instrument müsse dies auf Grund der Fundumstände entschieden werden. Der Schreibgriffel, der zur Hand war und eine geeignete Form hatte, sei gelegentlich, vielleicht auch öfters, als chirurgisches Instrument verwendet worden³⁴⁹.

II.4.3.3 Haushalt

Im Haushalt gab es für metallene Schreibgriffel verschiedenste Einsatzmöglichkeiten, angefangen bei der Verwendung als Ahle, um beispielsweise behelfsmässig Löcher in Leder oder dünne Holzstücke zu stechen, oder zum Anstechen der Eierschalen vor dem Kochen, damit sie nicht platzen, oder als «Toilettgerät» zum Pflegen der Fingernägel. Alle diese Vorschläge entspringen praktischen Überlegungen und können beliebig ergänzt werden. Sie sind aber in den Quellen nicht genannt und durch die Fundzusammenhänge nicht direkt zu belegen.

II.4.3.4 «Waffe»

Gelegentlich wird in der Literatur erwähnt³⁵⁰, dass Schreibgriffel auch als Waffe dienten, «der *stilo* wurde zum *stileto*» wie es Richard Wünsch treffend ausdrückte³⁵¹. Bei seiner Ermordung soll sich Caesar mit seinem Stilus gegen den bewaffneten Angreifer Casca gewehrt haben, indem er ihm den Arm durchstach (Abb. 77): *Caesar Cascae brachium arreptum graphio traiecit*³⁵².

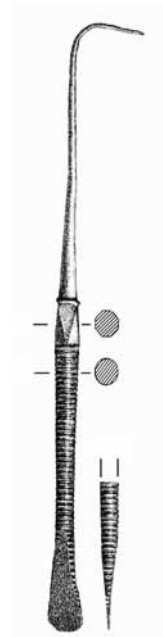


Abb. 76: Dieser Schreibgriffel der Formgruppe P 57 aus einer Kupferlegierung erhielt – nachdem der Spatel samt Unterteil des Schaftes abgebrochen war – ein zweites Leben, indem er zum Wundhaken umgearbeitet wurde. Teil eines sehr reichen Grabinventars aus Kleinasien/TR. L. noch ca. 8,5 cm. 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.

345 Rabeisen 1988, 212.214 Nr. 686 «outils de bronzier, styles». – Auch in Indien werden u. a. «steel spatulas» zum Herstellen des Wachsmodells verwendet: M. V. Krishnan, *Cire Perdu Casting in India* (New Delhi 1976) 11.

346 Bol 1985, 125 f.

347 Mündliche Auskunft von Holger Ratsdorf, Hohentengen am Hochrhein/D, Hersteller von qualitativvollen Replikaten (Frühjahr 2008).

348 Künzl 1983, 26. – Im Museum von Neapel/I waren keine Schreibgriffel aus Metall inventarisiert, ebenso wenig in Rom/I. Gesucht werden müssen sie unter den medizinischen Instrumenten.

349 Milne 1907, 71 f., als einschlägige Beispiele für Zahnbehandlungen zitiert er folgendermassen aus der antiken Medizinliteratur: «Galen (XII, 865) says teeth may be extracted with the stylus or with the finger. Hippocrates (I, 46) thus describes the method of extraction of the secundines: «Place the patient on the obstetric chair and, leaving the cord uncut, place the child on two bladders filled with water and puncture each of the bladders with a stylus so that the water may slowly flow away.».

350 Vgl. Schwietering 1915–1917, 185–187; Daremberg/Saglio 1877/4, 1510 s. v. *stylus* (G. Lafaye); Suet. Cal. 28: *graphisque confossum* (und mit Schreibgriffeln durchbohrt).

351 RE VII 2 (1912), Sp. 1875, 60 s. v. Griffel (R. Wünsch); Speidel 1996, 18 Anm. 14 mit weiteren Literaturangaben.

352 Suet. Caes. 82,2 (Caesar packte Casca's Arm und durchbohrte ihn mit seinem Schreibgriffel). – Mit den Griffelspitzen jener Zeit konnte Caesar den Arm wohl nur seitlich verletzen, ein regelrechtes «Durchbohren» war wahrscheinlich nur unter sehr grosser Gewaltanwendung möglich. Stiche von gewissen Stilusformen ab dem Ende des 1. Jhs. n. Chr. (vgl. z. B. AR 543, AR 584, AR 784 und AR 810) waren da mit Bestimmtheit deutlich wirkungsvoller und gefährlicher.

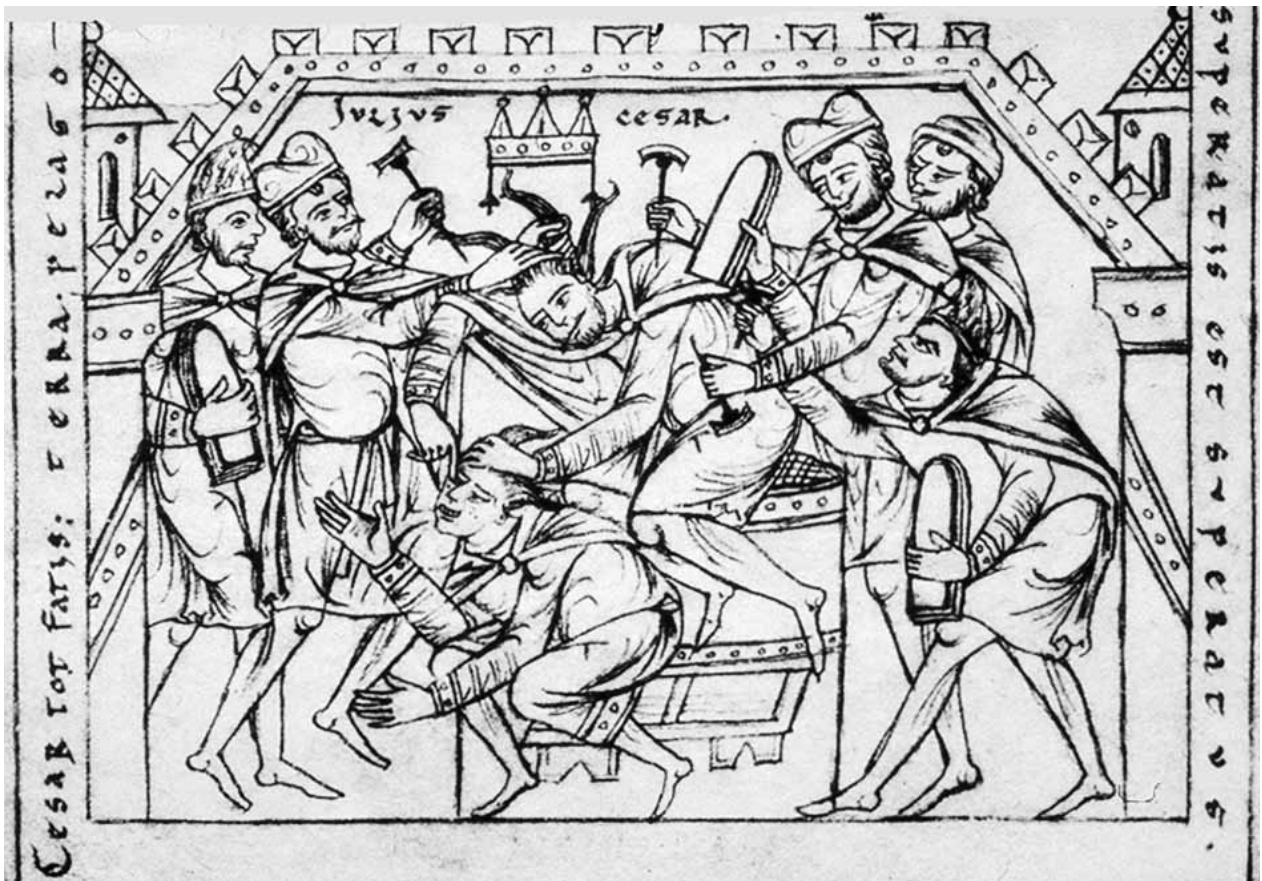


Abb. 77: Die Mörder Caesars sind auf dieser mittelalterlichen Darstellung alle mit Schreibgriffeln bewaffnet. Ob diese Interpretation mit der Ableitung «stilo – stiletto» zusammenhängt? Eine Abbildung aus den Regesten der Bischöfe von Strassburg.

Später liess Kaiser Claudius – zu seinem Schutz – seinen Besuchern vor der Audienz die Etuis mit Schreibfedern und Schreibgriffeln – *calamariae et graphiariae thecae* – abnehmen³⁵³. Und Kaiser Domitian soll zu Beginn seiner Amtszeit, allein in seinen Räumen, zum Zeitvertreib Fliegen gefangen und mit seinem scharf gespitzten Griffel aufgespießt haben: *Solebat nec quicquam amplius quam muscas captare, ac stilo praeacuto configere*³⁵⁴.

Einen sehr qualvollen Tod erlitt der aus altem römischem Geschlecht stammende Lehrer und spätere Märtyrer und Heilige Cassianus von Imola, der um 304 n. Chr. von seinen Schülern in Brixen/I durch Griffelstiche zu Tode gemartert wurde³⁵⁵.

Im Biographisch-Bibliographischen Kirchenlexikon von 1999 wird die Geschichte in stark abgeschwächter Form geschildert: «Kassian wird als Schulmeister vorgestellt, der in Forum Cornelii (Imola) Knaben die Stenographie lehrte. Während einer Christenverfolgung, vielleicht der unter Diocletian, wurde Kassian des Christentums angeklagt. Daraufhin quälten ihn seine Schüler mit Erlaubnis des Richters dadurch, dass sie unter zynischen Bemerkungen seine Schulstunden nachahmten. Dabei schrieben sie mit ihren spit-

zen Griffeln auf seinen Körper und rächten sich so für seinen allzu strengen Unterricht.»³⁵⁶

Der heilige Kassian ist Patron der Lehrer, Erzieher und Stenographen und aller, die in Bedrängnis sind. Dargestellt wird er als Bischof, mit den Attributen Griffel und Schulgerät. Seit dem 5. Jahrhundert n. Chr. wird sein Gedenktag am 13. August gefeiert.

353 Suet. Claud. 35,2.

354 Suet. Dom. 3: «Domitian pflegte nichts anderes zu tun, als Fliegen zu fangen und sie mit einem gespitzten Schreibgriffel aufzuspießen». Weiter heisst es im Text, dass Vibius Crispus, als sich damals jemand erkundigte, ob irgendjemand drinnen beim Kaiser sei, zur Antwort gab: «Nicht einmal eine Fliege.»

355 Schwietering 1915–1917, 187 f., basierend auf den Aussagen von Prud. Petist. 9,51; mit weiterführenden Angaben. – Ebenfalls erwähnt in Marquardt 1886, 801 Anm. 4.

356 Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon 16 (Nordhausen 1999) Sp. 841–844 s. v. Kassian (E. Sausser).

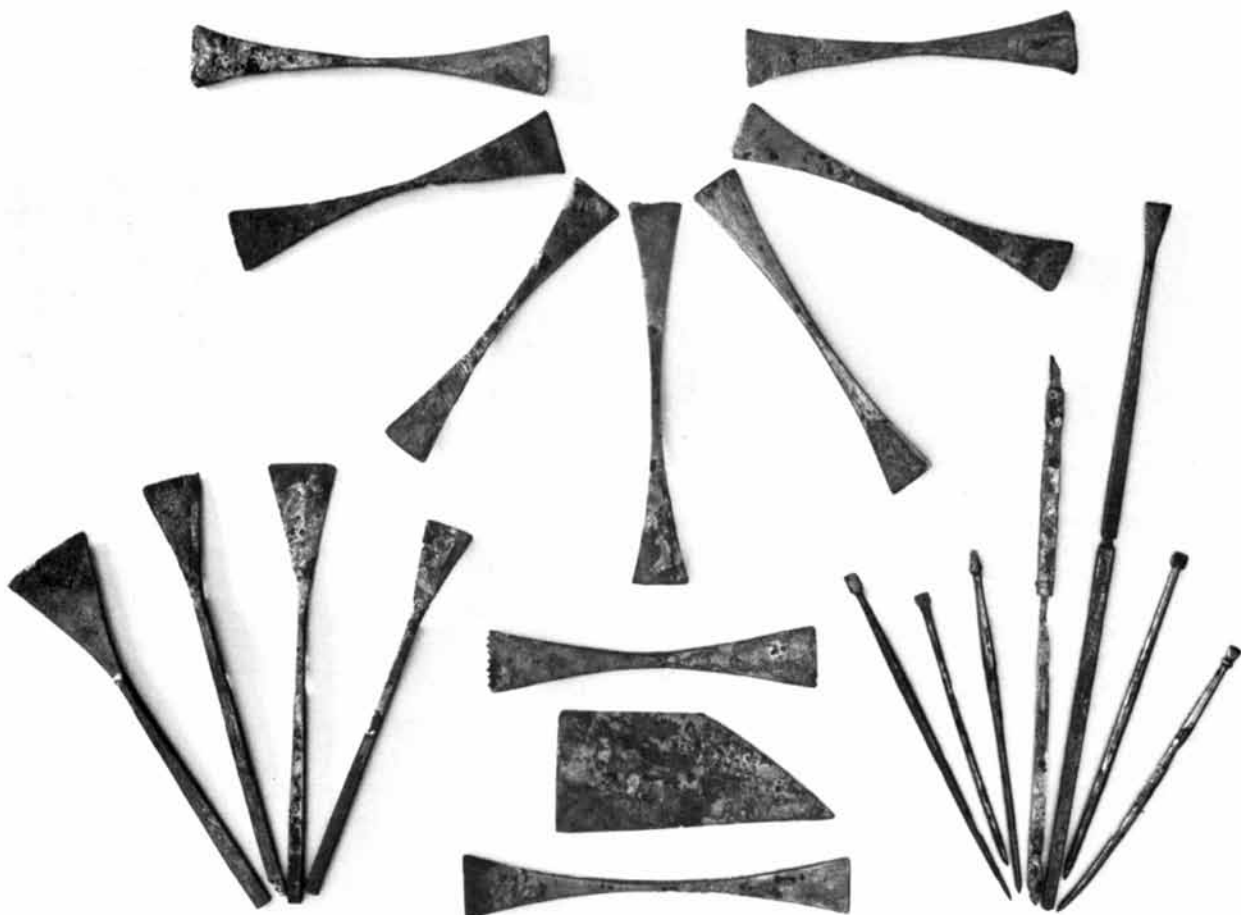


Abb. 78: Titelberg/L. Der Hortfund mit «Töpferwerkzeug». Die fünf Schreibgriffel mit Formen aus der ersten Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. befinden sich unten rechts.

II.4.3.5 Exkurs zur Kombination von Schreibgriffeln und Modellierwerkzeugen. Das so genannte «Töpferbesteck» – ein Hortfund vom Titelberg (Luxemburg)

In den 1970er-Jahren kam auf dem Titelberg ein Hortfund mit 23 eisernen Geräten³⁵⁷ in einer Grube zum Vorschein. Er ist in Luxemburg im Musée national d'Histoire et d'Art, Sektion Archäologie (Inv. 1965-12) aufbewahrt. Gérard Thill³⁵⁸ hat den Hortfund in seiner Arbeit über die Ur- und Frühgeschichte Luxemburgs erwähnt und Jean Krier, Luxemburg, hat ihn im Ausstellungskatalog «Die Römer an Mosel und Saar»³⁵⁹ in wenigen Worten vorgestellt, zusammen mit einer Sammelaufnahme der Fundstücke (Abb. 78).

Seither wurde der Hortfund von den verschiedensten Autoren und Autorinnen als «Töpferwerkzeug-Ensemble» zitiert und zum Vergleich herangezogen.

Der Hortfund enthält auch Schreibgriffel. Deshalb interessierte ich mich für seine Zusammensetzung. Meine Frage war, ob eiserne Schreibgriffel die Funktion eines «Werkzeugs» wohl vollständig übernehmen, wenn sie mit andern für ein Handwerk typischen Werkzeugen kombiniert werden. Ungewöhnlich schien mir auch die Verwendung von eisernen Spachteln zum Töpfern. Weil der Hortfund bisher

nicht detailliert vorgestellt worden war, gab mir Jeannot Metzler freundlicherweise die Erlaubnis, diesen bemerkenswerten Fund zu bearbeiten und zu publizieren.

Der Hortfund umfasst folgende Objektgruppen:

- 5 Schreibgriffel
- 5 lang gestielte Spachtel, dazu zwei Verlängerungsstücke für den Griff und ein Zwischenstück
- 9 einfache Doppelspachtel
- 1 einseitig zugespitzter, grosser, flacher Kratzer (Bossierscheibe/Drehschiene)

357 Jeannot Metzler, Konservator der Abteilung Protohistoire des Musée National d'Histoire et d'Art von Luxemburg, danke ich herzlich für die Erlaubnis, diesen Hortfund vom Titelberg publizieren zu dürfen. Und für die erste Einführung in die Welt der digitalen Fotografie im Januar 2001 bin ich ihm und seiner Assistentin Catherine Gaeng ebenfalls dankbar. – Allgemein: Metzler 1995.

358 G. Thill, Vor- und Frühgeschichte Luxemburgs (Luxemburg 1973) 66.

359 Die Römer an Mosel und Saar 1983, 213, Kat. 160 Töpferbesteck (Hortfund), Titelberg, Luxemburg, 1. Jh. n. Chr. (J. Krier).

II.4.3.5.1 Schreibgriffel (Tb 1–Tb 5, Taf. 182 und 205; Abb. 78 und 79)

Vier der fünf Schreibgriffel (Tb 1–Tb 4) gehören zur Formgruppe A 10, einer typischen Stilusform, die bereits um die Zeitenwende belegt ist. Sie zeichnet sich durch einen doppelkonischen Schaft aus, der in einer kurzen Spitze und in einem abgesetzten Spatel endet. Typisch ist auch, dass der Schaft zweier Exemplare zwischen Umbruch und Spatel achtkantig, zwischen Umbruch und Spitze hingegen rundstabig ist. Ebenfalls für Formen der frühen Kaiserzeit sprechen die dicken, exakt und schön abgerundeten Spatelschultern. Sie erinnern etwas an die ungefähr zeitgleichen olivenförmig ausgebildeten Griffelenden. Alle vier Schreibgriffel sind relativ lang³⁶⁰.

Der fünfte Griffel ist kürzer und sehr einfach gestaltet. Er hat einen gleichmässig dicken Schaft und endet in einer kurzen Spitze und in einem kleinen, halbrunden Spatel. Die Form (Formgruppe C 23) gibt es ebenfalls bereits um die Zeitenwende und sie ist bis in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Gebrauch.

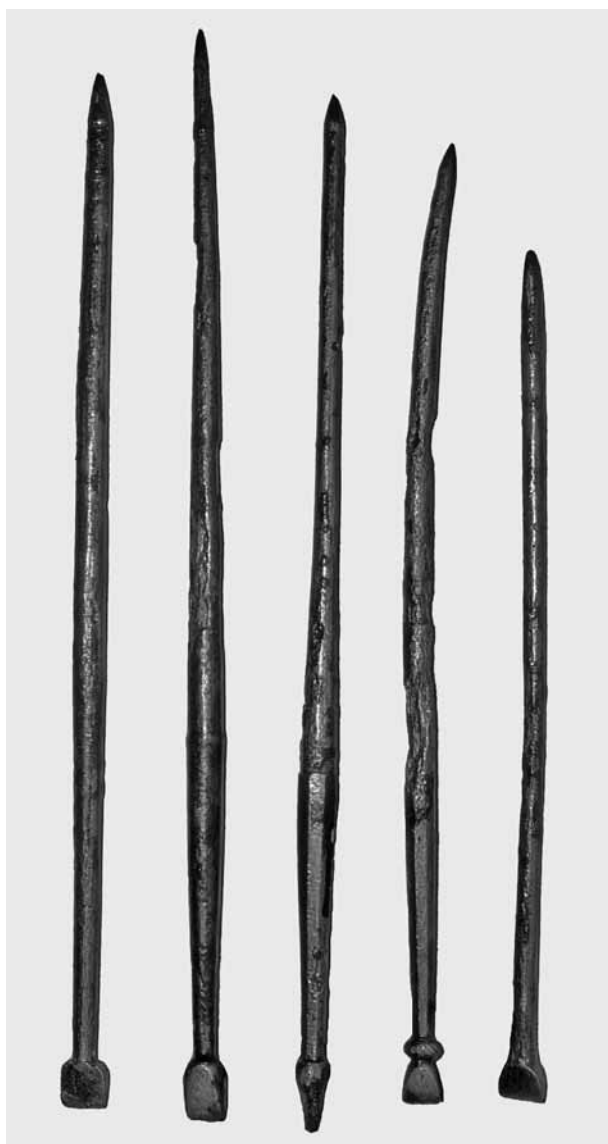


Abb. 79: Titelberg/L, Hortfund. Die eisernen Schreibgriffel (Tb 1 bis Tb 5). M. 1:1.

II.4.3.5.2 Gestielte Spachtel und Zubehör (Tb 6–Tb 13, Taf. 206; Abb. 80–82)

Weder der Einsatzbereich noch die genaue Aufgabe der fünf sehr sorgfältig geschmiedeten, bei näherer Betrachtung sogar verzierten, lang gestielten Spachtel sind bisher eindeutig geklärt (Abb. 80). Die Spachtel haben ein abgesetztes, gestreckt dreieckiges Blatt und einen im Querschnitt rechteckigen Stiel, dessen Querschnitt sich vom Blatt zum Ende hin allmählich um 90° dreht. Das dem Spatel abgewandte Ende ist *tüllenförmig*, d. h. hohl. Eine oft im Bereich des Stielendes auf der Schmalseite zu beobachtende Naht bzw. Spalte zeigt ungefähr an, ab welcher Stelle der Querschnitt massiv ist. Oftmals ist dieses Loch bei unkonserverten Funden mit Erde und Rost verstopft, so dass es nicht immer von blossen Auge zu erkennen ist. In diese rechteckige Tülle konnte ein Verlängerungsstab mit seinem abgesetzten, zungenförmigen Ende gesteckt werden. Zwei unterschiedlich lange Exemplare sind erhalten (Tb 11 und Tb 12). Auch sie haben einen rechteckigen Querschnitt, sind verziert und enden in einer glatten Fläche mit einem kurzen, kleinen, runden, zentral angebrachten *Dorn*. Auch die Funktion des Dorns harrt noch der Deutung. Wollte man die Stiele zusätzlich verlängern, half dabei ein drittes Stück, ein eigentliches Verbindungsstück, das einerseits in einer abgesetzten Zunge und andererseits in einer rechteckigen Tülle endet (Tb 13). Alle diese Stücke sind kompatibel.

Die Spatelblätter haben eine feine Schneide, deren Übergang zu den Seiten meistens auf der einen Seite eckig, auf der anderen gerundet ist. Die Spatelseiten sind gerade, mit Ausnahme der etwas konkaven Seiten von Spachtel Tb 6. Je zwei Spachtel sind ungefähr gleich gross, der fünfte ist deutlich kleiner.

Die *Verzierungen* sind auf den vom Rost teils deutlich angegriffenen Oberflächen nur mit gutem Streiflicht zu erkennen. Es handelt sich um *fein gepunzte Linien*, um Linienpaare und um feine Kerben (Abb. 81) auf den Kanten des Stiels bzw. der Verlängerungsstücke. Auf dem Spatel von Tb 6 ist ein Vogel mit geschwungenem Hals dargestellt, der entfernt an eine Kreuzung aus Gans und Schwan erinnert (Abb. 82). Und als weiteres Ziermotiv sind auf dem Spatel von Tb 7 noch vereinzelte Spuren von gepunzten Linien erhalten, die aber kein klares Bild mehr ergeben). Noch schlechter steht es beim Spachtel Tb 8. Gar nichts zu sehen ist bei den beiden übrigen. Die Verzierungen auf den Stielen sind ebenfalls unvollständig. Sie zeigen, dass die Oberflächen ursprünglich relativ dicht mit gepunzten Mustern wie wellenförmigen Linien und ähnlichem verziert waren. Auf den Kanten sind speziell in den Endbereichen teils feine *Kerbverzierungen* erhalten. Das gleiche gilt für die drei Verlängerungsstücke.

360 Gute Vergleiche gibt es unter dem Material von Dangstetten/D, vgl. Katalog Da 2–Da 12, Taf. 165.

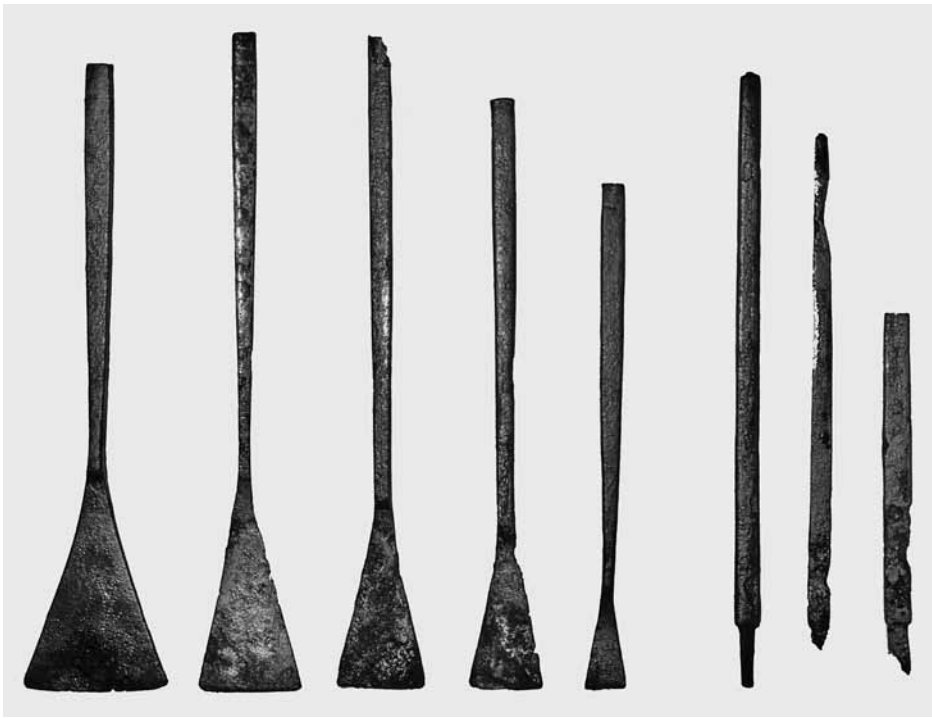


Abb. 80: Titelberg/L, Hortfund. Fünf langgestielte Spachtel, zwei Verlängerungsstücke und ein Zwischenstück (Tb 6 bis Tb 13). M. 1:2.



Abb. 81: Titelberg/L, Hortfund. Detailaufnahme des oberen Endes eines gestielten Spachtels mit feinen Zierkerben auf dem Rand (Tb 7).

Die sorgfältige Herstellung und die feinen Verzierungen belegen m. E., dass wir es hier mit speziellen Werkzeugen zu tun haben. Ihr Schmuck, der nicht auffällig ist und bestimmt auch zu ihrer Gebrauchszeit nicht so stark ins Auge sprang wie z. B. die späteren teils reichen Messingtauschierungen auf Doppelspachteln, Schreibgriffeln etc., soll doch, wie es scheint, ihre Stellung hervorheben. Die Vergleichsstücke, die von verschiedenen zivilen und militärischen Plätzen aus dem Gebiet zwischen London/GB und dem Mag-

dalensberg/A bekannt sind, stammen, soweit sie zu datieren sind, aus dem ausgehenden 1. Jahrhundert v. Chr. und dem 1. Jahrhundert n. Chr. Feine gepunzte Linien, Zierkerben auf den Kanten der Schauseite und parallele Doppelrillen konnten bei entsprechendem Erhaltungszustand bei den meisten Vergleichsstücken festgestellt werden.

Feine gepunzte Linien wurden allgemein zum Anbringen von Buchstaben auf metallinem Untergrund gebraucht und für feine Verzierungen z. B. auf Buntmetall³⁶¹.

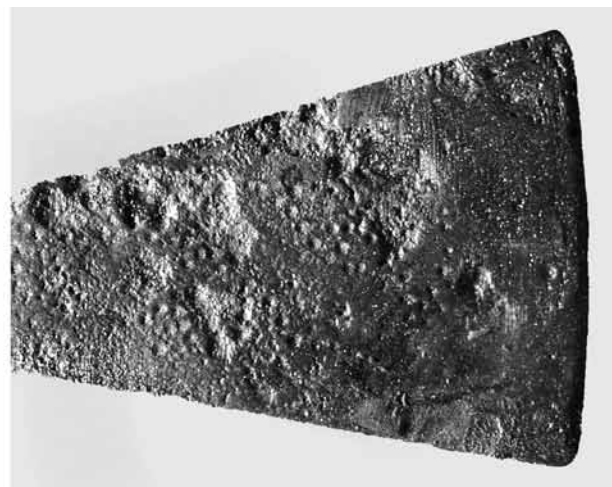
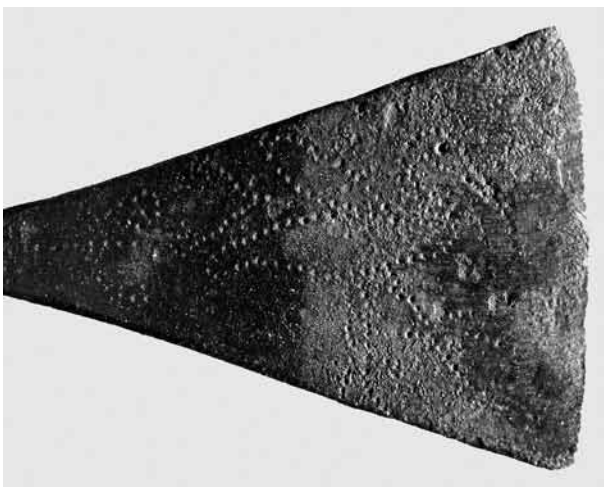


Abb. 82: Titelberg/L, Hortfund. Links der fein eingepunzte Vogel auf dem Blatt des gestielten Spachtels Tb 6 (Detail); rechts eine feine, nicht mehr erkennbare Verzierung auf dem Spatel des Stücks Tb 8 (Detail).

Folgende Vergleichsstücke sind mir bisher bekannt:

1. London/GB

Nachweis:

Manning 1985, 31 Taf. 13, C5–C7, C9, modelling tools (Modellierwerkzeuge); Fundort: u. a. Bed of Walbrook (Flussbett).

William H. Manning schreibt, dass Spachtel von verschiedenen Handwerkern gebraucht wurden, vom Bildhauer bis zum Töpfer. Entsprechend wurden sie zum Formen von feuchtem Pflaster (Gips), Wachs oder Ton eingesetzt. Weiter hält er fest, dass die gestielten Spachtel ausserhalb von London ausserordentlich rar seien. Aus Grossbritannien nennt er noch ein weiteres unpubliziertes Beispiel aus Baldock, Hertfordshire und als Vergleich dazu zwei Exemplare aus Hofheim/D (Ritterling 1913, 192, Taf. 20, 27, 28).

Katalog:

- **MoL 90–MoL 97** (Taf. 208): Museum of London, London, unpubliziert, Fundort v. a. Bed of Walbrook (Flussbett): sieben gestielte Spachtel und ein Zwischenstück. Der Übergang Spatel–Stiel ist durch ein oder zwei Paare von Zierkerben auf den Kanten betont und teils oben und unten durch Doppellinien eingefasst. Bei **MoL 92** hat es drei Doppellinien auf dem Schaftansatz. Auf den Spatelblättern gibt es letzte Reste von gepunzten Linien, ebenso auf dem Zwischenstück, das auch Zierkerben auf den Kanten besitzt (**MoL 97**).
- **BMBR 19–BMBR 22** (Taf. 209): Diese vier Spachtel aus London, aufbewahrt im British Museum, London, zeichnen sich dadurch aus, dass der Übergang vom Spatel zum gestielten Griff durch zwei Kerben markiert ist, die, wenn sie erhalten sind, unten und oben durch eine Doppellinie eingefasst werden.

2. Dangstetten/D

Nachweis:

Fingerlin 1986, 35 und 254 (63, 2); 166 und 392 (455–457, 8); 213 und 447 (552, 15). – Fingerlin 1998, 151 und 356 (1145, 3). Dat.: 15/12–ca. 9 v. Chr.

Katalog:

- **Da 42 und Da 43** (Taf. 205): Aus den Ausgrabungen in Dangstetten stammen drei, evtl. sogar vier gestielte Spachtel. Sie sind stark verrostet, doch sind bei genauer Betrachtung auf dem Spachtel **Da 42** Spuren von fein punzierten Linien und paarige Kerben auf den Kanten nahe beim Übergang vom Spatel zum Griff zu sehen. Beim Spachtel **Da 43** hat es zwei parallele Linien auf dem Griff. Zudem ist bei beiden das Griffende als rechteckige Tülle ausgebildet³⁶². Gewisse eiserne Schreibgriffel der Formgruppe A 10 (vgl. Taf. 165) aus dem Fundmaterial von Dangstetten lassen sich ebenfalls gut mit den Griffeln aus dem Hortfund vom Titelberg vergleichen.

3. Hofheim/D

Nachweis:

Ritterling 1913, 192 Nr. 68 Taf. 20, 27, 28.

Das eiserne Fundmaterial von Hofheim ist auf den Abbildungstafeln in der Publikation von Emil Ritterling mit sehr kleinen Fotografien – rund ein Viertel der natürlichen Grösse – gezeigt. Querschnittangaben fehlen. Ohne Kontrolle am Originalmaterial ist deshalb nicht eindeutig feststellbar, ob diese gestielten Spachtel wirklich zur hier beschriebenen Gruppe mit verzierten Spatelblättern und Griffen mit im Querschnitt rechteckigen tüllenförmigen Enden gehören.

4. Vindonissa AG

Nachweis:

Unpubliziertes Stück aus dem Keltengraben: Ausgrabung 1974, Inv. Vi 1974.224 (Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG).

Der Spachtel mit dem weitaus längsten Stiel kam im sogenannten Keltengraben in Vindonissa zum Vorschein. Das gleichmässig dreieckige Spatelblatt ist etwas grösser als das kleinste vom Titelberg. Der Spachtel ist noch nicht restauriert, deshalb sind mit grosser Sicherheit noch mehr Verzierungen erhalten, als die derzeit sichtbaren Einzelrillen, parallel verlaufenden zwei Rillenpaare und drei parallelen Rillen auf dem Stiel. Der im Querschnitt rechteckige Schaft ist ausgesprochen dünn und im obersten Teil, der ebenfalls tüllenförmig ausgebildet war, fehlt die Vorderseite.

5. Augsburg-Oberhausen/D

Nachweis:

Hübener 1973, 50, Taf. 34, 2, 7.

Die im Katalogteil abgebildeten Spachtel gehören wahrscheinlich, von der Form des Spachtelblattes her, zu zwei unterschiedlichen Formgruppen, wobei eine Beurteilung allein auf Grund der Zeichnungen schwierig ist. Auch allfällig vorhandene Verzierungen sind auf den Zeichnungen nicht zu sehen. Das Stück Taf. 34, 2 dürfte zu den Titelberg-Formen passen, wobei das Ende des Griffs wahrscheinlich ebenfalls aus einer Tülle mit rechteckigem Querschnitt besteht. Das Stück Taf. 34, 7 scheint am Übergang vom Blatt zum Stiel verjüngt zu sein, wie die nachfolgend beschriebenen Spachtel. Der gestielte Griff ist wohl nur noch teilweise erhalten.

6. Magdalensberg/A

Nachweis:

Spachtel: Dolenz 1998, 228 f. und 231, W462 und W439, Taf. 85 und 86 – Verzierung: 239 Abb. 48, a (W462) (tiberisch).

³⁶¹ Lieb/Speidel 2003. – Noll 1937, 16–20 Abb. 6, Strigilis aus Carnuntum mit Schlagmarke und mit gepunzten Linien beidseits des aufwendig verzierten Griffs.

³⁶² Entgegen der Zeichnung in der Publikation. Als Folge der Korrosion ist dies nicht auf Anhieb zu erkennen.

Zwischenstück: Deimel 1987, Taf. 34,2. – K. Gostenčnik, Römische Fussmassstäbe vom Magdalensberg. Carinthia I 192, 2002, 98–102, bes. 98 Abb. 6,2.2a. – K. Gostenčnik, Medizinische Instrumente aus dem römischen Kärnten. Carinthia I 192, 2002, 155 f. Abb. 10,1.3.

Unter den zahlreichen Eisenfunden vom Magdalensberg gibt es etliche Spachtel und einen, W462, der mit den beiden gestielten Exemplaren aus Augusta Raurica und Aventicum gut verglichen werden kann. Er hat gemäss Beschreibung von Heimo Dolenz einen massiven, im Querschnitt rechteckigen Griffteil «mit gerade abgeschnittenem Ende»³⁶³. Am Übergang zum abgesetzten Blatt ist das Stück verjüngt und hat zwei gebogene, nach innen ziehende Kerben, vier parallele Punzierungsreihen und eine S-förmig geschwungene, unterbrochene Punktreihe. Von der Form und Verzierung her ähnlich ist auch der einblättrige Spachtel W439. Er hat allerdings «ein spitzes Ende». Der Übergang zum Blatt ist auf der Vorderseite mit vier parallelen Kerben versehen.

Heimo Dolenz ist der Meinung, dass die Spachtel auf Grund vergleichbarer spätlatènezeitlicher und rezenter Töpferutensilien aus Bein wohl als Töpferwerkzeug dienten. Dabei beruft er sich insbesondere auf den «Töpferwerkzeug»-Hortfund vom Titelberg mit der Kombination von Doppel- und den einblättrigen Spachteln. Beide verzierten Spachtel, W462 und W429, stammen aus einem Sammelfund von Eisengeräten. Zu deren Herkunft stellt er fest³⁶⁴: «Dass jene Eisengeräte, die als Sammelfunde in SH/5 geborgen wurden, auch Produkte Magdalensberger Werkstätten darstellen, ist nahe liegend».

Zwei Buntmetallobjekte vom Magdalensberg stimmen mit dem als «Zwischenstück» bezeichneten Objekt Tb 13 vom Titelberg (Taf. 206) sehr gut überein. Sie besitzen eine zugespitzte Zunge, die vom im Querschnitt rechteckigen Schaft abgesetzt ist, während das entgegengesetzte Ende tüllenförmig ausgebildet ist. Im Übrigen sind sie auf der Schau-

seite mit Zierkerben auf den Kanten und feinen Doppelrillen dekoriert. Das eine Stück wurde von Martha Deimel als Zirkelschenkel publiziert und von Kordula Gostenčnik später zunächst als mutmassliches «Bronzegerät mit Massstabfunktion» beschrieben. In einem weiteren Aufsatz über medizinische Instrumente beschreibt sie diese Objekte dann als «zangenartige Greifinstrumente».

7. Augusta Raurica BL/AG (1) und Aventicum VD (2)

Nachweis:

(1) Augusta Raurica, unpubliziert

(2) Duvauchelle 1990, 60 und 104 Nr. 120.

Der Augster Spachtel und ein Spachtel aus Avenches sehen sich sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von der Form des Spachtelblattes her klar von den bisher beschriebenen. Das Blatt ist ausserordentlich langgestreckt und der Übergang zum Schaft ist schwach verjüngt. Beim Augster Stück ist diese Stelle durch zwei lange Zierkerben markiert. Beim stark verrosteten Avencher Stück sitzen zwei parallele Rillenpaare an dieser Stelle. Gleich wie bei den Spachteln vom Titelberg ist auch hier der Übergang vom Blatt zum Griff am dicksten, der rechteckige Stiel-Querschnitt ist dann zum tüllenförmigen Ende des Stiels hin gleichmässig um 90° gedreht. Aus der Beschreibung geht nicht hervor, ob der Spachtel von Avenches den Ansatz einer Tülle zeigt.

Fazit: Die beiden Objekte ähneln den Spachteln vom Titelberg, gehören aber nicht in die genau gleiche Formgruppe.

363 Wahrscheinlich ist das Ende des Griffteils auch hier tüllenförmig ausgebildet, doch bedingt durch Korrosion etc. ist dies derzeit wohl nicht zu erkennen.

364 Dolenz 1998, 238.

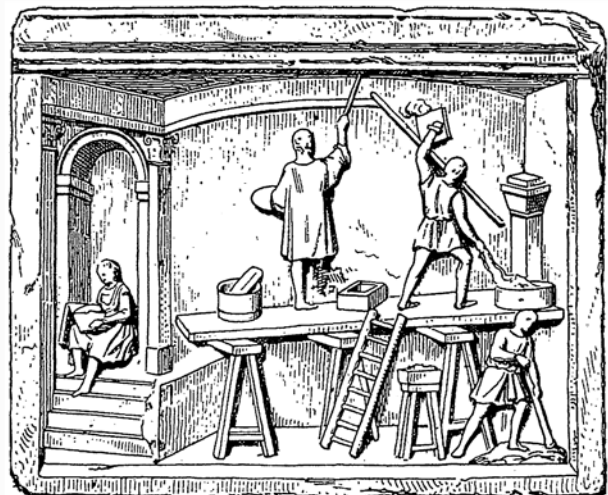


Abb. 83: Römische Bauhandwerker bei Verputzarbeiten. Detail eines Grabsteins aus der Gegend von Sens/F mit Umzeichnung. Kalkstein, Br. 0,98 m.

Katalog:

- Unpubliziert, Museum Augusta Raurica, Grabung 1962. 051, Inv. 1962.5721, FK W00044. Region 1, Insula 30, Flur Steinler, undatiert (Schichtbeschreibung der Ausgräber: eingestürzte Wände, Holz, Lehm und Kalkwandspuren); Katalog: Taf. 205, AR 1205.

Deutung

Die Autoren sind sich einig, dass die vorgestellten gestielten Spachtel als «Modellierspachtel» anzusprechen sind. Welche Materialien damit modelliert wurden und welche Faktoren die doch etwas ungewöhnliche Form und Länge des «Griffs» und dessen tüllenförmiges im Querschnitt rechteckiges Ende bedingten, ist indes noch nicht besprochen worden.

Heutige Fachgeschäfte bieten für das Formen von Ton vorwiegend hölzerne Modellierwerkzeug an, für Stuckaturarbeiten mit Gips verkaufen sie hingegen solche aus Metall. Auch wird Gips auf grossen Flächen nicht mit der hölzernen Talosche, sondern mit der metallenen Traufel aufgetragen (Abb. 83). Für die römische Zeit dürfen wir wohl das gleiche Vorgehen voraussetzen. Der Grund besteht darin, dass Holz die Tendenz hat Feuchtigkeit aufzunehmen. Damit wird das Wasser dem Gips entzogen, was dazu führt, dass der Gips (zu) schnell trocknet – und das schätzt der Handwerker nicht.

Die Klärung der Frage nach der Bedeutung des eher dünnen, langen Griffs, der in zwei Stufen verlängert werden kann, ist m. E. nicht einfach. Die maximale Verlängerung beträgt zusätzliche 22,8 cm. Dies wirft viele Fragen auf: Warum hat man alles dafür vorbereitet, um bei Bedarf den Stiel schnell und einfach verlängern oder verkürzen zu können?

Warum wurde dieser ausgeprägte rechteckige, dünne Querschnitt gewählt, der sich von andern Werkzeuggriffen unterscheidet? Hat er einen Einfluss auf die Haltung bei der Arbeit? An welcher Stelle hat man den Stiel gehalten? Welche Bewegungen hat man ausgeführt und was hat man mit diesen Bewegungen erreicht? Und wozu diente der kurze runde, sauber herausgearbeitete zentrale Dorn am Ende beider Verlängerungsstücke? Hatte er eine bestimmte Bedeutung? Und welcher Werkstoff wurde mit diesen Instrumenten bearbeitet?

Brauchte man die verlängerten Griffe für Arbeiten an einem tiefen, schlecht zugänglichen Objekt? Oder kamen sie bei Arbeiten mit heissen Materialien zum Einsatz? Ein Holzgriff wäre da zwar geeigneter³⁶⁵, denn Eisen leitet die Hitze gut. Aber eine Verlängerung lässt sich beim eisernen Objekt einfacher anbringen.

Rosemarie Lierke weist in ihrem Aufsatz über das *Glastöpferei*, einem bisher noch wenig erforschten Handwerkszweig, auf Werkzeuge aus einer Keramikwerkstatt hin, die aus Eisen und Bein bestehen³⁶⁶ – darunter zwei eiserne Dop-

365 R. Reeves, *Cire Perdue Casting in India* (New Delhi 1962) 91, Nos 5 und 6: Zwei mit Holzgriffen geschäftete spachtelartige bzw. beitelartige gestielte Werkzeug, die beim neuzeitlichen Bronzeguss in Indien zum Einsatz kommen, erinnern mit ihren Massen und der Form des Blattes an **Tb 10** (Nr. 5: L. 17,8 cm «used as a hot poker to fuse component wax elements, one to another»; Nr. 6: L. 20,3 cm «used for modelling a clay core when damp and scraping it smooth when dry; also for scooping out baked clay from the metal sheath after certain objects have been cast»); S. 80, Taf. 49: das entsprechende Werkzeug liegt direkt rechts des Giessers auf dem Boden.

366 Lierke 1999, Abb. 126. – Dieses Handwerk ist bisher nördlich der Alpen durch Originalfunde nicht nachgewiesen (freundlicher Hinweis von Sylvia Fünfschilling).



Abb. 84: Titelberg/L, Hortfund. Die neun Doppelspachtel (**Tb 14 bis Tb 22**). M. 1:2.

pelspachtel und ein Eisenstilus – und meint, dass derartige Werkzeuge sowie Messer und runde oder kantige Stäbe für die Herstellung von gläsernen Rippenschalen benutzt worden sein könnten. Das Arbeiten mit nassen hölzernen Spachteln ist allerdings wesentlich praktischer.

Bei Arbeiten mit feuchten, klebrigen plastischen Materialien wie zum Beispiel Ton oder Gips werden die feinen Ziermotive auf der Schauseite der Spachtelblätter und Stiele ausgefüllt und sind deshalb nur zu sehen, wenn das Werkzeug frisch gereinigt ist. Da die Zierlinien nur wenig tief eingepunzt sind, konnte man diese Muster auch nicht als Stempel verwendet. Das bedeutet, sie waren ein reines Zierelement, das auch während der Arbeit sichtbar sein sollte, und zwar unverschmutzt. Die Verwendung dieser gestielten, verlängerbaren Spachtel zum Töpfern von Ton ist m. E. keine einleuchtende Funktionsdeutung. Hoffentlich wird in Zukunft die Kombination dieser Spachtelformen mit guten Befunden und weiteren Funden eine eindeutige Funktionsbestimmung ermöglichen.

II.4.3.5.3 Doppelspachtel (Tb 14–Tb 22, Taf. 207; Abb. 84)
Doppelspachtel sind Werkzeuge, die von vielen römischen Fundplätzen bekannt sind. Von der Form und Grösse her sind sie ziemlich einheitlich mit ihrem schmalen, aber hohen Griff. Martin Pietsch bezeichnet sie als Modellierspachtel, die der feinen Formarbeit bei plastischen Werkstoffen dienten und von Stuckateuren und Töpfern benutzt wurden³⁶⁷. Weil diese Form besonders auch in Kastellen relativ häufig auftritt, warnt er davon, den Anwendungsbereich zu eng zu fassen. Heimo Dolenz ist der Ansicht, dass Doppelspachtel ebenso wie die grossen Wachsspachtel entsprechend den vielen Vergleichsfunden den Schreibgeräten zugerechnet werden müssen³⁶⁸. Michel Feugère erstellte eine Typologie verschiedener Spachtel, die seines Erachtens als Wachsspachtel zum Glätten der Wachsoberflächen hölzerner Schreibtäfel dienten und damit dem Schreibgerät zuzurechnen sind³⁶⁹. Die im Hortfund vom Titelberg geborgenen Doppelspachtel gehören in die von ihm definierte Gruppe B1, die gestielten Spachtel in die Gruppe C.

Die neun Doppelspachtel vom Titelberg (und ein Streufund) haben mit einer Ausnahme alle glatte Spatelenden – bei **Tb 22** ist die eine Schneide gezähnt. In weichem Material liessen sich so mühelos parallele Rillen ziehen, d. h. die Oberfläche eines Trägermaterials liess sich aufräuen.

II.4.3.5.4 Bossierscheibe/Drehschiene (Tb 23, Taf. 207)
Die Bossierscheibe **Tb 23** besteht aus einem dünnen rechteckigen Eisenblech. Die Kanten sind schwach abgerundet. Sie hat eine Gesamtlänge von 115 mm, ist 49 mm breit und 25 g schwer. Vergleichbare Formen werden noch heute beim Töpfern zum Drehen und Aufbauen von Gefässen und Glätten von Oberflächen gebraucht³⁷⁰ – und sie sind in jedem «Creativ-Töpfer-Einstiegsset» vertreten. Für die Verarbeitung von Ton bestehen sie üblicherweise aus Holz, seit dem 20. Jahr-

hundert auch aus Plastik, für die Verarbeitung von Gips sind sie aus Metall hergestellt.

II.4.3.5.5 Fazit

Der Hortfund vom Titelberg/L besteht mit Ausnahme von fünf eisernen Schreibgriffeln aus spachtelartigen eisernen Geräten, die wohl zum Formen von weichen Materialien dienten. Mit grosser Wahrscheinlichkeit hat der Hortfund ursprünglich auch hölzerne Geräte enthalten, doch können wir dies heute nicht mehr feststellen. Da Töpferinnen und Töpfer – von der Antike bis heute – vorwiegend hölzerne und beinerne Werkzeuge verwenden, für Stuckaturarbeiten in Gips aber üblicherweise metallene Werkzeuge zum Einsatz kommen, könnten die Doppelspachtel und das Bossiereisen bzw. die Drehschiene für Gipsarbeiten verwendet worden sein. Warum die Doppelspachtel, die sich in Grösse und Spachtelbreite nur wenig unterscheiden, so zahlreich vorliegen, ist ein Rätsel. Ein noch grösseres Rätsel ist indes derzeit noch der Verwendungszweck der gestielten, verzierten und verlängerbaren Spachtel. Ihre Grössen und Spachtelblattbreiten unterscheiden sich etwas, so dass sie, zusammen mit den Verlängerungsstücken für die Griffe, eine Art Set bilden.

Derzeit steht die endgültige Funktionsdeutung dieses Hortfundes noch immer aus. Mit grosser Wahrscheinlichkeit haben diese Werkzeuge aber nicht für die Verarbeitung von Ton gedient, sondern für ein anderes, noch zu bestimmendes Material.

II.4.4 Verwechslungsgefahr: «Falsche» Schreibgriffel!

Verschiedentlich wurden stäbchenförmige Objekte aus Buntmetall mit einem zugespitzten Ende fälschlicherweise als Schreibgriffel publiziert. Abbildung 85 zeigt schöne Beispiele, die sich leicht vervielfachen lassen. Ohrlöffelfchen, aber auch Nadeln mit verbreitertem Ohr erinnern leicht an schreibgriffelförmige Objekte, insbesondere wenn sie stark korrodiert oder gar unvollständig sind. Auch der Stiel samt trapezförmigem Zwischenstück der Cochlearia mit birnenförmiger, abgesenkter Laffe³⁷¹ muss hier genannt werden. Je nach dem, wie gross der erhaltene Teil des Zwischenstücks noch ist, bietet sich ein derartiges Fragment problemlos als einfacher Schreibgriffel an. Dazu kommt, dass sich die Formen bei den Schreibgriffeln aus Buntmetall wahrscheinlich weniger eindeutig in Gruppen zusammenfassen lassen als bei den eisernen. Ihre Gesamtzahl ist nicht gross und es scheint neben etlichen Prachtsexemplaren einige rudimentäre Stücke zu geben, gegossene, wenig überarbeitete Griffel, bei denen wichtig war, dass sie eine Spitze und einen funktio-

367 Pietsch 1983, 59.

368 Dolenz 1998, 228.

369 Feugère 1995, v. a. 322 und Anm. 23.

370 Zum Beispiel Kourkouméli/Démesticha 1997, 563 Abb. 24; S. 559 Abb. 5 (Bronze; Ende 5. bis Anfang 4. Jh. v. Chr.).

371 Riha/Stern 1982, Taf. 17–20, v. a. Taf. 20, 192–194.

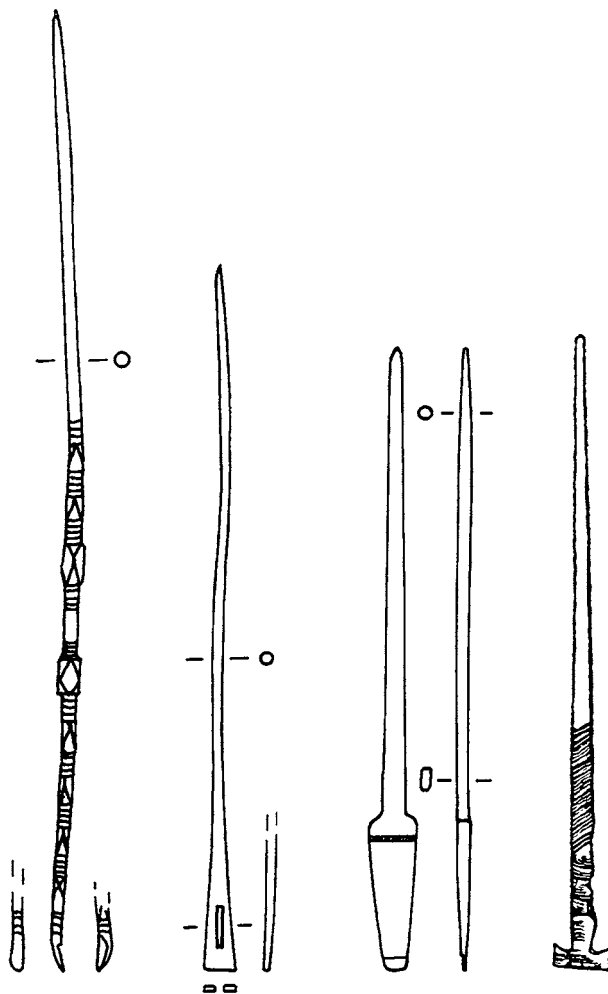


Abb. 85: Ein Ohröffelchen vom Rotzberg NW (links), das von Robert Durrer als «wahrscheinlich frühmittelalterlicher, ganz an römische Formen gemahrender bronzenener, schön patinierter Stilus» publiziert wurde und daneben eine Nadel aus Buntmetall, die von William H. Manning ebenfalls als Schreibgriffel bezeichnet wurde: «The hole in the eraser was probably intentional.» Auch der Stiel samt trapezförmigem Zwischenstück eines Cochlears aus Buntmetall kann für einen Stilus gehalten werden. Der wohl mittelalterliche Schreibgriffel (ganz rechts) wurde dafür bei Daniel Bruckner 1763 als «Haarnadel von Metall» publiziert. M. 3:4.

nierenden Spatel besaßen, die Verzierung hingegen nur zweite Priorität besass.

Bei den eisernen Griffeln besteht das Problem eher im umkehrten Sinn (Abb. 86). Nicht, dass sie falsch benannt würden, sondern dass sich unzählige Schreibgriffel noch heute unter den unkonservierten, weder freigelegten noch geröntgten Eisennägeln vieler Fundstellen verbergen. Oft sind sie von Rost, vermischt mit Erdschutt und Steinchen, derart eingepackt, dass ihre Form nur dank guten Röntgenaufnahmen eindeutig von Nägeln unterschieden werden kann. Deshalb geschieht es auch, dass gewisse moderne 100-mm-Stahlstifte mit ihren runden Schaftquerschnitten in Fundkatalogen und -inventaren zu Schreibgriffeln mutieren...

II.5 Exkurs: Zum Fortbestehen der Schreibgriffel in nachrömischer Zeit

II.5.1 Kurzbibliographie der nachrömischen Schreibgriffelfunde

In den Klöstern wurde der Gebrauch der Wachstafeln und der Schreibgriffel nach dem Untergang des römischen Reiches weiter gepflegt. In den frühmittelalterlichen Kleinfundinventaren der zivilen Einwohnerinnen und Einwohner tauchen Schreibgriffel hingegen nur noch höchst selten auf. Im Mittelalter, als die Schrift, das Schreiben und das Lesen wiederum einen grossen Stellenwert erlangten, wurde der antike Papyrus durch das ebenfalls wertvolle und teure Pergament als Beschreibstoff für wichtige Dokumente abgelöst. Für alltägliche Notizen und Aufzeichnungen, Rechnungen und auch als Tafeln für die Schulkinder erlebten die Wachstafeln jetzt eine Renaissance³⁷². Sie, und damit auch die Schreibgriffel, wurden in allen denkbaren Bereichen verwendet, vom Klerus in den Klöstern, vom Adel auf Burgen und Schlössern, von den Handel treibenden Bürgern und Handwerkern in den Städten, aber auch in Bergwerken und auf dem Fischmarkt (Abb. 87)³⁷³ – und von den Schulkindern (Abb. 88). Erst gegen Ende des Mittelalters, als das Papier seinen Siegeszug in Europa antrat, wurden die Wachstafeln allmählich endgültig ausgemustert. In den Schulstu-



Abb. 86: Falsche, aber hübsche Ansprache einer Fibel. Aus: A. Rich, Illustriertes Wörterbuch der Römischen Alterthümer mit steter Berücksichtigung der Griechischen. Paris und Leipzig 1862, 297 s. v. *Graphium*.

372 Wattenbach 1871, 38–62.

373 Wattenbach 1871, 61 f.; du Ménil 1861, 1–30, v. a. 29 (Rouen) und Bildtafel am Ende; Büll 1977, 843 Nr. 619.



Abb. 87: Wachstafeln waren bis ins 19. Jahrhundert in Gebrauch, wie diese Tafel des Aufsehers des Fischmarkts von Rouen aus dem Jahr 1849 belegt. Gemäss E. du Ménil wurden auch 1862 in Rouen noch solche Tafeln benützt. H. 40,5 cm, Br. 10,5 cm.

ben nahmen in der Folge die mit einem Holzrahmen versehenen Schiefertafeln³⁷⁴ ihren Platz ein (vgl. Abb. 2). Sie wurden vorwiegend mit Schiefergriffeln³⁷⁵, z. T. wohl auch mit Kreide beschrieben, wobei die Oberflächen mit einem feuchten Lappen oder einem Schwamm leicht gereinigt und für die nächsten Schreib- und Rechenübungen wieder vorbereitet werden konnten. In den Schweizer Schulen waren Schiefertafeln bis in die 1960er-Jahre in Gebrauch, bevor auch sie endgültig plastifizierten Kartontafeln weichen mussten. Schiefertafeln werden derzeit nur gerade noch als Jasstafeln allgemein genutzt. Damit kamen im 20. Jahrhundert Industriezweige, wie der Schieferabbau und die Produktion von Tafeln und Holzrahmen, zum Erliegen³⁷⁶.

Im Rahmen dieser Arbeit ist es nicht möglich, näher auf das Thema der mittelalterlichen Schreibgriffel einzugehen. Die Zusammenstellung einiger wichtiger Literaturangaben mag jedoch helfen, sich bei Bedarf einen Überblick zu verschaffen³⁷⁷:

- J. Baart u. a., *Opravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*. Dienst der Publieke Werken, Amsterdams Historisch Museum, Afdeling Archeologie (Haarlem 1977).
- M. Biddle/D. Brown, *Writing Equipment*. In: M. Biddle (Hrsg.), *Object and economy in medieval Winchester*. Winchester studies, Artefacts from Medieval Winchester 7,2 (Oxford 1990) 729–741.
- A. Caume, *Hochmittelalterliche Schreibgriffel aus dem ehemaligen Alt-Livland*. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 22, 1994, 3–14.
- A. Celmins, *Neue Funde mittelalterlicher Stili in Riga*. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 23/24, 1995/1996, 183–191.

- G. Egan u. a., *The medieval household. Dailey living c. 1150–c. 1450*. Medieval finds from excavations in London 6 (London 1998).
- B. Friedel, *Ein romanischer Bronzegriffel aus Obermässing*. Das archäologische Jahr in Bayern 1996 (Stuttgart 1997) 161–163.
- P. Gerlach, *Ein Lüneburger Wachstafelbuch aus dem 14. Jahrhundert*. Lüneburger Blätter H. 15/16 (Lüneburg 1965), 21–70.
- A. Grassmann, *Ein Wachstafelbuch vom Schramgen zu Lübeck*. Lübeckerschriften zur Archäologie und Kulturgeschichte (LSAK) 3 (Bonn 1980) 165 f.
- A. Grassmann, *Wachstafel und Griffel*. Aus dem Alltag der mittelalterlichen Stadt. Hefte des Fockemuseums Bremen H. 62, 1982, 211 ff.
- A. Grassmann, *Das Wachstafel-Notizbuch des mittelalterlichen Menschen*. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters Beih. 4 (Köln 1986) 223–235.
- A. Grassmann, *47 Wachstafelbücher aus der Lübecker Innenstadt*. In: G. P. Fehring, *25 Jahre Archäologie in Lübeck*. Lübeckerschriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 17 (Bonn 1988) 169 f.
- U. Gross, *Die Keramik-, Bein- und Metallfunde aus dem gemauerten Schacht bei St. Peter und Paul*. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), *Hirsau. St. Peter und Paul 1091–1991*. Teil 1, *Zur Archäologie und Kunstgeschichte*. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 10 (Stuttgart 1991) 139–178, bes. 151 f. und Abb. 114, 18–20.
- A. König, *Schreibgriffel des 12. und 13. Jahrhunderts aus Höxter an der Weser*. In: D. Bérenger (Hrsg.), *Archäologische Beiträge zur Geschichte Westfalens*. Festschrift für Klaus Gunther zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie 2, Studia Honoraria (Rahden/Westfalen 1997) 299–305.
- K. Krüger, *Archäologische Zeugnisse zum mittelalterlichen Buch- und Schriftwesen nordwärts der Mittelgebirge*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 91 (Bonn 2002).
- T. Lüdecke, *Als man noch auf Wachs schrieb*. Archäologie in Niedersachsen 4, 2001, 100 f.
- A. W. Mårtensson, *Styli och vaxtavlor*. Kulturen 1961 (1962), 108–142.
- V. Schimpff, *Zu einer Gruppe hochmittelalterlicher Schreibgriffel*. Alt-Thüringen 18 (Weimar 1983) 213–260.
- V. Schimpff, *Mittelalterarchäologie und Mentalitätsgeschichte: Der Griffel des sparsamen Kaufmanns*. Historia in Museo. Festschrift für Frank-Dietrich Jacob (Langenweissenbach 2004) 417–432.
- W. Schlüter, *Zwei hochmittelalterliche Schreibgriffel aus dem Osnabrücker Land*. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters Jg. 14/15 (Köln 1986/87) 167–171.
- S. Schütte, *Mittelalterliche Bronzegriffel aus Göttingen*. Göttinger Jahrbuch 1983 (Göttingen 1983) 65–67.
- H. Seemann, *Die Bronzegriffel von Brunshausen*. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 6 (Hildesheim 1970) 240–247.
- H. Steuer, *«Spiegel des täglichen Lebens»*. Archäologische Funde des Mittelalters aus Köln. Ausstellung 17.12.1982–13.3.1983 (Köln 1982).
- J. Warnke, *Mittelalterliche Schulgeräte im Museum zu Lübeck*. Ein Kloakenfund vom Grundstück der alten Lübecker Stadtschule. Zeitschrift für Geschichte der Erziehung und des Unterrichts 2, 1911, 227–250.
- W. Wattenbach, *Das Schriftwesen im Mittelalter* (Leipzig 1896³).

374 K. Müller, *Tafel und Griffel*. Geschichte und Entwicklung einer fast vergessenen Schreibtechnik (Landau 2000⁴); Schiefertafeln wurden beispielsweise in Sonneberg, Thüringen, seit dem 14. Jahrhundert hergestellt.

375 B. Wurlitzer, *Historische Werkstätten* (Berlin 1989) 83–86 (Griffelmacher).

376 In Elm GL kann heute die in ein kleines Museum umgewandelte «Schiefertafelfabrik», welche noch bis 1984 Jass- und Souvenirtafeln herstellte, besichtigt werden. Informationen unter: www.plattenberg.ch [Stand Juni 2008].

377 Thomas Kühtreiber, Institut für Realienkunde des Mittelalters und der Frühen Neuzeit, Krems/A, danke ich herzlich für verschiedene Literaturhinweise.



Abb. 88: Maria mit Jesus als Schüler. Randillustration aus dem Graduale von St. Katharinenthal, fol. 179 v. Etwa 5 cm breit. Um 1310.

II.5.2 Die Osterkerze (*cereus paschalis, facula baptismi*): zum Gebrauch von Schreibgriffeln in nachmittelalterlicher Zeit

Geht man der Frage nach, ob metallene Stili in irgendeiner Form auch in der Neuzeit noch Verwendung finden, trifft man, neben dem «Palm»³⁷⁸ und weiteren elektronischen «Organizern», deren Stifte noch heute «Stylus» genannt werden, u. a. im katholischen Ritus auf den Brauch der Osterkerze, in welche ein Kreuz eingeritzt wird³⁷⁹. Im Lexikon für Theologie und Kirche heisst es kurz zusammengefasst dazu: «Der Brauch einer besonderen Osterkerze ... taucht erstmals 384 in Piacenza auf. ... Bis zum 7. Jahrhundert ist der Brauch der Osterkerze bis in die Teilkirchen Roms vorgedrungen, für den Lateran aber erst seit dem 12. Jahrhundert bezeugt. ... Die Neuordnung von 1951 ... hat a) den frühmittelalterlichen Brauch des Einritzens eines Kreuzes mit A und Ω – erstmals im 7. Jahrhundert in Spanien – und der Jahreszahl – erstmals im 9. Jahrhundert in Frankreich, wenn nicht schon in Rom im 7. Jahrhundert ... – wiederhergestellt.»³⁸⁰

Bedeutet dies, dass – im besten Fall – in gewissen katholischen Kirchen unter den Kirchengerätschaften noch Schreibgriffel aus mittelalterlicher oder gar frühmittelalterlicher Zeit zu finden sein könnten? Für die theoretische Klärung dieser Frage ist die Lizentiatsarbeit von Patrik Scherrer «Die Osterkerze. Geschichte, Liturgische Verwendung, Symbolik und

Gestaltung» dienlich, denn sie enthält ausführliche Angaben zur Geschichte der Osterkerze und der damit verbundenen Entwicklung samt den Veränderungen der liturgischen Handlungsabläufe im katholischen Osternachtsritus³⁸¹.

Der Abriss der Geschichte des Stilus-Gebrauchs im Zusammenhang mit dem Schmücken der Osterkerze zeigt, dass diese Tradition sicher seit dem 9. Jahrhundert in gewissen Gegenden im Ritus der Ostervigil (Osternachtwache) verankert war. Der erste offenkundige Nachweis für das Einkerbigen des Kreuzes ins Wachs der Kerze stammt aus dem 12. Jahrhundert. Im römischen Pontifikale³⁸² (PR XII), welches die Traditionen der Vorstadtkirchen Roms überliefert, steht: «*Cum stylo facit crucem in ipso cereo et A et Ω et ab incarnatione domini describit.*»³⁸³

Die Beschriftung der Osterkerze wurde dann bis 1570, d. h. bis zur Herausgabe des neuen römischen Messbuches nach dem Konzil von Trient, angewandt. In den darauffolgenden vier Jahrhunderten war der Stilus der neuen Regelung folgend überflüssig, doch ist davon auszugehen, dass sich der Brauch, die Kerzen zu beschriften, den örtlichen Traditionen folgend, in gewissen Gegenden trotzdem erhalten hat. Wurde das Einritzen beibehalten, war auch der Stilus weiter in Gebrauch. Andernfalls wurde er aus lieber Gewohnheit vielleicht noch irgendwo aufbewahrt. Das allmähliche Verschwinden aus dem Kirchengerätbestand fällt somit etwa mit dem Verschwinden der Wachstafeln und Schreibgriffel gegen Ende des Mittelalters bzw. zu Beginn der frühen Neuzeit, und dem zeitgleichen Siegeszug des Papiers in Europa zusammen.

Mit der Revision der Ostervigil 1951 kam der Stilus wieder zum Einsatz³⁸⁴. Ab 1970 wurden aber – mit stetig steigender Tendenz – bereits verzierte Osterkerzen verwendet. Die Beschriftung der Osterkerze, seit 1970 nur noch ein freiwilliger Bestandteil des Ritus, wird wohl schon bald ganz in Vergessenheit geraten – und damit auch die Verwendung des Stilus.

378 Personal Digital Assistant [PDA] der Palm Inc.

379 Herzlich danke ich Hubert Blättler (ehemaliger Sigrist der katholischen Kirche Hergiswil NW), der mich im Mai 2003 auf den Gebrauch des Stilus im Zusammenhang mit der Weihung der Osterkerze in der Ostervigil aufmerksam gemacht und mir den Auszug aus dem Lexikon (vgl. folgende Anm.) und aus dem Messbuch der Bistümer des deutschen Sprachgebietes verschafft hat.

380 Lexikon für Theologie und Kirche 7, 1962, 1276 f. (B. Fischer) mit weiterführenden Literaturangaben.

381 Scherrer 1996.

382 Liturgisches Buch mit Anleitungen und Texten für Rituale in der katholischen Kirche.

383 Scherrer 1996, 65, Anm. 131. – Mit dem Stilus wurde ein Kreuz in die Kerze eingeritzt, ausserdem die Jahreszahl und die Buchstaben Alpha und Omega. Später wurden zusätzlich noch fünf gesegnete Weihrauchkörner in Kreuzform eingefügt.

384 Hubert Blättler, Sigrist, zeigte mir beispielsweise einen bronzenen Griffel der katholischen Pfarrgemeinde Hergiswil NW, dessen Spatel in Form eines Lamms («Schäfli») ausgebildet ist. Von der Gestalt her datierte ich ihn – gefühlsmässig und noch ohne die Geschichte des Gebrauchs der Osterkerze zu kennen – in die 1950er-Jahre.

Interessant wäre es, die heute in katholischen Kirchen noch vorhandenen Stili aufzuspüren (Abb. 89), zu katalogisieren und deren Alter und Herkunft zu bestimmen. Neben archäologischen und kunstgeschichtlichen Ergebnissen könnten so möglicherweise auch Hinweise gewonnen werden im Bezug auf das Überdauern der Tradition der Osterkerzenbe-

schriftung in gewissen Gegenden – entgegen den im Messbuch von 1570 festgelegten Anordnungen. Auch könnten Informationen darüber gesammelt werden, wie lange ein Gegenstand, der keine liturgische Funktion mehr hat, aus Gewohnheit trotzdem noch in Kirchen und Klöstern aufbewahrt wird.



Abb. 89: Der Stilius, den man in der katholischen Kirche Hergiswil NW in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zum Beschriften der Osterkerze benutzte. M. ca. 3:4.

III Formgruppen und Chronologie

III.1 Theoretischer Abriss zu den Begriffen Typologie und Chronologie im Hinblick auf die Bildung von Formgruppen

«Traditionell haben Typologien die Aufgabe, archäologisches Material so in Gruppen zu ordnen, dass es in weiteren Schritten interpretiert werden kann. Dabei wird oft angenommen, dass es eine einzige, der jeweiligen Objektgruppe quasi innewohnende, ideale Aufteilung gäbe. Zu deren Auffindung sind nach gängigem Verständnis intensive Materialkenntnis und allgemeine Erfahrung im Ordnen von Gegenstandskategorien die Voraussetzung.

Selten wurde die Frage gestellt, ob man Gegenstände ohne jede Perspektive «objektiv» ordnen könne, und wie weit tiefergehende Fragestellungen in die Kategorisierung von Scherben, Bronzeobjekten und ähnlichem mit einfließen sollten...»³⁸⁵

Das Feld der Typologien und Chronologien bietet recht gegensätzliche Meinungen und Auslegungsarten³⁸⁶.

Oscar Montelius hat sich in seiner Arbeit «Die Methode» als erster Archäologe intensiv mit der Frage auseinandergesetzt, wie archäologische Fundobjekte in eine vernünftige Ordnung gebracht werden können³⁸⁷. Sein Ziel war es, anhand von Formserien die relative Chronologie zu ermitteln und so eine Datierung zu gewinnen. O. Montelius war darauf bedacht, den Gegenstand in seinem *Aussehen* zu verstehen und damit nicht nur etwas über dessen zeitliche Einordnung herauszufinden, sondern auch warum und wie er hergestellt worden ist. Die Form eines Objektes ist seiner Ansicht nach nicht zufällig entstanden: Sie lässt sich bis zu einer einfachen, zweckdienlichen Grundform zurückverfolgen. Der Gegenstand ist seines Erachtens somit Teil einer Abfolge, einer typologischen Serie.

Fand irgendwann ein Wechsel des verwendeten Materials statt, kann sich dies in einer für das «neue» Material untypischen Form widerspiegeln. Es wird also zunächst, trotz des neuen Werkstoffs, an früheren Traditionen festgehalten. Auch gewisse dekorative Ornamente können auf frühere technische Details hinweisen. Die Formen werden aber bald den neuen Materialeigenschaften und den damit verbundenen Techniken angepasst³⁸⁸. Ohne Kenntnis und Berücksichtigung der Möglichkeiten, die die Verarbeitung des jeweiligen Werkstoffs bietet, kann keine vernünftige typologische Serie aufgestellt werden.

Typologische Serien sind für O. Montelius besonders aufschlussreich, wenn sie «empfindlich» sind, das heisst die Form leicht und auf vielfältige Art verändert werden kann. Sehr interessant ist eine Serie, wenn die Objekte mit variantenreichen Ornamenten verziert sind. «Empfindlichkeit» ist

folglich gleich bedeutend mit der Möglichkeit einer raschen Veränderung. «Je empfindlicher die Typen einer Serie sind, desto grösser wird ... die Zahl der Typen, welche einer gewissen Zeit, z. B. einem Jahrhundert entsprechen.»³⁸⁹

Zusammenfassend heisst das: Die Form eines Gerätes ist das Resultat einer (langsamen) *Entwicklung*, die durch den *Zweck*, das *Material* und die zur Herstellung *angewandte Technik* bestimmt wird.

Ähnlichkeiten und Unterschiede von Objektformen müssen durch genaues Beobachten und Vergleichen herausgearbeitet werden. Das Ziel ist dabei, die charakteristischen Merkmale eines Typus klar zu beschreiben, wobei sich ein Typus aus einer maximalen Ähnlichkeit mit älteren und jüngeren Objekten definiert. Der Schluss, dass *alle* Elemente erfasst werden müssten, führt den Merkmalsbegriff allerdings *ad absurdum* und macht aus der ursprünglichen typologischen Methode ein quantitatives Verfahren, das kaum noch etwas zu tun hat mit dem Erfassen und Verstehen des Objekts.

Nach O. Montelius haben sich verschiedenste Autoren damit auseinandergesetzt, welche Faktoren für eine Typo-

385 Bernbeck 1997, 206.

386 *Typologie* [zu Typ und griech. Lógos «Rede», «Wort», «Vernunft»] die, *allgemein*: die Lehre vom Typus, wissenschaftliche Beschreibung und Einteilung eines Gegenstandsbereichs nach Gruppen von Merkmalskomplexen. – *Typus* [lat., von griechisch *typos*, vgl. Typ] der, *allgemein*: die einer Gruppe von Personen oder Dingen gemeinsame Grundform oder Urgestalt. Innerhalb einer wissenschaftlichen Typenlehre (Typologie) kann die Bedeutung des Typ-Begriffs vom reinen Ordnungsbegriff bis zum Idealbegriff reichen. Aus: Brockhaus, Enzyklopädie 28 (Leipzig, Mannheim 2006²¹). – Typologie in der Urgeschichtsforschung: Ursprünglich Untersuchung von regelhaften Formentwicklungen, heute exakte Formanalyse zur Herausarbeitung zeitlicher, räumlicher oder funktional definierbarer Typen. – *Chronologie* [griechisch «Lehre von der Zeit»] die, 1) die Wissenschaft und Lehre von der Zeitrechnung, der Datierung und zeitlichen Abfolge früherer Ereignisse, der Altersbestimmung von Objekten, sowie des Kalenderwesens ... 2) die Zeitrechnung. Aus: Brockhaus, Enzyklopädie 5 (Leipzig/Mannheim 2006²¹).

387 Montelius 1903; im Folgenden u. a. unter Beizug von Angaben aus Rosky 1995, 80–120 und H. J. Eggers, Einführung in die Vorgeschichte (Schöneiche bei Berlin 2006⁵) 88–105, kurz besprochen.

388 M. E. passt der Material- und erst anschliessende Formwechsel bei den zunächst aus Bein gedrechselten Griffeln mit olivenförmigem «Spatel»-Ende, die um die Zeitenwende mit nur sehr geringen Abänderungen direkt in Eisen umgesetzt wurden (vgl. Katalog Augsburg-Oberhausen AO 32 bis AO 40, Taf. 169) mit dieser Beobachtung von Oscar Montelius gut überein. Der ausgeschmiedete spatelförmige Spatel ist eine Form, die der Eisenbearbeitung besser angepasst ist, als der für das Drechseln typische olivenförmige, im Querschnitt runde Spatel.

389 Montelius 1903, 16.

logie nötig sind und wie Typologien am sinnvollsten zusammengesetzt sein sollten³⁹⁰; das Vorstellen der unterschiedlichen Meinungen und Ergebnisse würde den Rahmen dieser Arbeit allerdings sprengen.

III.2 Bisherige Schreibgriffel-Typologien

Verschiedene Autoren haben sich im Zuge der Bearbeitung von römischen Kleinfunden mit Schreibgriffeln beschäftigt, wenn diese Griffel in etwas grösserer Zahl auftraten. Doch gibt es bisher keine publizierte Monographie, die das Thema Griffel-Fundstellen übergreifend und umfassend darstellt.

In der unpublizierten Dissertation von *Christoph Öllerer* mit dem Titel «Die Kenntnis des Lesens und Schreibens im römischen Österreich unter besonderer Berücksichtigung des archäologischen Materials»³⁹¹ machen die metallenen Schreibgriffelfunde vom *Magdalensberg* den Hauptteil des archäologischen Schreibgriffel-Materials aus. In den 1990er-Jahren gab es insgesamt 208 in Österreich gefundene, bekannte Schreibgriffel³⁹². Ende 1998 hat Chr. Öllerer die wichtigsten Ergebnisse seiner Arbeit in einem knappen Abriss unter dem Titel «Römisches Schreibgerät vom Magdalensberg» publiziert³⁹³.

In diesem Zusammenhang interessiert v. a. das vorgeschlagene typologische Gerüst³⁹⁴ für die Ordnung der Schreibgriffel. Seine Typologie berücksichtigt die drei Hauptteile des Stilus «... Kopf, Griff und Spitze. Der Grundgedanke dieser Typologie ist, die unterschiedlichen Kombinationen von Kopf-, Griff- und Spitzengestaltung festzustellen, sie als Formvarianten darzustellen und auf Auswertbarkeit zu überprüfen». Chr. Öllerer vergibt eine dreiteilige Bezeichnung, eine römische Zahl für die Kopfform, einen Kleinbuchstaben für die Schaftform und eine arabische Zahl für die Gestalt der Spitze und beschreibt in der Folge neun Kopf-, drei Griff- und drei Spitzenformen. So bildet er insgesamt 24 Typen und versieht sie mit Hinweisen zu ein paar vergleichbaren publizierten Exemplaren. Für einige wenige Formen gibt er einen Datierungsvorschlag.

Kommentar: Das vorgeschlagene System ist gut nachvollziehbar und leuchtet zunächst ein. Allerdings ist es sehr starr und wird, weil es wahrscheinlich nicht genügend differenziert ist, für jüngere Funde ungenau. Ausserdem birgt es das Risiko, dass eine nicht mehr überschaubare und damit nicht handhabbare Zahl von Formgruppen entsteht.

Die Fundzeichnungen in der Dissertation sind nicht sehr dienlich, weil alle Stili im stark verrosteten Zustand mit einfachsten Strichzeichnungen dargestellt sind, ohne die für die Bearbeitung wichtigen, oft nur noch ansatzweise erhaltenen Form- und Verzierungsdetails zu zeigen.

Einen andern Weg wählt *William H. Manning* mit seiner Formeinteilung der Schreibgriffel aus dem *Museum of Antiquities in Newcastle upon Tyne/GB*³⁹⁵. Der Hauptunterschied zwischen den verschiedenen Stilustypen manifestiert sich für ihn darin, wie stark die Spitze vom Schaft getrennt ist, wie der Spatel geformt ist und im Vorhandensein oder Fehlen von Verzierungen (Abb. 90).

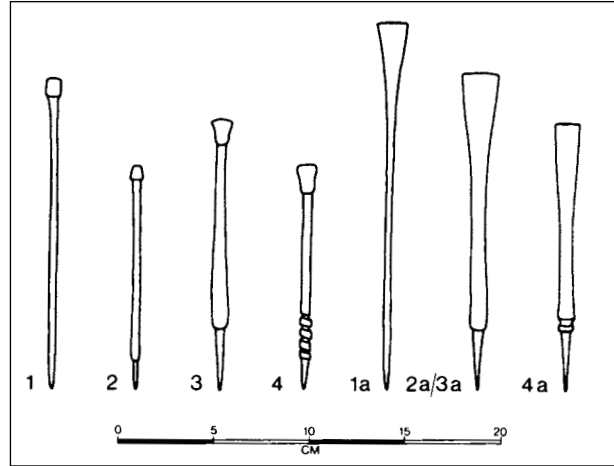


Abb. 90: Die Haupttypen der Stili nach William H. Manning. M. 1:4.

Zu den vier Typen:

Typ 1: Schlank, ein Ende zugespitzt, das andere mit einem kleinen Spatel (mit oder ohne Schultern).

Typ 2: Etwas entwickeltere Form mit deutlicher Spitze, vom Schaft durch eine klare Schulter abgesetzt. Spatel noch immer eine flache Verbreiterung des Schaftes, teils etwas sorgfältiger gemacht als bei Typ 1. Fehlt die Spitze, lässt sich Typ 2 von Typ 1 nicht unterscheiden.

Typ 3: Spitze und Spatel sind deutlich geformt und klar vom Schaft getrennt. Die Spatelform kann variieren, doch hat sie oft schwach konkave Seiten und eine konvexe Schneide.

Typ 4: Ähnlich Typ 3, aber mit Dekoration auf dem Schaft (Zierleisten oder Einlagen von andern Metallen). Leider werden derart kleine Verzierungen vom Rost leicht überdeckt.

390 Aufschlussreich sind, um einen Überblick zu gewinnen, u. a. folgende zwei Arbeiten: Bernbeck 1997, 206–230; Rosky 1995, 80–120.

391 Öllerer 1996.

392 Öllerer 1998, 129; ergänzend: Thüry 1999, 298–300.

393 Öllerer 1998.

394 Öllerer 1998, 121–133.

395 Manning 1976, 34–36 und Abb. 10; anhand der Funde im British Museum, London, hat er sein System später noch erweitert: Manning 1985, 85 f.

Die Londoner Stücke haben zum Teil sehr breite klingenartige Spatel und stammen aus Fundzusammenhängen des 1. oder frühen 2. Jahrhunderts n. Chr. Ausserhalb von London scheinen sie nach Ansicht von W. H. Manning kaum aufzutreten, weshalb er annimmt, dass es sich um einheimische frühe Formen handeln könnte. Er versteht sie mit dem Zusatz «a».

W. H. Manning äussert sich nicht direkt zu einer möglichen zeitlichen Einordnung seiner Typen, sondern verweist auf vergleichbare publizierte Stücke aus verschiedenen englischen und deutschen Fundstellen, vorwiegend militärischen Charakters.

Kommentar: W. H. Manning berücksichtigt bei der Bildung seiner Formgruppen gleichzeitig alle Merkmale Schaft, Spitze, Spatel und Verzierung und bildet seine Typen ausgehend von einer flexiblen, nicht starr gewichtenden Betrachtungsweise. Sein System ist fragmentarisch, doch lässt es sich ausbauen, wobei allerdings keine Ordnungsregeln vorhanden sind, die eine Entwicklung der Form anzeigen würden.

Sein System ist *das* heute in Grossbritannien angewendete Hilfsmittel bei der Einordnung von Schreibgriffelfunden. Es wird von den Bearbeitern von Stilusfunden bei Bedarf durch weitere Formgruppen ergänzt und den jeweiligen Bedürfnissen angepasst.

Pierre Peyre untersucht die in den Grabungen zwischen 1969 und 1979 in *Javols/F* gefundenen 35 eisernen Schreibgriffel und Schreibgriffelfragmente und unterteilt sie anhand der Spatelform in drei Typen und anschliessend entsprechend der Form der Spitze bzw. auf Grund weiterer Spatelunterscheidungsmerkmale in bis zu drei weitere Untertypen³⁹⁶. Er hält dazu fest, dass dieses «classement typologique» weit davon entfernt sei, alle in römischer Zeit belegten Schreibgriffeltypen zu beschreiben. Für die einzelnen Untertypen führt er verschiedene Parallelen aus der Literatur an und versucht sie auch zeitlich einzuordnen.

Kommentar: Das Hauptproblem bei der Fundbearbeitung dürfte für P. Peyre darin bestanden haben, die ursprünglichen Formen, Formdetails und Verzierungen unter den starken Korrosionsschichten zu erkennen³⁹⁷. Trotzdem gelang es P. Peyre bei diesem kleinen Ensemble einige typologisch und chronologisch stichhaltige, gute Merkmale herauszuarbeiten³⁹⁸.

Thierry Eneau definiert ausgehend von den sechzehn Stilusfunden aus dem *gallo-römischen Heiligtum von Gué-de-Sciaux/F*³⁹⁹ insgesamt 4 Typengruppen. Die Form der Spitze und des Spatels bilden den Ausgangspunkt für die Unterscheidung. Die Datierung ist durch den Befund gegeben. Die Gruppen umfassen einen Zeitraum von rund fünf Jahrhunderten.

Kommentar: Es macht den Anschein, dass es sich weder um geröntgtes, noch um wenigstens etwas vom Rost befreites Material handelt. Die Formen, die feinen Details und die Verzierungen sind somit kaum oder gar nicht zu erken-

nen. Die abgebildeten verrosteten Formen erlauben m. E. in diesem Zustand keine gültigen Aussagen.

Irene Bilkei war 1980 eine der ersten, die Stilusfunde und anderes Schreibgerät aus einem weiter gefassten Gebiet – *Pannonien* – zusammengestellt und publiziert hat. Ihre Arbeit «Römische Schreibgeräte aus Pannonien» bringt einen interessanten Überblick über die Funde und die bildlichen Darstellungen von Schreibgerät im untersuchten Gebiet und über die zugehörige Literatur⁴⁰⁰.

Sie macht die bis heute gültige Feststellung: «Wenn die im Katalog beschriebenen Stücke mit solchen verglichen werden, welche aus dem Fundmaterial anderer Provinzen stammen, kann festgestellt werden, dass – obzwar es einfachere und verzierte gibt – sie einander fast überall gleichen.»⁴⁰¹ Sie beginnt mit der Beschreibung der Spatelformen und wendet sich dann der Verzierung des Schaftes zu, mit ein-

396 Peyre u. a. 1979, 29–54, Taf. 11–18 (Anderitum/Gabalum, cité des Gabales, 29 km nordwestlich von Mende/F; auf der Tabula Peutingeriana an der Verbindungsachse Lyon – Toulouse gelegen).

397 Für den Leser, die Leserin ist es nicht einfach, die Zeichnungen dieser stark verrosteten Griffel zu verstehen. Nur mit Hilfe von guten Röntgenaufnahmen wäre es möglich, das Material mit seinen Feinheiten zu erschliessen und anschliessend detailgetreu darzustellen.

398 Der Vergleich der von Pierre Peyre definierten Typen (hier «P-1» bis «P-3» genannt; alle aus den Jahrhunderten nach der Zeitenwende) mit den in Kapitel III.5, S. 111 ff. dieser Arbeit vorgestellten Formgruppen zeigt: P-1 (1. bis 4. Jh.; 3 Stück) erinnert an die Formfamilie B (früh) und Formgruppe W 95 (spät); P-2a (2. Hälfte 1. bis Ende 2. Jh.; 3 Stück) entspricht z. T. C 23; P-2b (1. Hälfte 2. Jh.; 2 Stück) entspricht C 23; P-2c (2./3. Jh.; 2 Stück) erinnert an P 52/P 53; P-3a (2./3. Jh. n. Chr.; 2 Stück) erinnert an die Formfamilien P und Q (u. a. Q 69); P-3b (ab Mitte/Ende 2. Jh.; 7 Stück) entspricht z. T. Q 73; P-3c (2. Hälfte 2. bis Ende 3./4. Jh.; 6 Stück) erinnert teils an Q 68; in die Formgruppe H 43 passt der Stilus Peyre u. a. 1979, Taf. 18,4 (nicht datiert, keinem Typ zugewiesen).

399 Eneau 2002, 43 f., 79 f., Taf. 21.

400 Bilkei 1980, 61–90, v. a. 64 f., Taf. 1 und 2; der Katalog umfasst neben anderem 91 metallene Schreibgriffel. In der Einleitung zum Katalog hält I. Bilkei das fest, was für die Bearbeitung des Stilusmaterials in verschiedenen Gegenden Europas ebenfalls zutrifft (Bilkei 1980, 61): «Eine verantwortungsvolle Äusserung über eine Gruppe der Fundstücke bzw. deren historische Rolle kann nur dann gegeben werden, wenn die betreffende Gruppe lückenlos bekannt ist. Ich bin auch dessen bewusst, dass eine vollständige Sammlung des pannonischen Materials eine Illusion ist, weil jede Bemühung auf viele Hindernisse stösst, von den Landesgrenzen angefangen bis zu den nicht immer genauen Aufzeichnungen und der Behandlung des Materials in den Museen. Weil es wenig Sinn hat, sich auf die heutigen Landesgrenzen zu beschränken – ausgenommen die corpus-artigen Inschriftensammlungen – und ich weder zu den österreichischen, noch zu den jugoslawischen Museen Zutritt hatte, wurden in den Katalog von den im heutigen österreichischen und jugoslawischen Gebiet des alten Pannoniens gefundenen Stücken bloss jene aufgenommen, die bereits publiziert sind. Hinzugerechnet, dass das Fundmaterial der jugoslawischen Städte ziemlich unsystematisch publiziert ist und der grösste Teil der Schreibgeräte nicht publiziert wurde, sind die weissen Flecken in meinen Verbreitungskarten leicht erklärbar.»

401 Bilkei 1980, 65.

geschlossen die Tauschierungen aus Messing und Silber. Wenn möglich versieht sie ihre Angaben mit Hinweisen zur Datierung der jeweiligen Form, ohne dabei aber ein Ordnungssystem vorzuschlagen.

Wolfgang Hübener hat 1973 die eisernen Schreibgriffel aus *Augsburg-Oberhausen/D* publiziert⁴⁰². Von insgesamt 231 erhaltenen Exemplaren seien «nur 23 Stück so gut erhalten bzw. ausgeführt, dass sie das ursprüngliche Aussehen gut erkennen lassen». Insgesamt zehn davon bildete er ab. Diese Gruppe ist durchschnittlich 13–15 cm lang (148 Stück). Eine weitere Gruppe mit schlichten Formen misst 10–11 cm (42 Stück) und eine letzte 9–10 cm (40 Stück)⁴⁰³.

W. Hübener unterscheidet drei Spatelformen:

1. spatelförmig, deutlich vom Schaft abgesetzt (10 Stück)
2. tropfenförmig, deutlich vom Schaft abgesetzt (3 Stück)
3. abgeflacht sich verbreiternd; Schaft bruchlos in den Spatel übergehend (10 Stück).

Die übrigen 208 Exemplare verteilen sich ungefähr gleichmässig auf die Spatelformen 1 und 3.

Ausserdem stellt er fest, dass die Schäfte entweder sechskantig oder rund seien.

Kommentar: Eine schöne (kleine) Sammlung von frühen Stilusformen.

Bei der Bearbeitung der Stili von zwei verschiedenen Fundstellen – dem *Areal Markthallenplatz in Chur GR* mit 70 Griffeln und Griffelfragmenten und dem *Unteren Bühl im Vicus von Oberwinterthur ZH* mit mehr als 50⁴⁰⁴ – habe ich mich schon früher mit der möglichen Ordnung von Stilusformen beschäftigt. Als Ausgangspunkt wählte ich beim Churer Material die Form der Spitzen (Definition von drei Formgruppen: Spitze gleichmässig zugespitzt, Schaft vor der Spitze deutlich verdickt, Schaft zur dünnen Spitze kantig abgesetzt) und die Form der Spatel (fünf Formgruppen), und stellte sie in einer Kombinationstabelle zusammen. Die Form der Stilusschäfte wurde nur indirekt in diese Aufstellung miteinbezogen, nämlich durch die Berücksichtigung der Schaftdicke am Übergang zur Spitze. Die gewonnenen Formmerkmal-Kombinationen zeigten gewisse Tendenzen auf, die jetzt durch die im Kapitel III.5 vorgestellten Formgruppen bestätigt werden. Weil das Stilusmaterial vom Areal Markthallenplatz grösstenteils aus nicht genauer datierbaren Fundzusammenhängen stammt – im Unterschied zum Stilusfundmaterial aus dem Areal Dosch in Chur⁴⁰⁵ –, liessen sich diese Kombinationen allerdings nicht chronologisch einordnen. Die Funde aus Oberwinterthur sind im Gegensatz zum Churer Material durch die mitgefundene Keramik zeitlich fixiert. Mein Lösungsansatz für die Ordnung der Oberwinterthurer Griffel war, sich gleichende Stilusformen zu Gruppen zusammenzufassen. Berücksichtigt wurden dabei die Form des Schaftes, der Spitze, des Spatels und auch die Verzierung. Dies war möglich, weil «nur» rund 40 einigermassen vollständig erhaltene Stili zu erfassen waren. Diese eisernen

Griffel waren nicht allzu stark korrodiert und man hatte sie zudem vor der Bearbeitung mit der Plasmamethode konserviert⁴⁰⁶. Die Formdetails erlaubten es, insgesamt sieben Gruppen zu bilden, die in Kombination mit der Fundkomplexdatierung durch die Keramik auch chronologisch fixiert sind. Die Gruppen lassen sich, mit kleinen Ausnahmen, gut den hier vorgestellten Formgruppen zuordnen⁴⁰⁷.

Die *beinernen* Schreibgriffel vom *Magdalensberg/A* hat *Kordula Gostenčnik* bearbeitet und publiziert⁴⁰⁸. Sie unterscheidet zwei Hauptformen und ist überzeugt, dass es sich bei diesen Geräten um Schreibgriffel handelt und nicht um Spindeln, wie von Jean-Claude Béal⁴⁰⁹ und weiteren französischen Forschern angenommen (vgl. Kapitel II.2.2.2.7, S. 62 f.).

Grössere Mengen von Schreibgriffeln sind u. a. auch an folgenden Orten zum Vorschein gekommen, ohne dass die Autoren allerdings eine eigenständige Unterteilung bzw. Typologie des Fundmaterials vorgeschlagen hätten:

- Kastell von Vindolanda/GB, bearbeitet von Robin Birley (Birley 1999).
- Militärlager von Haltern/D, bearbeitet von Joachim Harnecker (Harnecker 1997).
- Kastell von Straubing/D, bearbeitet von Norbert Walke (Walke 1965).
- Militärlager von Cambodunum/D, bearbeitet von Wolfgang Krämer (Krämer 1957).
- Villa von Chassey-lès-Montbozon/F, bearbeitet von Michel Feugère (Feugère 1997).

Weitere Publikationen zu grösseren Stilusensembles stehen bisher aus⁴¹⁰.

402 Hübener 1973, 81, Taf. 22,34–42.

403 Die Angaben zu den Stiluszahlen sind dem Katalog Hübener 1973, 81 entnommen.

404 Schaltenbrand Obrecht 1991, 168 f., Taf. 67; Schaltenbrand Obrecht 1996, 171–174, Taf. 54.

405 Schaltenbrand 1986, 176, Taf. 57,9–12.

406 Schaltenbrand Obrecht 1996, 206–208.

407 Die Oberwinterthurer Gruppen 1–7 im Vergleich mit den in Kapitel III.5, S. 111 ff. beschriebenen Formgruppen: Gruppe 1 gehört zur Formfamilie B; Gruppe 2 (mit Ausnahme von E 394) und Gruppe 4 entsprechen Formgruppe C 23; Gruppe 3 entspricht Formgruppe C 23/24; Gruppe 5 enthält Griffel der Formgruppen H 34 und H 47; Gruppe 6 erinnert an die Formfamilie P (E 406 gehört wohl in Formgruppe H 32); Gruppe 7 (d. h. E 401) entspricht Formgruppe P 52. Der Stilus E 394 gehört in die Formfamilie A. – Sylvia Fünfschilling hat die zahlreichen Stilusfunde aus den Ausgrabungen Augst-Kurzenbettli (Fünfschilling 2006) nach der Oberwinterthurer Einteilung geordnet.

408 Gostenčnik 2005, 46–74; Gostenčnik 1996, v. a. 109–114.

409 Béal 1983; Béal 1984, 41 f., Taf. 6,135.136.

410 Cornél Doswald stellt ebenfalls fest, dass der Formenwandel der Stili in der frühen und mittleren Kaiserzeit noch kaum untersucht sei (Koller/Doswald 1996, 152 Anm. 621).

III.3 Ziele beim Erstellen der Schreibgriffel-Ordnung

Für die im Nachfolgenden beschriebene Gliederung der Schreibgriffel aus Augst und Kaiseraugst erachte ich folgenden Bedingungen als wichtig:

- Die Gliederung muss kritisierbar sein, indem das Vorgehen genau definiert und nachvollziehbar beschrieben ist.
- Die Gliederung muss klar strukturiert, nicht überladen, allgemein verständlich und einfach anwendbar sein.
- Die Gliederung muss die Möglichkeit bieten, weitere Formen jederzeit mühelos einzupassen.
- Die Unterscheidungsmerkmale müssen eine sinnvolle Unterteilung des Materials und eine klare Gruppeneinteilung ermöglichen.
- Die Merkmale der beschriebenen Basisformen muss man eindeutig erkennen können, d. h. sie dürfen nicht durch Korrosion verändert oder beschädigt sein.
- Die Objekte, deren Form beschrieben wird, müssen in ausreichender, statistisch verwertbarer Anzahl vorhanden sein.
- Die Funde sollten aus zeitlich eng eingrenzenden Befunden oder von nur kurzzeitig belegten Fundplätzen stammen.

Das Ziel beim Erstellen der Schreibgriffel-Ordnung ist:

1. Das Herausarbeiten von Formmerkmalen ausgehend vom Material von Augusta Raurica verbunden mit dem Beschreiben von Formfamilien und von Formgruppen.
2. Die Gliederung der definierten Formfamilien und -gruppen nach Zeiteinheiten (Jahrhunderten, Epochen etc.) gestützt auf die durch die mitgefundene Keramik datierten Fundkomplexe⁴¹¹.
3. Überprüfung dieser allgemein feststellbaren Merkmale an Schreibgriffeln von verschiedenen weiteren Fundstellen.

III.4 Die Ordnung der Stilusformen basierend auf formal und chronologisch eindeutig zuweisbaren Stücken aus Augst und Kaiseraugst

III.4.1 Vorbemerkungen

Römische Schreibgriffel bestehen aus drei Elementen: dem Schaft, der Spitze und dem Spatel (vgl. Abb. 9). Bestimmte Merkmale dieser drei Teile liefern Anhaltspunkte für die Zuweisung zu Formgruppen und für die zeitliche Einreihung. Die Art der Verzierung bildet die vierte datierende Komponente.

Mehr als 90 % der gallo-römischen Schreibgriffelfunde bestehen aus Eisen; als Folge der Einlagerung im Boden sind ihre Oberflächen z. T. stark korrodiert

Um eine gesicherte Typologie und Chronologie aufstellen zu können, ist es wichtig, dass die verschiedenen Formmerkmale der Stili gut erkennbar sind. Viele Eisenstili sind allerdings deutlich verrostet: Spatelformen sind verändert, Spitzen abgebrochen, Verzierungen wie beispielsweise feine Facettierungen oder Rillen durch Korrosion beschädigt, Tauschierungen herausgefallen, ganze Schäfte vom Rost verfressen und durch die Einlagerung im steinigen Boden zusätzlich noch verbogen. Auch sind vor allem eher schlecht erhaltene Stücke mitunter wohl gar nicht erkannt, geschweige denn restauriert worden⁴¹². Deshalb sind Formdetails und typische Merkmale, die z. T. sehr fein ausfallen, für die erstmalige Beschreibung oft erst nach längerer Auseinandersetzung mit dem Material – d. h. durch den Vergleich von vielen ähnlichen Griffeln – zu erkennen und als solche zu bestimmen.

Bei gut erhaltenen Stücken fehlen Angaben zum Fundkontext bzw. zum Fundort

Sogenannte Altfunde sind nach meiner Erfahrung oft besser erhalten als Stili, die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ausgegraben worden sind. Zum einen wurden in älterer Zeit wohl vorwiegend «schöne» Stücke konserviert und aufbewahrt, zum andern führte aber bestimmt auch das Düngen und Tiefpflügen der Felder, zusammen mit allen übrigen schädlichen Umwelteinflüssen, gegen Ende des 20. Jahrhunderts zur raschen Zerstörung der eisernen, zuvor während fast 2000 Jahren im Boden einigermaßen geschützten Gegenstände⁴¹³.

411 «Fundkomplexdatierung» ist beim Material von Augusta Raurica nicht gleichzusetzen mit «Befunddatierung».

412 Zu Beginn dieser Arbeit waren im Objektinventar «Microraurica» rund 520 Schreibgriffel aus Augusta Raurica verzeichnet. Dank der sorgfältigen Durchsicht der gesamten unkonservierten und konservierten Metallfunde im Funddepot erhöhte sich die Zahl der in Ausgrabungen bis und mit 1996 gefundenen Stili auf gegen 1200 Stück.

413 Empfehlung zur Gefährdung archäologischer Funde im Boden durch korrosive Substanzen. Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz, Passau, 16. November 1992: «Funde aus Metall, aber auch aus Keramik, Glas und Holz, kommen heute erheblich stärker korrodiert aus dem Boden als noch vor wenigen Jahrzehnten. Insbesondere die Metallfunde haben durch die Korrosion dramatisch gelitten. Sie sind oft kaum noch zu erkennen und als Geschichtsquelle nahezu wertlos.» – Denkmalschutz und Denkmalpflege in Nordrhein-Westfalen, Heft 2003, 20: «Im landwirtschaftlichen Bereich werden Bodendenkmäler in grosser Zahl ... durch eine intensive Landwirtschaft (Tiefpflügen, Umbrechen, Mineral- und Gül-

Bei gut erhaltenen Stili aus älteren Ausgrabungen fehlen leider in den Akten oft die Angaben zum Fundkontext, zu den Mitfunden oder gar zum genauen Fundort (z. B. Aquileia/I, Bern-Engelhalbinsel BE, etc.). Vielfach sind diese Griffel auch als sogenannte «Leseefunde» inventarisiert. Kaum beschädigte Stili, deren Formmerkmale für die chronologische Typologie sehr nützlich wären, stammen in einigen Fällen auch aus zeitlich nicht näher eingrenzenden Fundstellen wie etwa aus dem Bett des Walbrook in London/GB (vgl. Katalog- und Tafelteil S. 727–748).

Restaurierte Stili

Vor dem Einsatz von Röntgenaufnahmen und von verfeinerten Freilegungsmethoden, die sich in der Eisenrestaurierung gegen Ende des 20. Jahrhunderts langsam durchzusetzen begannen, wurden bei den eisernen Stili v. a. feine Formdetails oft unerkannt beseitigt: durch die Elektrolyse oder auch einfach durch Abschleifen, indem die Gesamtform «begradigt» bzw. der Stilus «in Form gebracht» wurde. Auch feine Tauschierungen dürften diesen Restaurierungsarbeiten teilweise zum Opfer gefallen sein. Bei der wissenschaftlichen Bearbeitung von älterem Fundmaterial ist heute oft nicht von blossen Auge erkennbar, welche Details das «Werk» des Restaurators und welche tatsächlich ursprünglich sind, denn Restaurierungsprotokolle und -fotos wurden damals noch nicht erstellt.

Röntgenaufnahmen sind sehr wertvoll. Dank ihnen können unter den Korrosionsschichten versteckte, bisher z. B. den Nägeln oder einfachen Eisenstäben zugewiesene Schreibgriffel eindeutig als solche erkannt werden. Auch von einer Rostschicht überdeckte Tauschierungen werden sichtbar gemacht. So sind bereits vor der Freilegung öfters Bunt- und Edelmetalle unterscheidbar (Abb. 91). Gleichzeitig schafft man durch die Röntgenaufnahmen eine gute Unterlage für das abschliessende sorgfältige Freilegen der Griffel (s. Kapitel V.3.6, S. 289 und VI.1.4, S. 299).

Zeichnungen im Fundkatalog von Publikationen sind oft unbrauchbar

Die in archäologischen Publikationen gezeigten Zeichnungen von Stili sind für die Klärung von typologischen Fragen oft ungenügend, denn es wird den Rostausbildungen und Rostlöchern vielfach mehr Aufmerksamkeit geschenkt als technologischen Feinheiten. Wichtige Details sind aus Unkenntnis nicht oder nur unsorgfältig wiedergegeben, es werden keine Spatel- und Schaftquerschnitte gezeigt, der Abbildungsmassstab ist zu klein, u. a. m. Ausserdem kommen Schreibgriffel nur selten in grösserer Zahl und gut erhalten vor, so wie etwa in Vindolanda/GB oder Straubing/D⁴¹⁴.

Der Beizug von publizierten Abbildungen ist deshalb in gewissen Fällen wenig hilfreich und unbefriedigend: Die einzige Lösung besteht darin, die Griffeloriginalen direkt vor Ort zu studieren.



Abb. 91: Augusta Raurica. Der Stilus (links) AR 733 der Formgruppe P 55 ist «nur» messingtauschiert (gezeigt ist er unkonserviert, als Röntgenbild invers und als Umzeichnung des Röntgenbildes). Der Griffel AR 791 der Formgruppe Q 68 (rechts) ist im Vergleich dazu mit Messing und Silber tauschiert. Die Silbertauschierung tritt im Röntgenbild sehr deutlich hervor, weil Edelmetalle nicht rosten. Messingtauschierungen sind im Allgemeinen ebenfalls gut zu erkennen, ausser wenn sie vollkommen durchkorrodiert sind. M. 3:4.

ledung u. ä.) ... stark in Mitleidenschaft gezogen.» W. Scharff/L. A. Huesmann, Accelerated decay of metal soil finds due to soil pollution. In: I. D. MacLeod/S. L. Pennec/L. Robbiola (Hrsg.), Metal 95. Proceedings of the international conference on metal conservation (Semur-en-Auxois, 25.–28. Sept. 1995) (London 1997) 17–20. – W. Gerwin u. a., Corrosive decay of archaeological metal finds from different soils and effects of environmental pollution. In: W. Mourey/L. Robbiola (Hrsg.), Proceedings of the International Conference on Metals Conservation (Metal 98), Draguignan-Figanières, France, 27–29 May 1998 (London 1998) 100–105. – A. G. Nord u. a., Environmental threats to buried archaeological remains. AMBIO, A Journal of Human Environment 34/3 May, 2005, 256–262.

414 Birley 1999; Walke 1965, 155, Taf. 112.

Die chronologische Ordnung der in dieser Arbeit untersuchten Stili beruht zur Hauptsache auf der Datierung der Fundkomplexe anhand der mitgefundenen Keramik

Das Basismaterial dieser Arbeit, rund 1200 Schreibgriffel⁴¹⁵, stammt aus Augusta Raurica. Mehr als die Hälfte der bis 1996 ausgegrabenen «Stilus-Fundkomplexe» sind beim Inventarisieren anhand der mitgefundenen Keramik datiert worden⁴¹⁶. Dieses in Augusta Raurica für Auswertungsarbeiten oft angewandte Instrument wird «Fundkomplex-Datierung» genannt.

Eine als Fundkomplex (FK) bezeichnete Einheit kann mehrere Schichten umfassen, die nach der Ausgrabung nicht mehr voneinander zu trennen sind⁴¹⁷. Somit hängt die Aussagekraft der Fundkomplexe direkt von der Qualität der jeweiligen Ausgrabung ab.

Eine zweite wichtige Komponente der «FK-Datierung» bildet die Aufnahme des Materials, das heisst die Bestimmung, Bewertung und Gewichtung des Materials durch die inventarisierenden Fachpersonen⁴¹⁸. Die Keramik-Fundkomplexe werden in Augst und Kaiseraugst, wie auch die Angaben im Stilus-Katalog zeigen, mit bis zu zwei Datierungen versehen, einer engen, das heisst «guten», die den Hauptteil der Keramikfunde umfasst, und einer sogenannt «weiten», d. h. erweiterten, die auch Stücke datiert, die nicht in die «enge» zeitliche Einordnung passen. Von den Keramikbearbeiterinnen und -bearbeitern wird der Aussagewert der Datierungen durch folgende Begriffe zusätzlich präzisiert:

- guter, typologisch einheitlicher Fundkomplex: Der Fundkomplex enthält gut datierbare, zeitlich einheitliche Keramikfunde.
- wenig Material: Der Fundkomplex enthält nur wenige datierbare Keramikfunde.
- (vereinzelte) frühe Ausreisser: Die meisten Keramikfunde im Fundkomplex sind eng datierbar, daneben gibt es vereinzelte frühe Ausreisser.
- (vereinzelte) späte Ausreisser: Die meisten Keramikfunde im Fundkomplex sind eng datierbar, daneben gibt es vereinzelte späte Ausreisser.
- zwei zeitliche Schwerpunkte: Die Datierung der Keramikfunde ergibt zwei zeitliche Schwerpunkte im Fundkomplex.
- uneinheitlich, vermischt: Die Datierungsspanne der Keramikfunde im Fundkomplex ist weit.
- keine Angaben: Es fehlen nähere Angaben zur Datierungsqualität der Keramikfunde im Fundkomplex.
- nicht datierbar: Der Fundkomplex ist auf Grund der Keramikfunde nicht datierbar.
- nicht datiert: Der Fundkomplex ist noch nicht datiert worden.

Die folgende Aufstellung vermittelt einen kurzen Überblick über die Zahl der datierten und nicht datierten Fundkomplexe, die Schreibgriffel enthalten:

Bis 1996 sind in Augusta Raurica insgesamt 1204 Schreibgriffel zum Vorschein gekommen. 752 Griffel, d. h. etwa 62 %,

stammen aus Fundkomplexen, die durch die mitgefundenen Keramik datiert sind. Eine sogenannt enge Datierung haben 160 Stili (13 %), eine enge Datierung mit dem Zusatz «gut» gibt es für etwas weniger als die Hälfte davon, nämlich für 77. Mit einer engen und einer weiten Datierung versehen sind 157 Griffel (13 %), und aus nur weit datierten Fundkomplexen stammen 435 Stili (36 %), das heisst etwa ein Drittel aller Griffel. Die restlichen 452 Griffel (38 %) stammen aus nicht oder noch nicht durch Keramik datierten Fundkomplexen.

Vervollständigt wird die durch die Fundsituation gegebene Datierung der einzelnen Schreibgriffel durch die *Münzdatierung* des jeweiligen Fundkomplexes; sie ist jedoch meistens nur als *terminus post quem* aufzufassen.

Wichtig ist, dass man sich der Einschränkungen und der möglichen Fehlerquellen bei der Fundkomplexdatierung bewusst ist⁴¹⁹. Und man muss beachten, dass die Fundkomplexdatierungen der Schreibgriffelfunde den archäologischen Fundkontext nicht berücksichtigen. Das heisst, sie zeigen nicht auf, ob das Material aus Planien, aus Siedlungsschichten oder aus Zerstörungshorizonten stammt – was unterschiedliche Interpretationen zur Folge haben kann. Beim derzeitigen Stand der Grabungs- und Befundauswertungen in Augst und Kaiseraugst hätte ohne das Hilfsmittel «Fundkomplex-Datierung» allerdings für diese grosse Masse von

415 Nicht in die Gruppe der 1204 Griffel, die bis ins Jahr 1996 gefunden worden sind, miteinbezogen sind die 22 Schreibgriffel der «Sammlung Frey». Einer davon ist aus Knochen, drei bestehen aus Buntmetall und 18 aus Eisen; sie sind in Fünfschilling 1993, Katalognummern 838–859, publiziert.

416 Dasselbe gilt für fast alle der etwas mehr als 600 Schreibgriffel aus Aventicum. Die Münzdatierungen fallen weniger ins Gewicht. – Vgl. zur Fundkomplex-Datierung anhand der mitgefundenen Keramik in Augusta Raurica Martin-Kilcher 1987, 26–48 und Peter 2001, 21 f.

417 Ein Fundkomplex umfasst «die auf einer begrenzten Fläche und Tiefe miteinander ausgegrabenen Fundstücke. Diese Fundkomplexe können, müssen aber nicht archäologisch trennbaren Strukturen oder Schichten entsprechen.» (Martin-Kilcher 1987, 26). Zudem mussten Ausgrabungen bis gegen Ende des 20. Jhs. teils in sehr kurzer Zeit durchgeführt werden, so dass grosse Erdmengen nicht immer genau untersucht und exakt nach Schichten getrennt geborgen werden konnten, die Fundkomplexe entsprechend weiter gefasst werden mussten. Ein Fundkomplex kann somit in einem ungünstigen Fall mehrere Jahrhunderte umfassen.

418 Fundkomplexe, die Schreibgriffel enthielten, wurden von folgenden Bearbeiterinnen und Bearbeitern datiert (in alphabetischer Reihenfolge): *Augst/Kaiseraugst*, Keramik: Sylvia Fünfschilling – Alex R. Furger – Stefanie Martin-Kilcher – Beat Rütli – Yvonne Sandoz – Verena Vogel Müller; Münzen: Markus Peter. *Avenches*, Keramik: Daniel Castella – Marie-France Meylan Krause – Sarah Schüpbach; Münzen: Franz Koenig.

419 Vgl. dazu auch Schwarz 2002, 196 mit Anm. 727–729; Peter 2001, 21 f.

Stilusfunden keine chronologisch gestützte Abfolge der Formen erstellt werden können!

Ergänzt werden die Augster und Kaiseraugster Funde durch etwas mehr als 600 Schreibgriffel aus Aventicum, die ebenfalls aus durch keramische Mitfunde datierten Fundkomplexen stammen⁴²⁰ und durch die rund 560 Griffel aus dem Schutthügel von Vindonissa aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.⁴²¹. Erweitert wird dieses «Basismaterial» durch ebenfalls von der Autorin aufgenommene Originalfunde, die entweder gut erhalten, doch zeitlich nicht eng eingrenzbar sind, wie z. B. aus dem Flussbett des Walbrook in London/GB, von Bern-Engehalbinsel BE, Chur-Areal Markthallenplatz GR, oder durch schlechter erhaltene, doch gut datierte Funde wie beispielsweise aus dem *vicus* von Oberwinterthur/Vitudurum ZH oder aus den Militärlagern von Dangstetten/D, Augsburg-Oberhausen/D und Hofheim/D⁴²² und dem spätrömischen Kastell von Pfyn/Ad Fines TG. Hierbei ist die durch historische Ereignisse – v. a. im militärischen Zusammenhang – klar eingrenzbare Belegungszeit eines Fundplatzes für die zeitliche Einordnung der Stili von sehr grossem Nutzen⁴²³.

III.4.2 Die wichtigsten Formmerkmale der eisernen Stili

Bedingt durch die oben erläuterten mannigfaltigen Schwierigkeiten, ist es nur durch das Studium von grossen Mengen unterschiedlicher Schreibgriffel möglich, die aussagekräftigsten Merkmale und deren zeitliche Einordnung ausfindig zu machen. Das Zusammenfügen all dieser Informationen führte zur vorliegenden Einteilung, die in Zukunft hoffentlich ergänzt und weiter verfeinert wird.

Erschwerend für die Bildung einer brauchbaren Typologie mit einer überschaubaren Zahl von Gruppen kommt hinzu, dass die eingangs erwähnten vier Komponenten eines Griffels – der Schaft, die Spitze, der Spatel und die Verzierungen – im Laufe der Jahrzehnte ihr Erscheinungsbild veränderten. Alle Formen sind vom Feinschmied – so hat es zunächst den Anschein – nach Belieben kombiniert worden. Das bedeutet, dass sie eher selten so miteinander kombiniert sind, dass sie gemeinsam auftauchen und auch wieder verschwinden, somit einen eigentlichen eindeutigen «Typus» bilden⁴²⁴. Üblicherweise überschneiden sich ihre Verwendungszeiten immer etwas und so sind sie auch mit älteren und jüngeren Formen der drei übrigen Elemente kombiniert zu finden⁴²⁵. Gleichzeitig werden dadurch aber die Möglichkeiten einer feineren Datierung erweitert.

Fazit: Es lassen sich unzählige Formkombinationen finden, die wegen ihrer grossen Zahl schwer in Gruppen zu fassen und deshalb für Vergleiche nicht gerade einfach zu verwenden sind.

Bei den angesprochenen Komponenten handelt es sich um

- die Form und Länge des Schaftes
- die Form und Länge der Spitze

- die Form und Länge des Spatels
- die Art und den Ort der Anbringung der eingefeilten Verzierungen
- die Art und Reichhaltigkeit der Tauschierungen
- weitere Ziertechniken.

Das zu erarbeitende *Ordnungssystem* soll möglichst *flexibel* sein. Das bedeutet beispielsweise, dass gut definierte Stilusformen, die im Basismaterial dieser Arbeit nicht vorkommen, in Zukunft ohne Schwierigkeiten ins bestehende Schema eingefügt werden können.

Diese Überlegungen führten zum Schluss, dass die neue Stilus-Ordnung als Ausgangspunkt möglichst breit gefasste einfache *Formfamilien* haben muss, die dann ihrerseits in verschiedene *Formgruppen* aufgeteilt werden können.

Die gründliche Untersuchung der Kombinationen der aufgezählten Formkomponenten Schaft/Spitze/Spatel/Verzierung zeigte, dass sich die *Schaftform* für die Einteilung in *Formfamilien* am besten eignet (vgl. Abb. 92)⁴²⁶. Erstens ist das Aufkommen neuer Schaftformen zeitlich recht gut fassbar, zweitens gibt es insgesamt nur einige wenige Grund-

420 In Aventicum sind fast alle Fundkomplexe datiert, doch erstrecken sich die Datierungsspannen häufig über zwei bis drei Jahrhunderte (z. B. «50–250 + post-roman»). Dies ergibt dann, obwohl die Angaben durch die mitgefundenen Münzen teils noch ergänzt werden, eine doch als «grob» zu bezeichnende Datierung.

421 Der Schutthügel wurde ab den Dreissigerjahren des 1. Jhs. n. Chr. bis zum Abzug der 21. Legion um 101 n. Chr. angeschüttet. Eine genauere zeitliche Ordnung der Schreibgriffelformen innerhalb dieser Zeitspanne ist wegen der fehlenden Angaben zur genauen Fundstelle innerhalb des Schutthügels (Fundschrift, Fundhöhe, etc.) nicht möglich (vgl. Kapitel III.7.3, S. 197 ff. und 594 ff.). – Laur-Belart 1935, 60–67 (ca. 33–101 n. Chr.).

422 Funde aus dem Walbrook, aufbewahrt im Museum of London, London/GB, Katalog S. 728 ff. – Bern-Engehalbinsel BE, Katalog S. 670 ff. – Chur GR, Areal Markthallenplatz: Schaltenbrand Obrecht 1991, 168 f., Taf. 67,1–69. – Oberwinterthur, Unteres Bühl ZH: Schaltenbrand Obrecht 1996, 171–174, Taf. 54. – Dangstetten/D: Fingerlin 1986, Fingerlin 1998, ausserdem Katalog S. 688 ff. – Augsburg-Oberhausen/D: teilweise publiziert in Hübener 1973, ausserdem Katalog S. 694 ff. – Hofheim/D: teilweise publiziert in Ritterling 1913, ausserdem Katalog S. 704 ff. – Pfyn-Ad Fines TG: Schaltenbrand Obrecht 2003, 56, Taf. 30; Schaltenbrand Obrecht 2008, 121 f., Abb. 148.149.

423 Das gilt z. B. auch für die mutmasslichen Knochengriffel aus Pompeji/I mit dem Siedlungsende im Jahr 79 n. Chr. durch den Vesuvausbruch.

424 Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit anstelle des Begriffs «Typus» der Ausdruck «Formgruppe» verwendet.

425 Will man die ungefähre Zahl der Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen Merkmale des Schaftes, der Spitze, des Spatels und der Verzierungen errechnen, bietet sich folgende mathematische Formel an: $a \times b \times c \times d = \text{Zahl der möglichen Kombinationen (Schaftmerkmale} = a; \text{Merkmale der Spitze} = b; \text{Merkmale der Spatel} = c; \text{Unterschiedliche Verzierungen} = d)$.

426 Dieses Vorgehen stimmt mit dem *Herstellungsablauf eines Schreibgriffels* überein, steht aber im Gegensatz zur Vorgehensweise bei den bisher von verschiedenen Autoren beschriebenen Stilustypologien.

formen und drittens wurden sie, formbedingt, am wenigsten variiert. Die zeitliche Ordnung dieser Basismerkmale lässt sich am übersichtlichsten darstellen und gleichzeitig bei Bedarf am einfachsten ergänzen.

Das zweite Kriterium ist die Art des Übergangs vom Schaft zur Spitze und damit verbunden die Form der Spitze. An dritter Stelle folgt üblicherweise die Form des Spatels und abschliessend werden die Verzierungen und Tauschierungen⁴²⁷ bewertet. Alle Merkmale zusammengefasst führen zur Einteilung in *Formgruppen*.

Die Formfamilien sind in dieser Ordnung mit Grossbuchstaben bezeichnet: A–G frühe Kaiserzeit, H–O mittlere Kaiserzeit, P–U späte Kaiserzeit, V–Z Spätantike. Zahlen zwischen 1 und 99 bestimmen die zugehörigen Formgruppen. Die derzeitigen Lücken in der Abfolge erlauben, dass weitere gut definierte Formen in den jeweiligen Zeitabschnitten ohne Mühe eingefügt werden können.

Die zeitliche Eingrenzung dieser Augster und Kaiseraugster Formfamilien und Formgruppen basiert, wie oben erwähnt, auf Keramikdatierungen der zugehörigen Fundkomplexe. Bei der Auswertung wurden üblicherweise alle Komplexe berücksichtigt, deren Datierung nicht mehr als 150 Jahre umfasst. Bei der wünschbaren Datierungsspanne von nur 100 Jahren wären die für eine annehmbare statistische Basis erforderlichen Stückzahlen bei etlichen Formgruppen nicht erreicht worden.

Weitere Fundplätze mit gut datierten Fundkomplexen werden bei der Beschreibung jeder Formgruppe unter «Vergleiche» aufgeführt. Diese chronologischen Angaben liefern, mit den Datierungen aus Augusta Raurica kombiniert, den für die einzelnen Formfamilien und Formgruppen abschliessend vorgeschlagenen Datierungszeitraum.

Die zeitliche Verteilung wurde zusätzlich durch die Zuweisung in die frühe, mittlere und späte Kaiserzeit und in die Spätantike gegliedert⁴²⁸.

427 Diese Art der Gliederung wurde nach Möglichkeit strikt eingehalten, einzelne Einteilungen konnten aber trotz allem nur anhand der Kombination verschiedener Elemente, verbunden mit der Erfahrung aus der langen Beschäftigung mit Stilusformen, vorgenommen werden.

428 Schreibgriffel aus republikanischer Zeit liegen aus Augusta Raurica nicht vor. Griffel, die aus republikanischer und noch früherer Zeit stammen, werden in dieser Arbeit höchstens am Rand behandelt (z. B. Funde aus Griechenland, Abb. 45).

429 Fingerlin 1986; Fingerlin 1998.

430 Harnecker 1997.

431 Hübener 1973, u. a. 17–25.

432 Ihr Spatelende ist zudem meistens olivenförmig oder kugelig ausgebildet, eine Form, die nur bei früh zu datierenden Eisenstili zu finden ist, wie z. B. in Dangstetten/D oder Augsburg-Oberhausen/D (vgl. Katalog Dangstetten Da 19–Da 21, Taf. 166 und Augsburg-Oberhausen AO 32–AO 40, Taf. 169).

III.4.3 Die Formfamilien (Abb. 92)

Formfamilie A

Beschrieb: Schaft ungefähr im letzten Schaftdrittel vor dem Spatel am dicksten, Bereich davor und danach verjüngt. Objekt-Schwerpunkt liegt im Spatelbereich.

Datierung: erste Hälfte der frühen Kaiserzeit (bis gegen Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr.)

Wie Funde aus den zeitlich gut eingrenzenden Militärlagern von Dangstetten/D (15/12–ca. 9 v. Chr.)⁴²⁹, von Haltern/D (bis 9 n. Chr.)⁴³⁰ und von Augsburg-Oberhausen/D (bis ca. 2. Jahrzehnt n. Chr.)⁴³¹ belegen, stammen eiserne Schreibgriffel, deren grösster Schaftquerschnitt im letzten Schaftdrittel vor dem Spatel liegt und durch eine Verzierung teils zusätzlich klar betont wird, grösstenteils aus der ersten Hälfte der frühen Kaiserzeit. Ältere und zeitgleiche Schreibgriffel aus Knochen zeigen an der gleichen Stelle ebenfalls häufig eine Verdickung und sind deshalb gut vergleichbar⁴³². Ab dem Ende der frühen Kaiserzeit verschwinden die knöchernen Griffel aus den Fundinventaren⁴³³.

Formfamilie B

Beschrieb: Schaft vom Spatel zur Spitze hin gleichmässig verjüngt.

Datierung: frühe (bis mittlere) Kaiserzeit

Bereits unter den Funden aus den Militärlagern von Dangstetten/D und Augsburg-Oberhausen/D sind zur Spitze hin verjüngte Schäfte zu finden; sie treten bis gegen Ende der frühen Kaiserzeit auf. Je nach Erhaltungszustand können sie nicht immer mit Sicherheit von der Formfamilie C (gleichmässig dicker Schaft) unterschieden werden.

Formfamilie C

Beschrieb: gesamter Schaft gleichmässig dick.

Datierung: frühe (bis mittlere) Kaiserzeit

433 Im Fundmaterial von Pompeji/I sind zahlreiche mutmassliche knöchernen Griffel erhalten. Weder in der Sammlung von Pompeji selbst, noch im Depot des Museo Archeologico Nazionale in Neapel hat es hingegen eiserne Stili. Wahrscheinlich ist dieser Umstand u. a. durch die sehr schlechten Erhaltungsbedingungen für eiserne Objekte bedingt, denn auch weitaus massivere Eisengegenstände aus Pompeji sind im Allgemeinen vom Rost stark angegriffen. Ein weiterer Grund für das Fehlen dürfte die im Mittelmeerraum zwischen Rom und Karthago in antiker Zeit wahrscheinlich ausgezeichnete Altmittelallverwertung (Recycling) sein. Nach Auskunft von Sylvia Fünfschilling, Augusta Raurica, kamen beispielsweise in den Grabungen des deutschen Archäologischen Instituts im «Quartier Magon» in Karthago/TN in den 1970er- und 1980er-Jahren ebenfalls nur sehr geringe Mengen an Eisenfunden zum Vorschein. Und nicht zuletzt mag die Auswahl der Funde in älteren Grabungen ebenfalls mitverantwortlich dafür sein, indem stark verrostete Eisenfunde, insbesondere Nägel und die im verrosteten Zustand davon kaum unterscheidbaren eisernen Schreibgriffel, mit grosser Wahrscheinlichkeit ausgeschieden wurden.

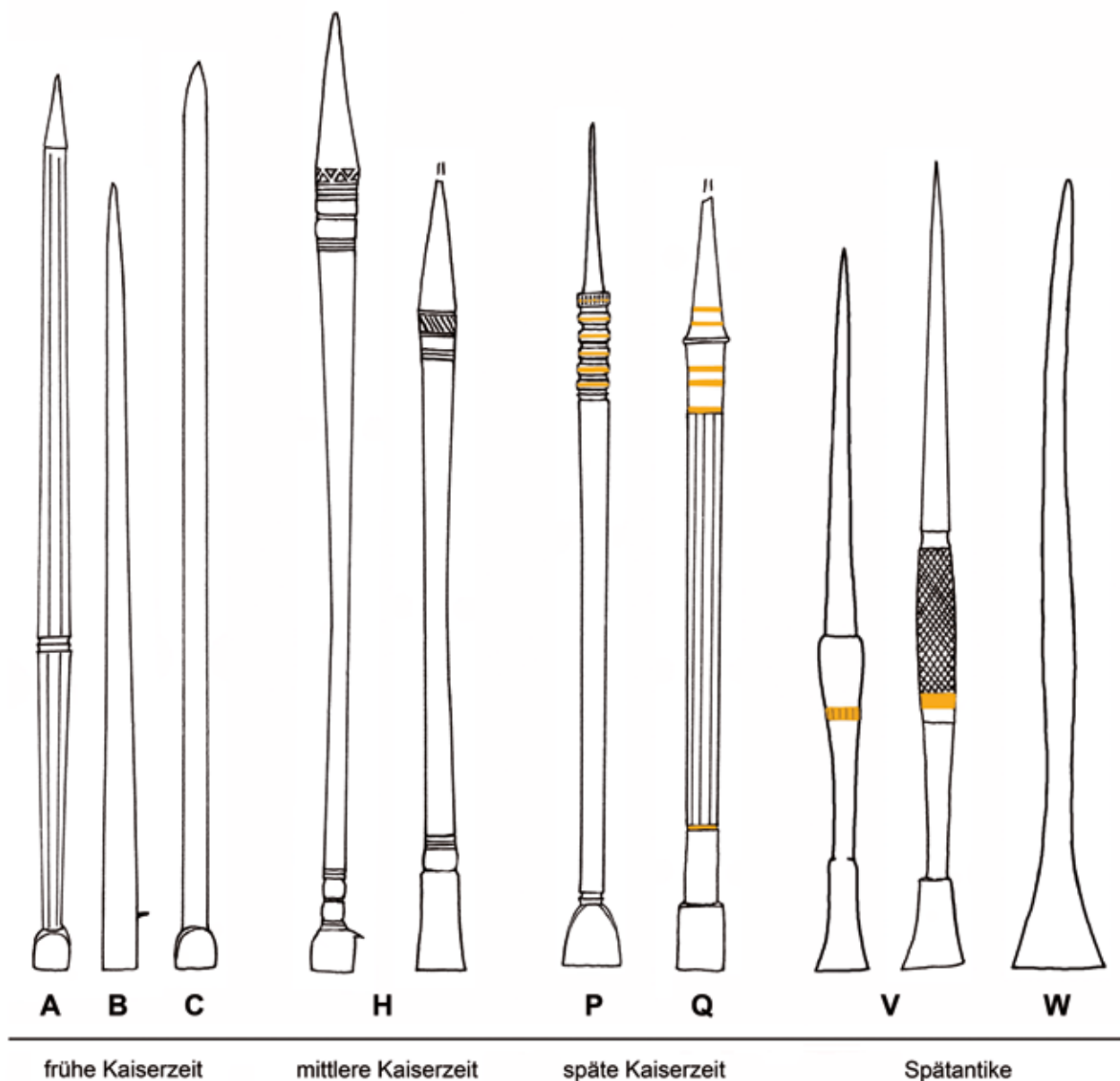


Abb. 92: Augusta Raurica. Die Stilus-Formfamilien. M. 1:1.

Formfamilie H

Beschrieb: Schaftende vor Spitze verdickt. Schaft von Spitze zu Spatel immer verjüngt (Y-Form); Schaftmitte teils zusätzlich eingezogen (X-Form).

Datierung: ab mittlerer Kaiserzeit

Mit der Verdickung des Schaftes vor der Spitze wird der Schwerpunkt des Griffels in den Bereich der Spitze verlagert. Die damit verbundene Betonung der Spitzenpartie – u. a. auch durch die mit Vorliebe dort angebrachten Verzierungen – bleibt bis zur späten Kaiserzeit erhalten. Ein typisches frühes Beispiel ist die quer durch West- und Mitteleuropa, vom Hadrianswall (Vindolanda) bis nach Südfrankreich (Toulouse), inkl. Deutschland/Schweiz vorkommende Form mit einem auffälligen Zierband mit gegenständig eingefeilten Dreiecken, gefolgt von Astragalzier auf dem vor der Spitze verdickten Schaftende (Formgruppe H 35).

Formfamilie P

Beschrieb: Schaftende vor Spitze schwach verdickt. Schaft von Spitze zu Spatel meist etwas verjüngt; gestreckte Form. Ähnlich Formfamilie H, doch im Durchschnitt etwas weniger deutlich verdickt vor der Spitze.

Datierung: Übergang von mittlerer zu später Kaiserzeit

Formfamilie Q

Beschrieb: Schaftende vor Spitze meistens etwas verdickt. Schaft stämmig; Schaftmitte und Bereich vor Spatel ungefähr gleich dick. Stiluslänge im Schnitt nur 11–12 cm.

Datierung: ab später Kaiserzeit

Formfamilie V

Beschrieb: Schaft kurz und stark abgesetzt gegen die wesentlich dünnere Basis der (sehr langen) Spitze; zum Spatel hin deutlich verjüngt.

Datierung: ab Spätantike

Formfamilie W

Beschrieb: Schaft zur Spitze hin deutlich verjüngt. Schaft nur kurz, massiv. Spitze und Spatel *nicht* abgesetzt. Schaft scheint teils vierkantig zu sein. Oftmals ist er tordiert⁴³⁴.

Datierung: ab Spätantike

III.4.4 Die Formgruppen (Abb. 95)

Die im Folgenden definierten Formgruppen der Schreibgriffel basieren auf dem Fundmaterial aus Augusta Raurica. Alle Verweise bei den Formelementen – in eckigen Klammern – betreffen die Abbildung 95 mit der Zeitstufen-Einteilung.

III.4.4.1 Frühe Kaiserzeit (ca. 30 v.–70 n. Chr.)

Spitzen

Es gibt drei Grund- und zwei Spezialformen:

- [1] Kurz zugespitztes Schaftende (kaum mehr als 1 cm lang).
- [2] Vom Spatelansatz her sind Schaft und Spitze ohne jeglichen Übergang absolut gleichmässig verjüngt.
- [3] Eher selten: Stark abgesetzte, kurze und sehr dünne Spitze (weniger als 2 cm/rund 1 *digitus* lang): «Stricknadel» (Formgruppe C 25)⁴³⁵.
- [4] Eher selten: Schaft unterschneidet die Spitze leicht.
- [5] Lang zugespitztes Schaftende, teilweise fein vom Schaft abgesetzt (bis rund 4 cm/2–3 *digiti* lang).

Spatel

Es werden zwei Grundformen unterschieden: Der Spatel setzt sich direkt aus dem Schaft fort, d. h. ist nicht abgesetzt, oder er ist durch Schultern vom Schaft getrennt.

Mit jüngeren Formen verglichen sind die Spatel nahe des Schaftansatzes eher dick bzw. kräftig.

Nicht abgesetzte Spatel können in mindestens vier Gruppen unterteilt werden:

- [1] Langer Spatel mit etwas gegen aussen gerichteten Seiten; Dicke des Querschnitts zur Schneide hin gleichmässig abnehmend (B 15).
- [2] Schwach gegen den Schaft abgesetzter (d. h. etwas unterschrittener) Spatel; zunächst schafthick (unterschiedliche Länge) verliert er erst rund 1 cm vor der Schneide stark an Dicke (B 15).
- [3] Kurzer Spatel. Die Spatelseiten sind meistens schwach gegen aussen gerichtet, seltener verlaufen sie auch gerade (B 16).
- [4] Kurzer, den Schaft unterschneidender Spatel; Seiten gerade (B 15).



Abb. 93: Eine Serie von unterschiedlichen Spateln mit einseitiger Braue aus dem Schutthügel von Vindonissa AG (ungefähr natürliche Grösse).

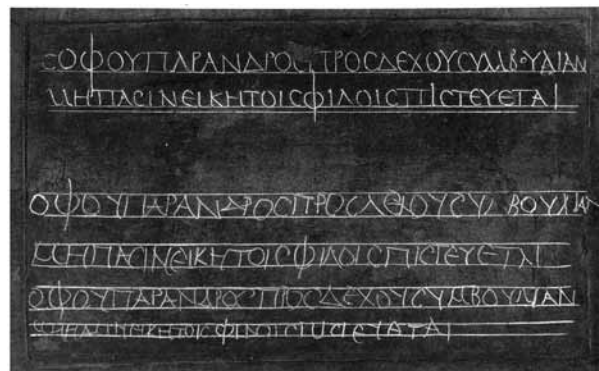


Abb. 94: Eine Wachtafel mit einer durch die Lehrperson vorgeschriebenen Übung oben, und den nachgeschriebenen Zeilen des Schülers oder der Schülerin unten. Beachtenswert sind die Hilfslinien, die helfen, den Text waagrecht zu schreiben. 2. Jh. n. Chr.

Abgesetzte Spatel sind meist quadratisch bis rechteckig, seltener auch langrechteckig. Sind die Spatel schwach trapezförmig, laufen die Seiten vorwiegend Richtung Schneide gegeneinander. Ungefähr ab Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. treten neu glocken- bis umgekehrt-vasenförmige Spatel mit zur Schneide hin schwach nach aussen schwingenden Seiten auf.

Die abgesetzten Spatel haben eckige oder runde Schultern oder eine Mischform aus beidem. Spatel mit runden Schultern sind üblicherweise sehr symmetrisch, Spatel mit eckigen Schultern sind etwa ab dem zweiten Viertel des 1. Jahrhunderts n. Chr. teilweise mit einer einseitigen Braue auf der Schulter ausgestattet. In diesem Fall ist der Spatel sehr oft asymmetrisch, wobei die Braue auf der ausladenderen Seite sitzt. Diese Braue tritt auch bei Exemplaren mit nicht bis kaum abgesetztem Spatel auf (z. B. AR 30). Es handelt sich dabei um ein bewusst hergestelltes Formdetail⁴³⁶, dessen Funktion allerdings noch nicht abschliessend geklärt

434 Zum Beispiel Alarcão u. a. 1979, Taf. 49,201 (5. Jh. n. Chr.).

435 Umfasst eine Gruppe von sehr langen, gleichmässig dicken Schreibgriffeln, fast ausschliesslich mit abgesetztem Spatel mit einseitiger Braue (ca. ab Mitte 1. Jh. n. Chr.; Augusta Raurica, Aventicum, Vindonissa, London).

436 Vgl. Katalog Vindonissa Taf. 141, Vi 310 und Museum of London, Taf. 185, MoL 5 und MoL 7.

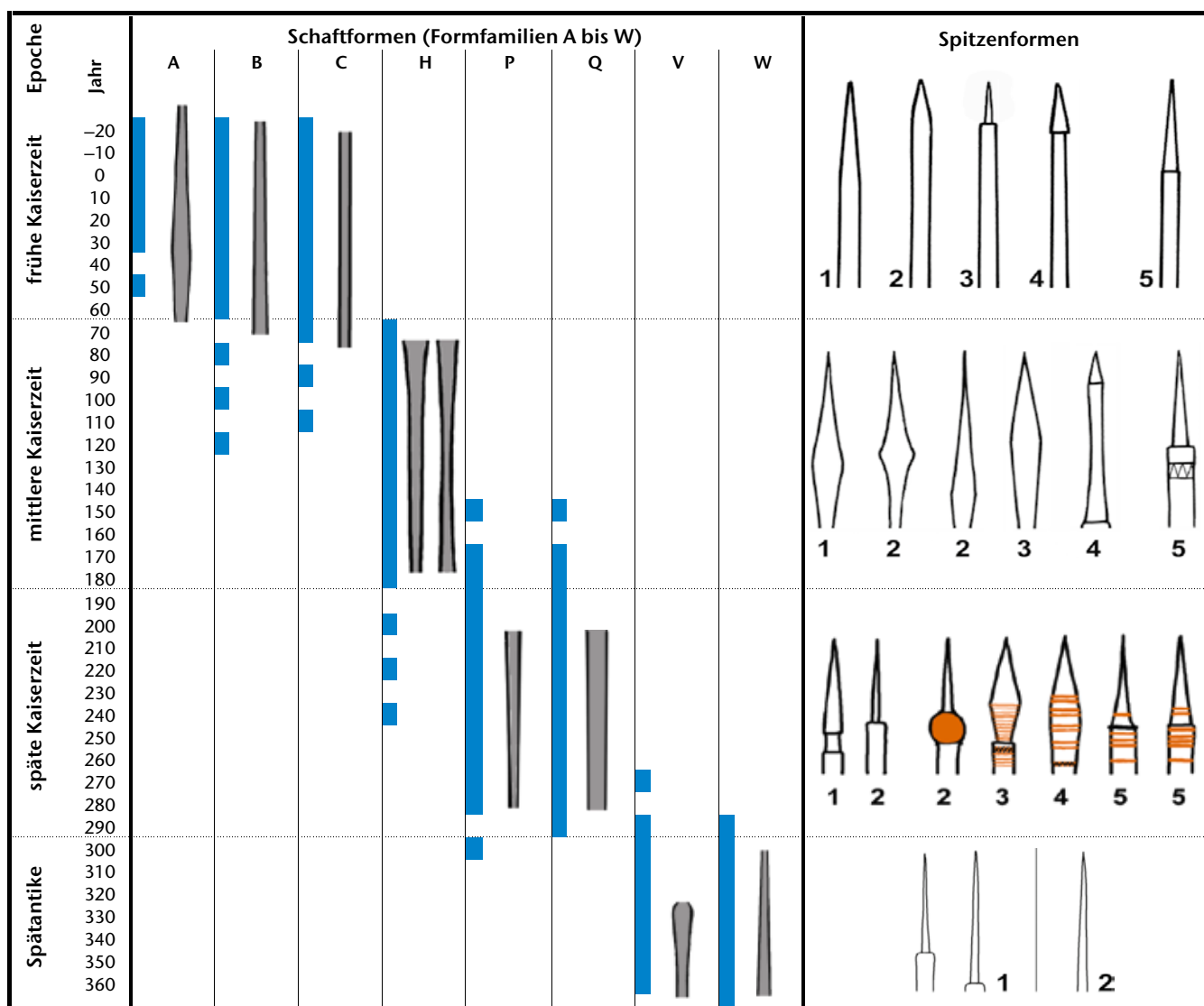


Abb. 95: Eiserne Schreibgriffel. Übersicht über die ungefähre zeitliche Ordnung häufiger Formelemente in der römischen Kaiserzeit.

ist (Abb. 93)⁴³⁷. Ich könnte mir vorstellen, dass mit dem feinen und doch kräftigen, meist 1 bis 3 mm weit vorstehenden blechernen Teil Siegelkapseln geöffnet wurden⁴³⁸. Das Linieren von Wachstafeln wird von Horst Blanck⁴³⁹ vorgeschlagen, der sich auf ein Gleichnis, welches Platon dem Protagoras zuschreibt (Plat. Prot. 326c–e), bezieht. Es besagt, dass der Schreiblehrer den Schülern Linien zog, zwischen denen sie schreiben mussten ohne darüber hinaus zu geraten, um sie so an gerade Zeilen zu gewöhnen. Er führt als Beleg auch eine Wachstafel aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. an, die oben den vorgeschriebenen Satz des Lehrers und darunter zweimal die Abschrift eines Schülers enthält (Abb. 94). Um grosse Buchstaben zu üben, lohnte sich das Linieren der Wachstafeln gewiss. Kursive in kleiner Schrift konnte man aber unmöglich darauf schreiben, dafür nahmen die Rillen zu viel Platz ein. Unter den eisernen Schreibgriffeln aus dem Schutthügel von Vindonissa und auch aus dem

Flussbett des Walbrook in London gibt es vereinzelte von der Form her deckungsgleiche Exemplare, deren Braue aus Buntmetall hergestellt und in den Eisenstilus eingesetzt worden ist (vgl. Abb. 251,13.16).

437 Eine m. E. etwas umständliche Erklärung findet sich in Öllerer 1996, 30, indem der Autor vorschlägt, dass man den Schreibgriffel bei Nichtgebrauch mittels einer Schnur ums Handgelenk gebunden oder an einem Kleidungsstück befestigt hängen liess. Der «kleine Haken» soll dabei als zusätzliche Verbreiterung des Spatels gedient haben, um das Abrutschen der Schnur zu verhindern. Er meint, dass man auf diese Art den Stilus nicht weglegen und anschließend wieder aufheben musste.

438 Vgl. Furger/Wartmann/Riha 2009, 112 f. (Siegelwachs).

439 Blanck 1992, 33.

Spatelformen	Verzierungen	Formgruppen
		T Ungefähres Einsetzen der Verwendung: A 10, A 11 A 12, B 16 B 15
		C 22, C 23, C 24 C 25 C 26
		H 34, H 35, H 36 H 32, H 33, H 43, H 47 H 40
		P 52, P 53, P 54, P 56 P 57, Q 72, Q 73 P 51, P 55, Q 68, Q 69 Q 70, Q 71
		V 91
		V 92 W 95
		T = Tauschierung

Ungefähr ab Ende der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. tragen Spatel mit abgerundeten Schultern manchmal ein kleines dreieckiges Spitzchen auf jeder Schulter; es wirkt teils wie spanförmig abgeschält oder mit der Feile herauspräpariert. Auch diese Spitzchen sind bewusst hergestellt. Bisher fehlt mir eine Erklärung für eine Funktion, die über den reinen Ziereffekt hinausginge (vgl. z. B. Abb. 59 und 250,10).

Verzierungen

In der frühen Kaiserzeit sind die meisten der nicht eben zahlreichen Verzierungen recht grosszügig. Es handelt sich dabei um mehrkantige Schäfte (fünf- bis neunkantig [1]), deren Ausrichtung im letzten Schaftdrittel vor dem Spatel (Formgruppe A 11) – nach der Abgrenzung – um eine halbe Flächenbreite gedreht sein kann. Auch der Wechsel von runden und mehrkantigen Schaftabschnitten dient als Zierelement. Vielkantige Schäfte mit nicht mehr zählbaren Flä-

chen werden im Folgenden als *facettiert* beschrieben [2] (v. a. Formgruppe C 23); sie sind nur bei gut erhaltenen Exemplaren zu sehen.

Die etwas feineren Zierelemente umfassen einzelne Rillen, Rillenpaare und feine Rillenbündel [3]. Rillenbündel sitzen bei Griffeln der Formgruppe C 23 öfters vor dem Spatelansatz. Eine kurze, durch ihre Dicke etwas betonte Partie, die einen stulpen- oder muffenförmigen Eindruck erweckt, gibt es ebenfalls direkt vor dem Spatelansatz bei den Formgruppen C 23 und C 24.

Die Gliederung des gesamten Schaftes durch Astragalzier [4] oder andere Zierelemente [5] ist äusserst selten. Tauschierungen sind in der frühen Kaiserzeit nur vereinzelt anzutreffen und wenn, dann fast ausnahmslos in Form von einfachen Rillen oder Bändern.

III.4.4.2 Mittlere Kaiserzeit (ca. 70–190 n. Chr.)

Spitzen

Die Spitzen sind üblicherweise gestreckt, das heisst sie sind mindestens 1 *digitus* (knapp 2 cm) lang, meistens aber deutlich länger [1]. Die Seiten sind selten gerade, sondern grösstenteils konkav [2] oder schwach konvex [3]. Die kurzen Spitzen der Formgruppe H 33 [4] bilden zusammen mit den abgesetzten, starken Spitzen von Formgruppe H 32 [5] die einzige Ausnahme.

Die Form – konvex oder konkav – ist abhängig davon, in welchem Winkel der Feinschmied die Spitze zum Schärfe an den Schleifstein hielt. Die Basis der Spitze, die sich aus dem stets verdickten Schaftende fortsetzt, ist ebenfalls recht massiv.

Spatel

Die Zahl unterschiedlicher Spatelformen nimmt stark zu. Nur eine einzige Formgruppe, H 32, hat keinerlei Spatelschultern.

Die Spatel

- haben gerundete Schultern [1],
- oder sind eckig (quadratisch, rechteckig, langrechteckig, trapezförmig mit gegen aussen gerichteten Seiten). Die Seiten sind gerade oder wenig bis stark konkav gebogen [2],
- oder sind z. T. nur sehr wenig vom Schaft abgesetzt mit schwacher, im Querschnitt fast quadratischer, teils auch facettierter Schulter und stark konkaven langgestreckten Seiten [3],
- haben vereinzelt noch auf jeder Schulter je ein Spitzchen; eine Braue auf nur einer der eckigen Spatelschultern findet sich häufiger.

Verzierungen

Es überwiegen weiterhin die eingefeilten, nicht tauschiereten Verzierungen. Eine Facettierung der Schäfte kommt vor, ist aber oft – durch den Erhaltungszustand bedingt – nicht mehr zu erkennen.

Verziert wird vorwiegend die Verdickung des Schaftes direkt beim Ansatz der Spitze. Ein häufiges Element ist das umlaufende Band mit sorgfältig gegenständig eingefeilten kleinen Dreiecken⁴⁴⁰. Oft ist es mit Astragalzier kombiniert [1]. Etwas seltener sind Bänder mit schräg eingekerbten Rillen oder mit sehr feinem mehrzeiligem Rautenmuster [2] sowie kurze (acht-)kantige Schaftabschnitte [3]. Eine einfache und gut sichtbare Verzierung ist die tiefe, mehr oder weniger breite, in die dickste Stelle vor der Spitze eingefeilte Rille [4]. Die Spitze selbst ist höchst selten verziert – z. B. mit ein paar Rillen. Als Schmuck auf der gesamten Länge des Schaftes kommt auch Astragalzier vor [5]. Solche Griffel sind rar, denn diese feine Verzierung mitten auf dem Schaft ist wegen des Rostes häufig selbst auf Röntgenaufnahmen kaum mehr zu erkennen. Öfters findet man sie hingegen auf einem Abschnitt von etwa 5 bis 10 mm direkt vor dem

Spatelansatz. In einem Abstand von rund 3 bis 6 mm vom Spatel gibt es auch hin und wieder ein bis zwei einfache Rillen [6].

III.4.4.3 Späte Kaiserzeit (ca. 190–300 n. Chr.)

Spitzen

Es gibt fünf Grundformen in Augusta Raurica, wobei drei davon gegenüber den Spitzen der mittleren Kaiserzeit deutlich kräftiger ausgebildet, dafür aber häufig etwas kürzer sind.

- [1] Kräftige Spitze, Schaftansatz schwach unterschritten. Länge weniger als 3 cm.
- [2] Vom Schaftende abgesetzte dünne Spitze. Der Absatz ist schwach bis deutlich. Die Länge liegt im Schnitt bei etwa 1 *digitus* (rund 2 cm), kann aber auch 3 cm erreichen⁴⁴¹.
- [3] Spitze mit rhombischem bzw. flammenförmigem Querschnitt. Die Basis der Spitze ist gegen das Schaftende stark abgesetzt (Formgruppe Q 68).
- [4] Kräftige Spitze, nicht abgesetzt; Seiten gerade oder schwach konvex.
- [5] Kräftige Spitze, schwach abgesetzt; erreicht bei einzelnen Stücken eine Länge von noch knapp 3 cm.

Spatel

Die Spatelformen sind etwas weniger vielfältig als in der vorangegangenen Zeit und alle Spatel sind vom Schaft abgesetzt.

Drei Hauptformen sind unterscheidbar, wobei sie nicht in jedem Fall ganz eindeutig von einander abgegrenzt werden können.

- [1] Am häufigsten ist ein kräftiger, kurzer trapezförmiger Spatel mit nach aussen gerichteten Seiten. Bisweilen sind diese Spatel kaum von Spateln mit der Form einer halben Ellipse [1a] zu unterscheiden.
- [2] Spatel mit rechteckiger bis gestreckter Form, wobei die Seiten meistens schwach gegen aussen gerichtet sind.
- [3] Lang rechteckige Spatel sehr unterschiedlicher Länge mit schwach bis stark konkaven Seiten.

440 Langgezogene, etwas weniger gleichmässig eingefeilte, grobe und nicht von weiteren Zierelementen begleitete gegenständige Dreieck-Zierbänder dürften fast ein Jahrhundert jünger sein (vgl. Birley 1999, 6, Nr. 4085 aus Eisen, Manning Typ 5 [160–180 n. Chr.], L. 146 mm; Vergleich zu Augusta Raurica AR 395, Taf. 25 und AR 469–AR 472, Taf. 30).

441 Bronzene Stili haben oft nadelförmige Spitzen aus Eisen, die in ein Loch in der waagrechten Schaftbasis eingelassen sind (Formgruppen P 52, P 53, Q 72; vgl. u. a. AR 677, AR 696, AR 708–AR 710, AR 713, AR 715, AR 717, AR 719, AR 917 und AR 918; Abb. 267). Bei eisernen Exemplaren der selben Form scheinen die Spitzen aus dem Material des Schaftes herausgefeilt zu sein, denn auf keiner einzigen der speziell auf diese Frage hin angefertigten Röntgenaufnahmen ist eine Spalte oder irgendein Hohlraum am Schaftende vor der Spitze zu erkennen, die auf ein gebohrtes Loch hinweisen würde. Auch ist mir bisher kein einziger Eisengriffel mit einem Loch in der Schaftbasis bekannt.

Verzierungen

Ins Auge fällt der grosse Anteil an reich tauschierten Schreibgriffeln⁴⁴². Alle Formgruppen enthalten Exemplare mit mehr oder minder starken und vielfältigen Tauschierungen. Es gibt nicht nur einfache schmale Bänder [1] wie in den vorangehenden Jahrzehnten, sondern auch Tauschierungen mit breiten Bändern mit gegenständigen Dreiecken [2 oben], mit senkrechten oder schrägen feinen Hieben [2 unten], mit facettierten Bändern [3 oben], mit feinen tauschierten Rautenfeldern [4], mit spiralförmig angebrachten Tauschierungen [5] und sehr selten sogar mit in Schafrichtung verlaufenden Buntmetallbändern (vgl. Taf. 59, AR 872 und AR 874; Abb. 323). Ebenfalls eine Besonderheit ist die Kombination von zwei bis gar drei verschiedenen Tauschiermetallen auf einem Stilus. Am weitaus häufigsten ist Messing – als meist gelungene Imitation von Gold. Gold war unter den Tauschierungen der Stili von Augusta Raurica bisher nicht nachzuweisen. Selten ist Silber, sehr rar sind Kupfer und Bronze (vgl. Abb. 91; Kapitel V.2.6, S. 268 bzw. V.3.2, S. 278) und reines Zinn kommt noch weniger vor als Niello⁴⁴³ (vgl. Abb. 65).

III.4.4.4 Spätantike (ca. 300–400 n. Chr. und später)

Spitzen

Die Spitzen sind im Material von Augusta Raurica auf zwei Formen reduziert. Die einen Spitzen sind auffällig lang und dünn, verjüngen sich gleichmässig und sind vom Schaft entweder rechtwinklig bzw. durch eine schwache Einziehung oder aber gar nicht abgesetzt. Ihre Längen variieren [1] (Formgruppe V 91 und V 92). Die anderen sehr gleichmässig verjüngten, einfachen Spitzen setzen sich nahtlos aus dem vom Spatel zur Spitze gleichmässig an Dicke abnehmenden Schaft fort [2] (Formgruppe W 95).

Spatel

Die Spatel im Material von Augusta Raurica sind auf zwei Formen reduziert: Die einen haben eine mehr oder weniger stark vom Schaft abgesetzte Schulter, gefolgt von konkaven, zur breiten Schneide hin teils stark nach aussen schwingenden Seiten [1]. Einige davon haben zu schwachen Öhrchen ausgebildete Schultern [2]. Die verbleibenden haben einen nicht vom Schaft abgesetzten, fast dreieckigen Spatel [3].

Verzierungen

Verzierungen kommen beim Material aus Augusta Raurica nur noch beschränkt vor⁴⁴⁴. Die Formgruppe V 92 hat immer ein breites, öfters noch zusätzlich verziertes Tauschierband auf dem Schaft kurz vor dem Ansatz der Spitze [1], die Formgruppe V 91 scheint unverziert zu sein. Die Schäfte der Formgruppe W 95 sind entweder unverziert oder aber tordiert [2].



Abb. 96 Bildung der Formgruppen: Erläuterung anhand der graphischen Darstellung der vier Basiselemente einer Stilusformgruppe (blau = Schaftform; rot = Form der Spitze; gelb = Form des Spatels; grün = Verzierungen). Deren Schnittmenge (schwarz) entspricht dem grössten gemeinsamen Nenner und somit der definierten Formgruppe.

III.4.4.5 Schwierigkeiten bei der Definition der Formgruppen und bei der Zuteilung der Stili zu den Formgruppen

Wie einführend geschildert, gibt es kaum zwei eiserne Schreibgriffel, die in ihrer Form und Verzierung ganz exakt übereinstimmen. Die Unterschiede betreffen alle Elemente, die für die im Folgenden vorgestellte Einteilung der Griffel in Formgruppen ausschlaggebend sind, d. h. Schaft, Spitze, Spatel, Verzierungen und selbst die Masse.

Wichtig zu beachten ist ausserdem, dass eiserne Schreibgriffel nur in Ausnahmefällen von Korrosion verschont blieben. Mit entsprechenden Schadstellen, die z. T. zu deutlichen Formveränderungen führten, muss deshalb immer gerechnet werden. In früherer Zeit erfolgten im Zuge der Restaurierung mitunter noch gewisse zusätzliche «Verbes-

442 Dazu Ettlinger 1975, 103: «Das späte 2. und beginnende 3. Jahrhundert war eine Periode ausgesprochenen Wohlstandes.»

443 M. Leroux, Problématique de la conservation. Restauration des fers étamés archéologiques. Master sous la Direction de Régis Bertholon. Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne 2002 (Zinnüberzug). – Beispiele für nielloverzierte Schreibgriffel sind sehr selten, vgl. Kapitel II.3.4, S. 71.

444 Dazu Ettlinger 1975, 103: «Das 4. Jahrhundert brachte gänzlich veränderte Lebensbedingungen, die in vielem bereits ins frühe Mittelalter hinüberweisen.»

serungen», indem den Griffeln, speziell den Spateln und Spitzen, durch sorgfältiges Schleifen eine ansehnlichere Form verpasst oder sie ins Elektrolysebad gelegt wurden.

Die grösste Herausforderung und gleichzeitig das grösste Problem bei der Beschreibung von Stilusformgruppen liegt in der Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten von verschiedenen Formmerkmalen. Wie in Kapitel III.4.2, S. 100 f. beschrieben, bestehen die neu definierten Formgruppen aus der Verbindung der vier genannten Stilusmerkmale, wobei es kaum je gelingt, *alle* Merkmale so in einer Gruppe zusammenzufassen, dass sie absolut übereinstimmen. Das Festlegen der Formgruppen ist die Suche nach einem Kompromiss! – und die spätere Zuordnung des einzelnen Stilus ebenfalls. Eine Formgruppe soll die grösstmögliche Zahl von Individuen umfassen, sich gleichzeitig aber von den andern Formgruppen erkennbar abheben. In Abbildung 96 sind die vier verschiedenen Stilusmerkmale, die die Basis einer Formgruppe bilden, farblich unterschieden. Diese graphische Darstellung zeigt im übertragenen Sinn, dass die jeweilige Formgruppe den Bereich der grösstmöglichen Deckung, d. h. Übereinstimmung, der beteiligten Elemente beschreibt, hier gleichzusetzen mit der «Schnittmenge» der einzelnen Formkriterien (schwarz gezeigt). Was ausserhalb davon liegt, könnte möglicherweise auch noch dazugehören – erst der Vergleich mit weiteren Gruppen erlaubt schlussendlich aber eine Einteilung.

Bei der Zuweisung der Schreibgriffel zu den nachfolgend beschriebenen Formgruppen ist somit in jedem Fall ein Toleranzbereich erforderlich! Nicht jede Zuweisung ist unumstritten, unklare Fälle gibt es stets. Es handelt sich bei jeder Zuordnung eines Griffels zu einer Formgruppe um ein Abwägen und um den Versuch der Annäherung an die «ideale Form».

Beispiele von Griffeln aus Augusta Raurica, deren Zuweisung man mit einem Fragezeichen versehen kann, sind u. a.: AR 19, AR 140, AR 154, AR 195, AR 280, AR 550, AR 560–AR 571, AR 680–AR 685, AR 780, AR 781, AR 786, AR 940, AR 941.

Dazu kommen die Schreibgriffel AR 945–AR 953; ihre Form ist relativ gut erhalten, sie passen aber in keine der beschriebenen Formgruppen. Die Definition einer auf das jeweilige Einzelstück zugeschnittenen, eigenen Formgruppe ist aber auf Grund der erhaltenen Formmerkmale zum jetzigen Zeitpunkt, vom Augster und Kaiseraugster Stilusmaterial her betrachtet, nicht angebracht.

Als Schreibgriffel erkannt, auf Grund der schlechten, z. T. unvollständigen bzw. stark fragmentierten Erhaltung aber nicht bestimmbar, sind die Griffel AR 965–AR 1190.

III.4.4.6 Zum Erkennen der Formmerkmale

Eiserne Schreibgriffel sind sehr häufig durch Korrosion stark angegriffen und insbesondere ihre Verzerrungen sind deshalb erfahrungsgemäss nur durch sehr genaues Beobachten zu erkennen.

Der Fundzustand wird sich in Zukunft unaufhaltsam verschlechtern, mit grosser Wahrscheinlichkeit sogar noch zusätzlich beschleunigt durch verschiedenste Umwelteinflüsse, wie die Analyse eiserner Bodenfunde aus Ausgrabungen der vergangenen rund vierzig Jahre belegt (vgl. Anm. 413).

Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, schlecht erhaltene Stili nach dem Auffinden zunächst zu röntgen. Diese Aufnahmen liefern für die wissenschaftliche Bearbeitung bereits viele Anhaltspunkte. Sie halten den Zustand bei der Auffindung, der sich meistens rasch verschlechtert, im Bild fest und dienen anschliessend im Restaurierungslabor als Grundlage beim sorgfältigen Freilegen des Objekts. Bei bereits konservierten Objekten ist es notwendig, Merkmale und Verzerrungen auf der gesamten Oberfläche des Stilus zu suchen. Häufig sind nur noch kleinste Anhaltspunkte vorhanden; setzt man sie alle auf der ganzen Länge zu einem Gesamtbild zusammen, ist der Stilus oft einer Formfamilie oder sogar einer Formgruppe zuweisbar. Dazu kommt, dass beim Zeichnen der Schreibgriffel das Hauptaugenmerk nicht auf das genaue Festhalten des Rostfrasses und der Rostausblühungen gelegt werden darf – wie es bisher sehr oft geschah –, sondern auf die exakte Darstellung der durch sorgfältiges Beobachten erfassten letzten noch erhaltenen feinen Formmerkmale. Auch lohnt es sich, gute Stiluszeichnungen mindestens im Massstab 1:2, besser noch 3:4 oder gar 4:5 abzubilden (vgl. Kapitel VI.1.5, S. 300).

Die Stilusmaterialien sind in Augusta Raurica anteilmässig wie in Abbildung 97 gezeigt vertreten. Rund 17 % der eisernen Schreibgriffel sind heute noch tauschiert⁴⁴⁵, ursprünglich dürfte der Anteil noch etliches höher gewesen sein. 505 eiserne Stili sind konserviert, die restlichen 660 Eisen-griffel sind nicht konserviert.

III.4.4.7 Zu einigen Formdetails

Bei gut erhaltenen Schreibgriffeln findet man ab dem zweiten Drittel des 1. Jahrhunderts n. Chr. öfters eine feine oder gröbere Facettierung des Schafts und selten sogar der Spitze (vgl. Abb. 250,5). Als *facettiert* bezeichnet wird in dieser Arbeit ein Schaft, wenn er im Querschnitt nicht absolut rund, sondern in sehr viele schmale Flächen aufgeteilt ist, das heisst einen vielkantigen Querschnitt aufweist. Eine sehr grobe Facettierung führt somit bis zu den mehrheitlich aus der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bekannten acht- bis fünfkantigen Schaftquerschnitten (vgl. Abb. 250,4).

⁴⁴⁵ Viele Tauschierungen dürften bereits im Boden durch die Korrosion beschädigt worden sein und weitere hat man im vergangenen Jahrhundert dann beim Restaurieren, das heisst beim Freilegen der verrosteten Eisengriffeloberflächen, wohl unbemerkt entfernt.

Grundmaterial	Stückzahl	%
Eisen	1165	96,8
Buntmetall	24	2
Bein	15	1,2
Total	1204	100

Abb. 97: Augusta Raurica. Der zahlenmässige Anteil der verschiedenen Stilusmaterialien.

Die *Facettierung* ist nicht allein ein bewusst hergestelltes Zierelement, sondern sie ergibt sich, wie eigene Versuche gezeigt haben⁴⁴⁶, direkt aus dem Überarbeiten des Schaftes auf dem Schleifstein. Die Facetten entstehen, indem der Handwerker den Schaft beim Arbeiten langsam und gleichmässig dreht. Wird der Schaft anschliessend noch feiner poliert, verschwinden sie wieder.

Ebenfalls von der Ausrichtung des Objekts auf dem Schleifstein abhängig ist die *Form der Spitze*. Je nachdem in welchem Winkel die Spitze beim Schleifstein angesetzt wird und wie lange ihre Oberfläche mit dem Schleifstein in Berührung kommt, hat die Spitze gerade, konkave oder sogar bombierte Seiten.

Verschiedentlich ist der *Schaft direkt vor dem Spatel* nicht rund, sondern eher abgeflacht-elliptisch. Dass dies bei bestimmten Formgruppen regelmässig zu beobachten wäre, konnte ich bisher nicht feststellen. Wahrscheinlich hängt diese Formveränderung mit der Bearbeitung des Spatels zusammen. Will man, dass sich der Spatel ohne Absatz aus dem Schaft fortsetzt, kann es vorkommen, dass der Schaft bei der Bearbeitung etwas flach geschlagen wird.

Dass die in bronzene Griffelschäfte *eingesetzten Eisen spitzen* (v. a. Formgruppe P 53; vgl. Abb. 267) bei Bedarf, beispielsweise wenn sie zum Schreiben zu kurz geworden waren, ausgewechselt wurden, ist anzunehmen. Da diese Spitzen recht dünn sind – die Lochdurchmesser in der Basis betragen ungefähr 2 mm –, beim Schreiben aber ohne zu verbiegen oder zu brechen einem gewissen Druck Stand halten mussten und nicht zu rasch stumpf werden sollten, war es von Vorteil, sie aus gehärtetem Eisen herzustellen.

Die Braue an gewissen rechteckigen Spateln des 1. Jahrhunderts n. Chr. wurde, wenn sie aus Eisen bestand, wohl direkt aus dem Spatel herausgefeilt. Die vereinzelt Brauen aus Buntmetall hingegen wurden in einen vorbereiteten Schlitz im eisernen Spatel eingelötet (vgl. Abb. 251,13.16). Die kleinen Spitzchen auf den Spatelschultern sind wahrscheinlich durch Herausfeilen geformt worden (vgl. Abb. 251,11).

Der *muffenförmige Abschnitt* vor dem Spatel bei den eben genannten Formgruppen C 23 und C 24 ist wohl auch durch das Abfeilen des Schaftes erzielt worden (vgl. Abb. 250,9.10).

Oftmals ist die Schneide des Spatels bei gut erhaltenen Exemplaren nicht gerade, sondern schräg. Dies mag eine

Abnützungerscheinung sein, indem der Spatel beim Korrigieren immer auf dieselbe Art gehalten wurde (vgl. Abb. 250,8.9). Gleichzeitig ist es ein Hinweis darauf, dass das Wachs nicht einfach «weich» war, sondern je nach Verwendungszweck mit härtenden Zusätzen versehen wurde⁴⁴⁷.

Griffelschäfte, die aus dem Boden kommen, sind oft verbogen. Dies zeigt, dass das verwendete Eisen wenig kohlenstoffhaltig und daher eher weich ist. Andernfalls wären die Griffel durch den Druck der Steine und des Erdreichs wohl zerbrochen⁴⁴⁸. Einen Hinweis auf die Verformbarkeit von Eisenstilen geben auch fünf auffällige Stücke aus Augusta Raurica⁴⁴⁹. Sie haben einen «wellenförmigen» Schaft oder eine gewellte Spitze. Es scheint, als ob der ehemalige Besitzer den Griffel mit Zeige-, Mittel- und Ringfinger gehalten und dabei verbogen hätte.

III.4.4.8 Zum Ermitteln der zeitlichen Einordnung der Formgruppen von Augusta Raurica

Pro Formgruppe wurden die zu den Stücken gehörenden Fundkomplexdatierungen, bestimmt anhand der mitgefundenen Keramik (vgl. dazu Kapitel III.4.1, S. 99), in ein für diese Arbeit entwickeltes Computerprogramm eingegeben⁴⁵⁰. Auf einfache Art kann so die zeitliche Einordnung der Formgruppen berechnet und graphisch dargestellt werden. Das Programm berechnet den Mittelwert aller Datierungen und die Abweichung vom Mittelwert, die sowohl 50 % als auch 68,3 % der Funddatierungen umfasst. Ausserdem kann zum Voraus bestimmt werden, bis zu welcher Datierungsspanne Datierungen in die Berechnung aufgenommen werden sollen. Und es erlaubt bei Bedarf die Gewichtung von guten «engen» und schlechteren «weiten» Datierungen.

Die graphische Darstellung der Ergebnisse erfolgt als Gauss'sche Glockenkurve und als Balkendiagramm, die Resultate werden ausserdem in einer Tabelle zusammengefasst aufgeführt.

Gewählt wurde, wie oben bereits erwähnt, eine maximale Datierungsspanne von 151 Jahren. Ein Ziel bestand darin, bei den definierten Formgruppen zu kontrollieren, ob sich die Abweichungen vom Mittelwert in einem vernünftigen Mass bewegen. So ist eine Abweichung von ± 50 Jahren meines Erachtens eine grosse Abweichung, die darauf hinweist, dass die Gruppenmerkmale nochmals überprüft werden müssen. Eine Abweichung von ± 25 Jahren

446 Vgl. Kapitel V.1, S. 241 ff.; Holger Ratsdorf, Hohentengen/Hochrhein/D, hat nach meinen Angaben Griffel aus altem Schmiedeeisen geschmiedet und in seiner «Feinwerkstatt» anschliessend überarbeitet.

447 Büll 1977, 808–811 Tab. 1. – Vgl. Kapitel I.2, S. 25.

448 Vgl. dazu die metallurgische Untersuchung eines Schreibgriffels aus dem Schutthügel von Vindonissa durch Philippe Fluzin, Belfort, Kapitel V.3.1, S. 274 ff.

449 AR 164, AR 248, AR 254, AR 499 und AR 947.

450 René Schaltenbrand, Bubendorf, hat dieses nützliche und exakt auf die gestellte Aufgabe ausgerichtete, benutzerfreundliche Programm entwickelt. Es wird in Kapitel VI.2, S. 300 ff., vorgestellt.

FG	Gesamtgröße			Teilgr. eng verwendet		Teilgr. weit verwendet		Dat. Mittelwert eng		Dat. Mittelwert weit		Datierung eng: 50.0 % im Bereich		Datierung weit: 50.0 % im Bereich		Datierung eng: 68.3 % im Bereich		Datierung weit: 68.3 % im Bereich		frühester Anf. eng		frühester Anf. weit		spätestes Ende eng		spätestes Ende weit		Teilgröße tot. eng		Teilgröße tot. weit		nicht datiert		Obergrenze Dauer
A 10	19	2	8	60	35	60±9 = 51..60..69		35±19 = 16..35..53		60±13 = 47..60..73		35±28 = 7..35..62		30	-10	80	130	2	8	9	151													
A 11	3	0	1	0	51	0±0 = 0..0..0		51±19 = 31..51..70		0±0 = 0..0..0		51±28 = 22..51..79		1			100	0	1	2	151													
A 12	5	2	1	75	75	75±10 = 65..75..85		75±10 = 65..75..85		75±14 = 61..75..89		75±14 = 61..75..89		50	50	100	300	2	2	2	151													
B 15	16	2	6	50	51	50±18 = 32..50..68		51±32 = 19..51..82		50±27 = 23..50..77		51±47 = 4..51..98		20	-10	100	550	2	7	8	151													
B 16	6	0	2	0	62	0±0 = 0..0..0		62±13 = 50..62..75		0±0 = 0..0..0		62±19 = 44..62..81		25			100	0	2	4	151													
C 22	25	5	7	62	98	62±18 = 43..62..80		98±37 = 62..98..135		62±27 = 34..62..89		98±55 = 44..98..153		10	1	130	300	5	10	12	151													
C 23	84	22	36	82	89	82±30 = 52..82..112		89±40 = 49..89..128		82±45 = 37..82..127		89±59 = 30..89..148		1	-10	250	550	22	43	31	151													
C 24	79	11	33	73	87	73±17 = 56..73..91		87±29 = 58..87..116		73±26 = 48..73..99		87±43 = 44..87..130		25	1	150	300	11	40	31	151													
C 25	10	4	6	73	79	73±13 = 60..73..85		79±44 = 35..79..123		73±19 = 53..73..92		79±65 = 14..79..144		30	-10	230	300	5	8	2	151													
C 26	1	1	0	65	0	65±6 = 59..65..71		0±0 = 0..0..0		65±8 = 57..65..73		0±0 = 0..0..0		50		80		1	0	0	151													
H 32	3	2	0	95	0	95±18 = 77..95..113		0±0 = 0..0..0		95±26 = 69..95..121		0±0 = 0..0..0		50		150		2	0	1	151													
H 33	18	4	4	110	173	110±23 = 87..110..133		173±46 = 128..173..219		110±34 = 76..110..144		173±68 = 105..173..241		1	30	200	300	5	8	7	151													
H 34	95	20	39	117	138	117±35 = 82..117..153		138±54 = 85..138..192		117±52 = 65..117..170		138±80 = 59..138..218		0	1	300	400	23	51	34	151													
H 35	121	30	29	98	117	98±20 = 78..98..117		117±42 = 75..117..158		98±30 = 68..98..127		117±62 = 55..117..178		20	1	300	500	35	55	46	151													
H 36	15	7	5	107	188	107±22 = 85..107..129		188±64 = 124..188..252		107±33 = 74..107..140		188±95 = 93..188..283		30	25	300	400	9	7	3	151													
H 40	19	3	8	172	159	172±25 = 147..172..196		159±45 = 114..159..204		172±37 = 135..172..208		159±67 = 92..159..225		1	20	230	275	4	11	6	151													
H 43	55	14	18	146	161	146±38 = 108..146..184		161±47 = 114..161..209		146±56 = 89..146..202		161±70 = 91..161..231		50	1	275	300	14	27	23	151													
H 47	22	8	6	136	128	136±28 = 108..136..165		128±52 = 76..128..181		136±42 = 94..136..178		128±78 = 51..128..206		50	1	220	300	8	8	7	151													
P 51	35	9	10	208	175	208±36 = 172..208..244		175±35 = 140..175..210		208±54 = 154..208..261		175±52 = 122..175..227		60	1	300	350	9	18	13	151													
P 52	75	14	17	219	152	219±20 = 198..219..239		152±64 = 88..152..216		219±30 = 189..219..249		152±95 = 57..152..247		70	-10	300	500	15	28	41	151													
P 53	14	3	2	197	202	197±13 = 184..197..209		202±18 = 184..202..221		197±19 = 178..197..215		202±27 = 175..202..230		150	50	250	260	3	4	7	151													
P 54	7	2	4	235	158	235±19 = 216..235..254		158±80 = 78..158..238		235±28 = 207..235..263		158±119 = 39..158..276		190	1	300	400	2	5	2	151													
P 55	13	0	4	0	231	0±0 = 0..0..0		231±20 = 211..231..251		0±0 = 0..0..0		231±30 = 201..231..261		70		300		0	5	8	151													
P 56	42	8	16	226	167	226±38 = 188..226..263		167±56 = 112..167..223		226±56 = 170..226..282		167±83 = 84..167..250		130	1	400	300	8	19	22	151													
P 57	4	2	1	183	150	183±14 = 169..183..196		150±19 = 131..150..169		183±20 = 162..183..203		150±29 = 121..150..179		150	100	230	200	2	1	2	151													
Q 68	29	9	8	179	136	179±37 = 142..179..216		136±41 = 95..136..177		179±54 = 124..179..233		136±61 = 75..136..197		40	1	300	350	10	12	10	151													
Q 69	20	6	7	228	161	228±21 = 207..228..249		161±45 = 116..161..206		228±31 = 197..228..259		161±67 = 94..161..228		140	50	300	300	7	8	9	151													
Q 70	17	5	7	215	172	215±22 = 193..215..237		172±51 = 121..172..223		215±32 = 183..215..247		172±75 = 97..172..247		150	30	280	350	5	9	7	151													
Q 71	21	8	4	240	143	240±34 = 206..240..274		143±47 = 96..143..189		240±50 = 190..240..291		143±69 = 73..143..212		150	1	400	260	8	7	9	151													
Q 72	14	0	9	0	192	0±0 = 0..0..0		192±42 = 151..192..234		0±0 = 0..0..0		192±62 = 131..192..254		30		300		0	11	3	151													
Q 73	34	9	11	228	135	228±19 = 209..228..247		135±48 = 87..135..182		228±28 = 200..228..256		135±71 = 64..135..205		150	30	300	350	9	14	16	151													
V 91	10	7	5	265	120	265±42 = 223..265..307		120±42 = 78..120..162		265±63 = 202..265..328		120±62 = 58..120..182		100	20	400	350	8	6	1	151													
V 92	12	5	3	363	172	363±28 = 335..363..391		172±87 = 85..172..258		363±42 = 321..363..405		172±128 = 43..172..300		150	1	450	400	6	6	3	151													
W 95	3	0	1	0	140	0±0 = 0..0..0		140±23 = 117..140..163		0±0 = 0..0..0		140±34 = 106..140..174		1		400		0	2	1	151													

Abb. 98: Augusta Raurica. Zusammenstellung der für die Stilus-Formgruppen errechneten Datierungen. Berücksichtigt sind alle Fundkomplex-Datierungen, die eine Spanne von 150 Jahren nicht überschreiten.

hingegen ist in Anbetracht der oft recht weiten, durch die Fundkomplexe gegebenen Datierungsspannen, ein akzeptables Ergebnis.

Die Resultate der Datierung aller Formgruppen sind in Tabellenform in Abbildung 98 zusammengefasst.

III.4.4.9 Fazit

Entgegen der Annahme verschiedener Autoren⁴⁵¹ konnte ich zeigen, dass die Formen der Schreibgriffel soweit zu unterscheiden und in Gruppen einzuteilen sind, dass sie sich in ein Zeitraster einfügen lassen. Das heisst, es ist durchaus

451 Öllerer 1998, 122: «Stili sind chronologisch und topographisch nicht in dem Masse aussagekräftig wie andere Fundgattungen, zumal in ihrer Form durch das Anforderungsprofil ›Schreiben‹ und ›Löschen‹ stark zweckgebunden». – Polfer 1996, 47: «Aufgrund der Formkonstanz dieser sehr einfach gestalteten Schreibgriffel ist eine chronologische Einordnung nicht möglich.». – Alarcão u. a. 1979, 178: «La diversité des formes des *stili*, par la spatule ou par la manche, est très grande, mais ne semble pas refléter une évolution chronologique».

möglich Formgruppen zu benennen und sie, auf den Angaben von gut datierten Fundplätzen bzw. Fundzusammenhängen fussend, einzelnen Jahrhunderten der römischen Kaiserzeit zuzuweisen. Eine eigentliche «Typologie», das heisst eine Abfolge von Formen, die sich ohne Bruch aus einer Ursprungsform entwickelte, liess sich hingegen anhand der mir vorliegenden Funde nicht erstellen.

III.5 Die Beschreibung der Formgruppen

Die Formgruppen sind der frühen, mittleren und späten Kaiserzeit und der Spätantike folgend beschrieben. Die grobe Ordnung wird durch die Form der Schäfte (Formfamilien A bis W) vorgegeben. Jeder Formgruppe vorangestellt ist eine Zeichnung in natürlicher Grösse eines oder mehrerer «typischer» Vertreter der beschriebenen Gruppe aus Augusta Raurica. Dazu kommt, wenn nötig, eine Zusammenstellung der wichtigsten Spatelformen, ebenfalls im Massstab 1:1 gezeigt. Dann folgen die Beschreibung der wesentlichen Merkmale der Formgruppe, die ungefähre Längenangabe und ein Datierungsvorschlag. Er setzt sich, wie oben erklärt, aus den Berechnungen des Augster und Kaiseraugster Materials zusammen sowie aus den Angaben zu vergleichbaren Stilusfunden aus weiteren gut datierten Fundzusammenhängen oder von kurzzeitig belegten Fundplätzen aus dem gesamten römischen Reich⁴⁵². Weiter gibt es eine Zusammenstellung treffender Vergleichsfunde. Es sind nur Vergleichsstücke aufgeführt, deren Formdetails auf den Zeichnungen einigermaßen gut zu erkennen sind. Ausserdem habe ich darauf geachtet, dass die Parallelen möglichst aus datierten Fundzusammenhängen stammen. Bei den nicht datierten Vergleichsgriffeln geht es um gezeichnete oder fotografierte, zeitlich nicht näher eingeordnete Stücke, deren Auftreten für die räumliche Verbreitung einer Form-

gruppe interessant sein kann. Anschliessend folgen der Katalog- und Tafelteilverweis auf die zusätzlichen, von mir selber an Ort aufgenommenen Fundstücke. Sie sind im Band 2, Katalog und Tafeln, unter dem entsprechenden Fundplatz bzw. Aufbewahrungsort der Formgruppe folgend aufgeführt.

Weil die Datierung der Fundkomplexe von Augusta Raurica je nach Qualität und Aussagekraft der zugehörigen Keramik «eng» oder «weit» ist, oder beide Angaben umfasst, sind auch die abschliessenden Diagramme entsprechend gestaltet. *Blau* ist die Farbe für «enge» Datierungen, *gelb* die Farbe für die «weiten» Datierungen. Die Verteilungskurve zeigt an, in welchem Bereich 50 % aller Datierungen und in welchem Bereich 68 % der Datierungen liegen. Datierungsspannen, die mehr als 151 Jahre betragen, sind, wie oben erwähnt, nicht in die Berechnungen aufgenommen worden. Das Balkendiagramm gibt abschliessend die Datierung aller erfassten Objekte wieder.

452 Weicht die Datierung eines einzelnen Vergleichsstücks beträchtlich vom Datierungsspielraum ab, der anhand einiger datierter Augster Objekte errechnet wurde und evtl. durch weitere Fundstellen gestützt wird, wird diese Datierung aus statistischen Überlegungen kaum (oder gar nicht) berücksichtigt.

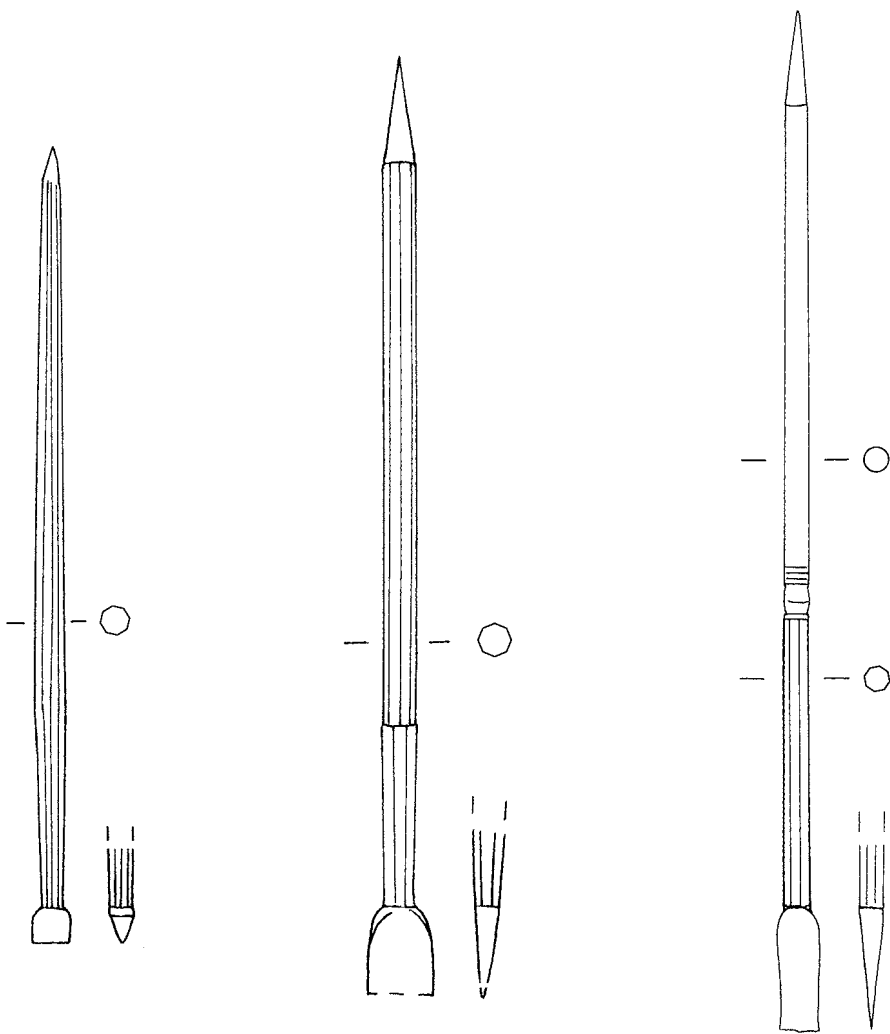


Abb. 99: Formgruppe A 10, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

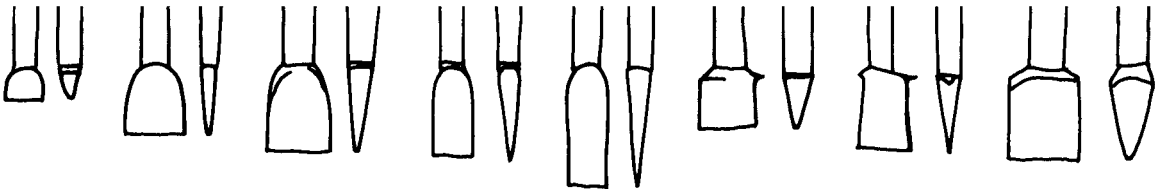


Abb. 100: Spatelformen der Formgruppe A 10 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe A 10</p> <p>Datiert: um die Zeitenwende und später</p> <p>Kennzeichnend ist die einfache Form mit deutlichem Schwerpunkt/Umbruch im Schaftdrittel vor dem Spatel. Spatel abgesetzt, Schulter gerundet oder kantig.</p>	<p>Brève description Groupe de formes A 10</p> <p>Datation: autour du début de notre ère et plus tard</p> <p>Caractéristique: forme simple avec centre de gravité/res-saut distinct dans le tiers de la tige avant la spatule. Spatule évasée, épaules arrondies ou anguleuses.</p>
<p>Short description Form group A 10</p> <p>Date: around the beginning of the Common Era and later</p> <p>Its characteristic feature is its simple form with the balance point clearly located approximately a third of the length from the eraser. Offset eraser, shoulders round or angular.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico A 10</p> <p>Datazione: intorno all'anno zero e più tarda</p> <p>Caratteristica è la forma semplice, con il baricentro/punto di transizione dell'impugnatura posto nel terzo prospiciente la spatola. Quest'ultima ha le spalle arrotondate o squadrate ed è chiaramente distinta dall'impugnatura.</p>

Spitze: kurz und kräftig oder schwach abgesetzt und gestreckt

Schaft vor Spitze: verjüngt gegenüber Umbruch im untersten Schaftdrittel

Schaftmitte: verjüngt gegenüber Umbruch im untersten Schaftdrittel

Schaft vor Spatel: verjüngt gegenüber Umbruch im untersten Schaftdrittel

Schaftgesamtform: grösster Umfang und Umbruch im untersten Schaftdrittel, d. h. der Querschnitt verjüngt sich von dort schwach bis deutlich in beide Richtungen

Schaftquerschnitt rund oder mehrkantig; bei mehrkantigen Schäften verschiebt sich der Kantenverlauf etwas beim Umbruch

Bereich des Umbruchs kann verziert sein, z. B. durch Astragalzier, Rille

Spatel: deutlich abgesetzt

Schulter gerundet oder kantig (mit oder ohne Braue)

Seiten gerade, halbrund oder vasenförmig

Gesamtlänge: ca. 106–144 mm (Mittel 124 mm)

das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 1–AR 19; Aventicum Av 1–Av 5; Vindonissa/Schutthügel Vi 1–Vi 3; Bern-Engelhalbinsel BE 1–BE 9; Dangstetten Da 1–Da 21; Augsburg-Oberhausen AO 1–AO 40; Titelberg Tb 1–Tb 4 (vgl. Abb. 79); Museum of London MoL 1; British Museum, Abt. klass. Arch. BMGR 1; Aquileia Aq 1.

Vergleiche

Augsburg-Oberhausen/D: Hübener 1973, 81, Taf. 22,34.38.40 (ca. 8/5 v. Chr. bis ca. 6/9, max. 15/16 n. Chr.).

Haltern/D: Harnecker 1997, Taf. 35,395 (–9 n. Chr.).393 (–9 n. Chr.).392 (–9 n. Chr.) evtl. mit olivenförmigem «Spatelende».

Magdalensberg/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 25 (37–54 n. Chr.); Kat. Nr. 27 (37–54 n. Chr.); Kat. Nr. 28; Kat. Nrn. 287 (Schaft 6-kantig).294.297.298.302 (26–37 n. Chr.); Kat. Nrn. 303.306.312.313.315.321.322 (spätaugusteisch/ab Anfang 1. Jh. n. Chr.); Kat. Nrn. 356.357.

Öllerer 1998, 126 Formentafel 1: I a 2 (claudisch und 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.); I b 3 (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.–spätantoinisch); II b (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).

Lindenhof-Zürich/CH: Vogt 1948, 145 Taf. 33,22.

Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,394 (1–30 n. Chr.).

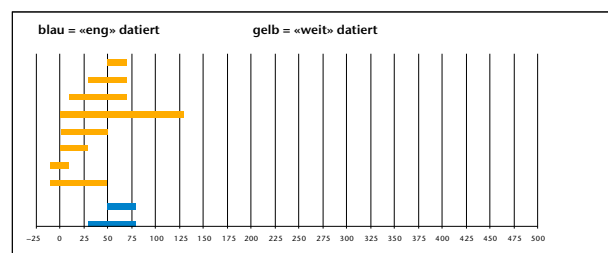
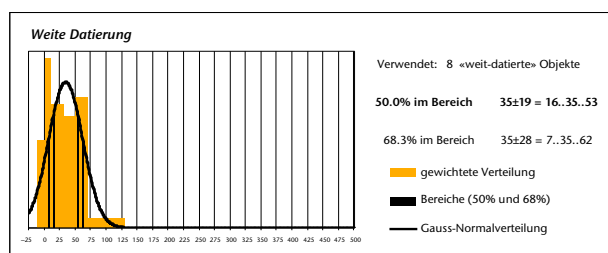


Abb. 101: Datierung der Formgruppe A 10 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

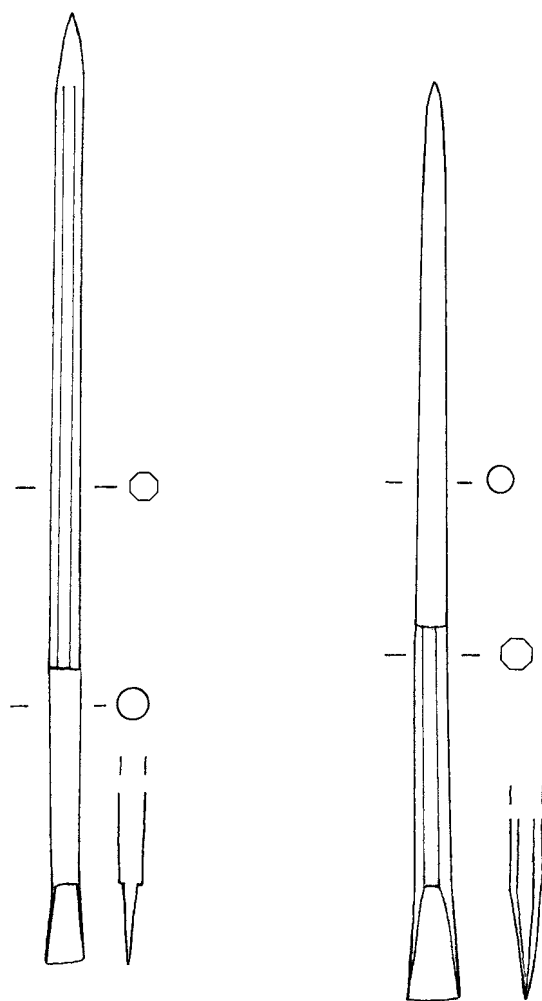


Abb. 102: Formgruppe A 11, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe A 11</p> <p>Datiert: um die Zeitenwende und später</p> <p>Kennzeichnend ist die einfache Form mit deutlichem Schaftschwerpunkt und -umbruch im Schaftdrittel vor dem Spatel. Spatel nicht vom Schaft abgesetzt.</p>	<p>Brève description Groupe de formes A 11</p> <p>Datation: autour du début de notre ère et plus tard</p> <p>Caractéristique: forme simple avec centre de gravité/res-saut distincts dans le tiers de la tige avant la spatule. Transi-tion tige – spatule sans épaulement.</p>
<p>Short description Form group A 11</p> <p>Date: around the beginning of the Common Era and later</p> <p>Its characteristic feature is its simple form with the balance point clearly located approximately a third of the length from the eraser. Eraser not offset against the shaft.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico A 11</p> <p>Datazione: intorno all’anno zero e più tarda</p> <p>Caratteristica è la forma semplice; il baricentro/punto di transizione dell’impugnatura è evidenziato e posizionato nel terzo prospiciente la spatola. Quest’ultima non è distin-ta dall’impugnatura.</p>

Spitze: kurz, kräftig

Schaft vor Spitze: verjüngt gegenüber unterstem Schaft-drittel

Schaftmitte: verjüngt gegenüber unterstem Schaftdrittel

Schaft vor Spatel: verjüngt gegenüber unterstem Schaft-drittel

Schaftgesamtform: grösster Umfang und Umbruch im untersten Schaftdrittel, d. h. der Querschnitt verjüngt sich von dort immer Richtung Spitze und bisweilen auch zum Spatel

Schaftquerschnitt rund oder mehrkantig (z. T. im Bereich vor der Spitze mehrkantig und vor dem Spatel rund)

Spatel: ohne Schultern, d. h. vom Schaft nicht abgesetzt, Schaft z. T. etwas unterschritten

Seiten laufen schwach gegen aussen

Schneidenteil von beiden Seiten angeschrägt, Abschluss oben rundlich

Gesamtlänge: ca. 122–127 mm (Mittel 125 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 20–AR 22; Aventicum Av 6; Vindonissa/Schutthügel Vi 4; Bern-Engelhalbinsel BE 10; Dangstetten Da 22; Augsburg-Oberhausen AO 41.

Vergleiche

Augsburg-Oberhausen/D: Hübener 1973, 81, Taf. 22, 37, 39, 41, 42
(ca. 8/5 v. Chr. bis ca. 6/9, max. 15/16 n. Chr.).

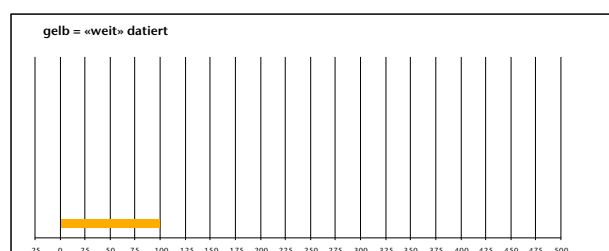


Abb. 103: Datierung der Formgruppe A 11 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

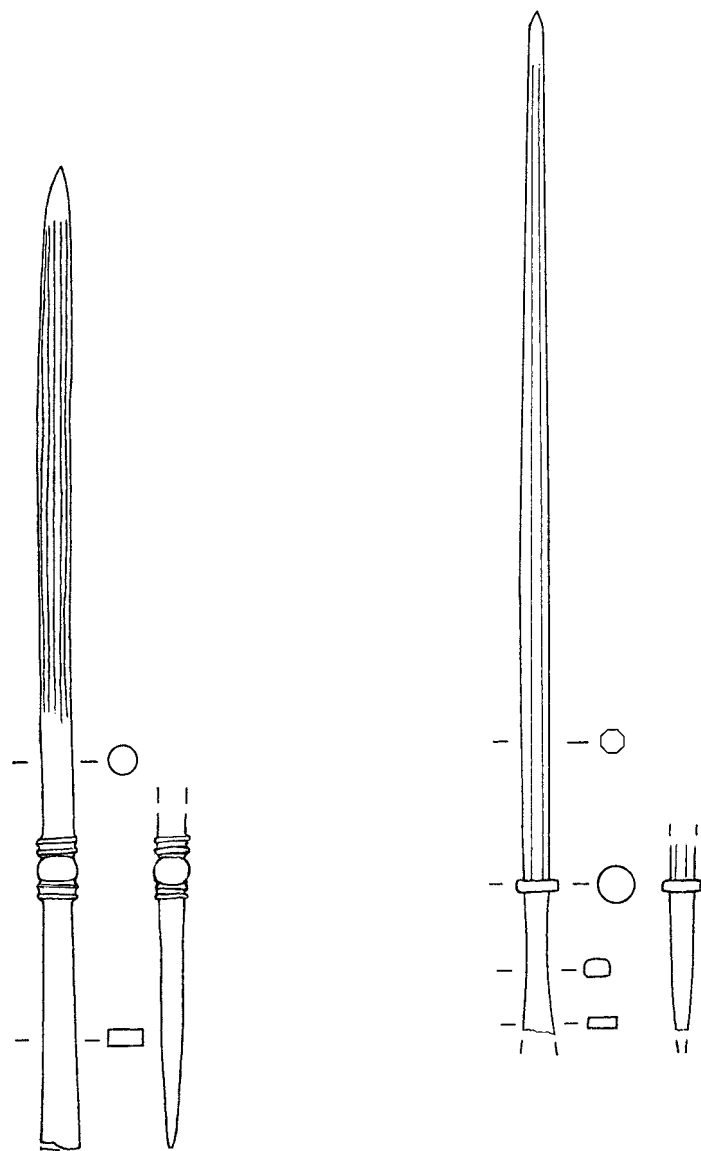


Abb. 104: Formgruppe A 12, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe A 12</p> <p>Datiert: ab Zeitenwende (in Augusta Raurica etwas später)</p> <p>Kennzeichnend sind die kurze Spitze und der lange schmale Spatel mit betontem, verdicktem, verziertem Übergang zum einfachen Schaft.</p>	<p>Brève description Groupe de formes A 12</p> <p>Datation: à partir du début de notre ère (à Augusta Raurica un peu plus tard)</p> <p>Caractéristique: pointe courte; tige simple avec une transition vers la spatule longue et mince accentuée par un renflement orné.</p>
<p>Short description Form group A 12</p> <p>Date: from the beginning of the Common Era (in Augusta Raurica slightly later)</p> <p>Its characteristic features are a short tip and a long, narrow eraser with a decorated and accentuated collar forming the transition between it and the simple shaft.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico A 12</p> <p>Datazione: successiva all'anno zero (ad Augusta Raurica leggermente più tarda)</p> <p>Caratteristiche sono la breve punta nonché la lunga e sottile spatola. La transizione tra quest'ultima e la semplice impugnatura è sottolineata chiaramente da un ingrossamento decorato.</p>

Spitze: kurz, kräftig

Schaft vor Spitze: dünner als entgegengesetztes Schaftende

Schaftmitte: dicker als Bereich vor Spitze

Schaft vor Spatel: dicker als Bereich vor Spitze

Schaftgesamtform: grösster Umfang und Umbruch zum Spatel im letzten Schaftdrittel

Schaftquerschnitt rund oder mehrkantig
manchmal fein facettiert

Spatel: sehr lang und schmal

durch auffälligen Zierbereich vom Schaft getrennt:
z. B. beidseits von Rillen begleitete Kugel, breites Rillenbündel, breiter Steg
Seiten schwach gegen aussen gerichtet

Gesamtlänge: ca. 122–127 mm (Mittel 125 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 digiti lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 23–AR 27; Aventicum Av 7; Vindonissa/Schutthügel Vi 5; Augsburg-Oberhausen AO 42–AO 66.

Vergleiche

Strassburg/F: Forrer 1927, 508, Abb. 371, L3325.12.o (frührömisch).

Magdalensberg/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 419.

Öllerer 1998, 128, Formentafel 1: VI b 2 (ab 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).

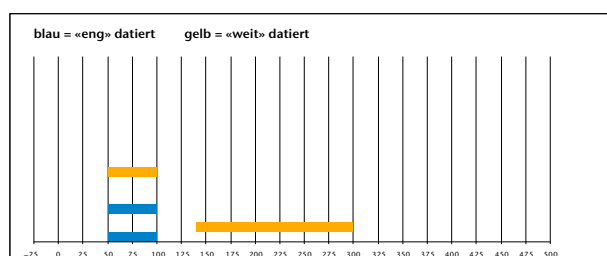


Abb. 105: Datierung der Formgruppe A 12 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

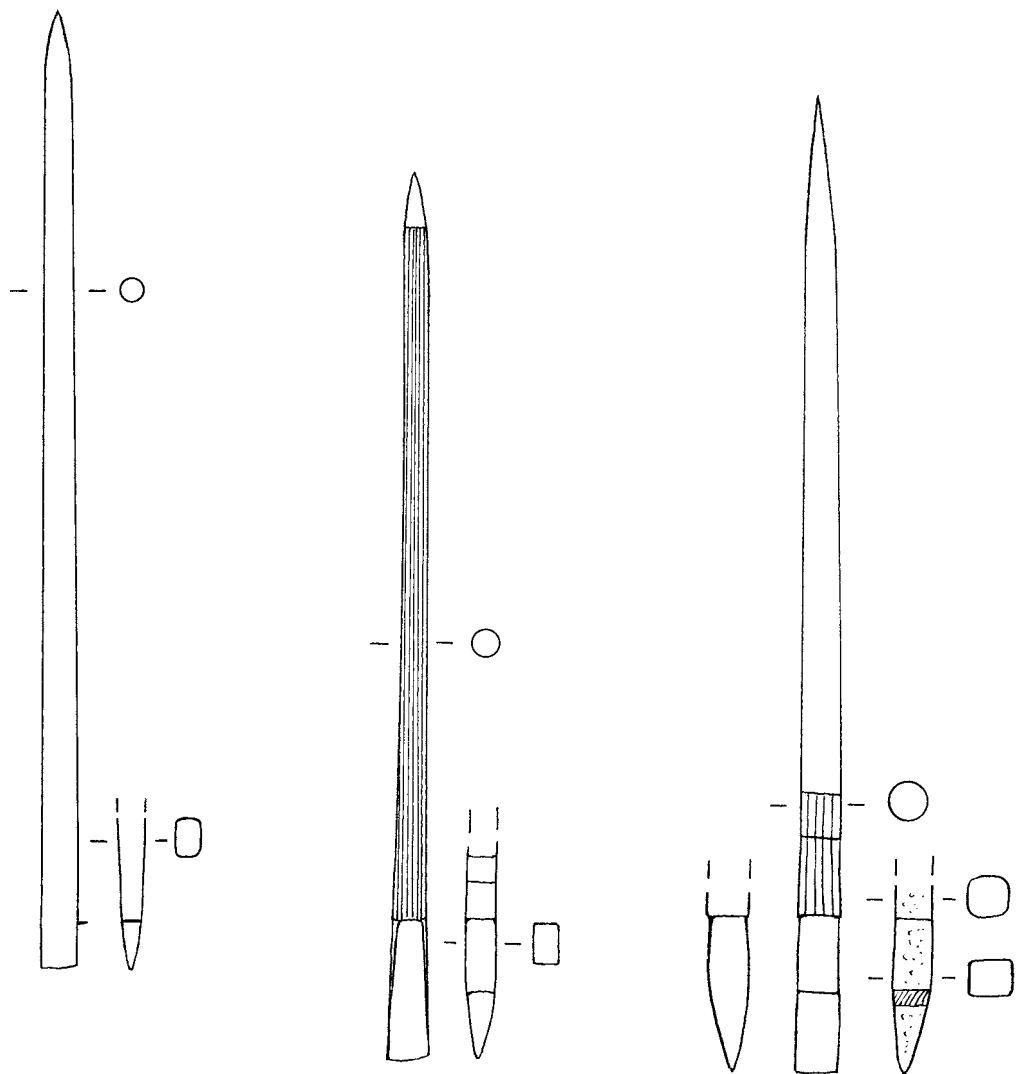


Abb. 106: Formgruppe B 15, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

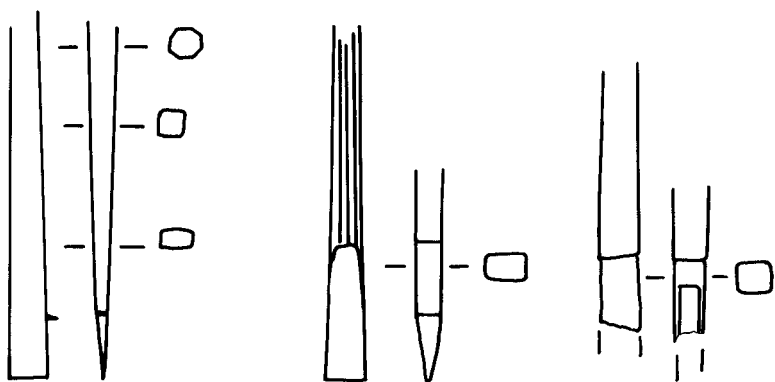


Abb. 107: Spatelformen der Formgruppe B 15 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe B 15</p> <p>Datiert: ca. 1./2. Drittel des 1. Jhs. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist die grosse, massige Form mit kurzer, kräftiger Spitze und vom Schaft nicht durch Schultern abgesetztem Spatel (Querschnittänderung); oft mit einseitiger Braue vor Spatelschneide (Oberfläche der Schmalseite des Spatels gegenüber der Braue ist meist roh belassen).</p>	<p>Brève description Groupe de formes B 15</p> <p>Datation: env. 1^{er}/2^e tiers du 1^{er} s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: taille grande et épaisse avec pointe courte et forte, transition tige – spatule sans épaulement (modification de la section); souvent avec une arête horizontale sur un des chants de la spatule (la surface du chant de la spatule opposé n'est en général pas travaillée).</p>
<p>Short description Form group B 15</p> <p>Date: c. first and second third of the 1st cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its large and bulky form (with changing cross-section) with a short strong tip and an eraser that is not offset against the shaft; often bearing a ridge on one narrow side above the eraser end (the surface of the eraser on the other side is usually unworked).</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico B 15</p> <p>Datazione: c. primo o secondo terzo del I secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono le dimensioni e la forma massiccia, con una punta corta e robusta. La transizione tra l'impugnatura e la spatola non è marcata (modifica della sezione dello stilo). Spesso su uno dei lati brevi è presente una lamella sporgente prima del taglio della spatola: la superficie laterale di quest'ultima, dalla parte opposta alla lamella, non è solitamente rifinita.</p>

Spitze: kurz, kräftig, selten schwach abgesetzt

Schaft vor Spitze: unverdickt

Schaftmitte: dicker als Bereich vor Spitze

Schaft vor Spatel: dicker als Schaftmitte

Schaft allgemein: vom Spatel zur Spitze verjüngt

relativ massig

z. T. recht lang

z. T. fein facettiert

Spatel: ohne Schulter, das heisst nur durch Formänderung des Querschnitts vom Schaft abgesetzt (Querschnitt rechteckig mit gerundeten Kanten)

Spatel mit unterschiedlichen Formen: allgemein lang ausgezogen, zur Schneide hin schwach verbreitert
eigentlicher Spatelbereich von der Schneide her beidflächig angeschrägt; davor teils einseitige Braue (Oberfläche der Schmalseite gegenüber der Schmalseite mit Braue ist oft «roh» belassen, d. h. nicht überarbeitet/geglättet)

Gesamtlänge: ca. 101–140 mm (Mittel 120 mm)

das heisst im Durchschnitt rund 6 bis 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 28–AR 43; Aventicum Av 8–Av 12; Vindonissa/Schutthügel Vi 6–Vi 20; Bern-Engehalbinsel BE 11–BE 14; Kempraten Kp 1; Augsburg-Oberhausen AO 67; Hofheim Hh 1–Hh 8; Mainz RGZM 1–RGZM 5; Museum of London MoL 2–MoL 4; Museum Toulouse TM 1.

Vergleiche

Cambodunum-Kempton/D: Schleiermacher 1972, 162, Abb. 53,11. Strassburg/F: Forrer 1927, 508, Abb. 371, K3320.11, 5.c (frühromisch).

Magdalensberg/A: Öllerer 1996, Kat. Nrn. 427–429, 431, 437.

Öllerer 1998, 128, Formentafel 1: VI a 1 (ab 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.); VI b 1 (ab 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).

Zurzach/CH: Doswald 1994, 166, Taf. 36, Grube 126 a, 126.8.

Doswald 1994a, 272 Abb. 212f, E275 (Eisenfunde aus dem Vicus, die nicht aus Gruben stammen).

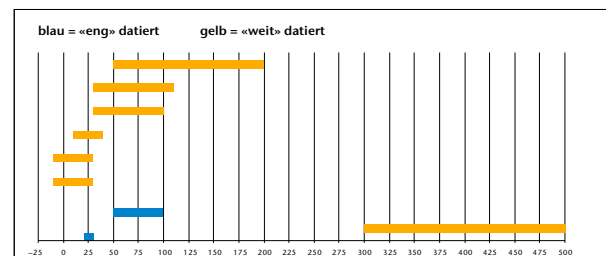
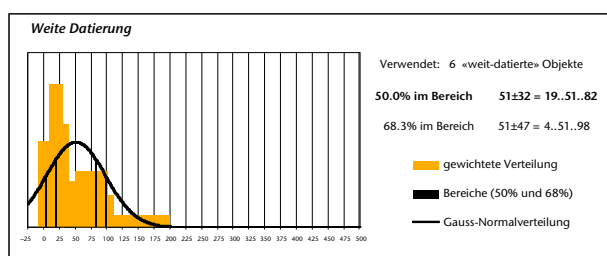


Abb. 108: Datierung der Formgruppe B 15 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

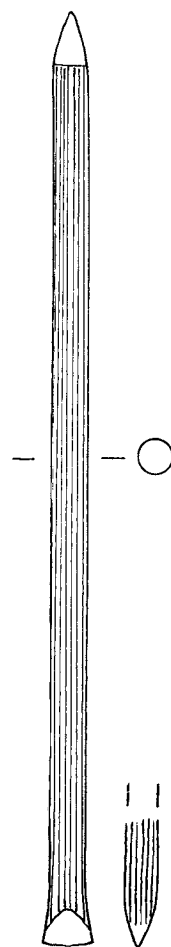


Abb. 109: Formgruppe B 16, ein Beispiel (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe B 16</p> <p>Datiert: ab Zeitenwende (Augusta Raurica ca. ab 2. Drittel 1. Jh. n. Chr.)</p> <p>Kennzeichnend ist die einfache Form mit ungefähr gleichmässig dickem meist unverziertem Schaft, kurzer Spitze und vom Schaft nicht abgesetztem einfachem Spatel.</p>	<p>Brève description Groupe de formes B 16</p> <p>Datation: à partir du début de notre ère (à Augusta Raurica env. à partir du 2^e tiers du 1^{er} s. apr. J.-C.)</p> <p>Caractéristique: forme simple avec tige d'épaisseur à peu près régulière et souvent sans ornement, pointe courte, transition de la tige vers la spatule simple sans épaulement.</p>
<p>Short description Form group B 16</p> <p>Date: from the beginning of the Common Era (in Augusta Raurica from c. the second third of the 1st cent. AD)</p> <p>Its characteristic features are its simple form with a shaft of more or less uniform thickness, usually undecorated, a short tip and a simple eraser not offset against the shaft.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico B 16</p> <p>Datazione: successiva all'anno zero (ad Augusta Raurica c. dal secondo terzo del I secolo d. C.)</p> <p>Caratteristica è la forma semplice, con l'impugnatura solitamente non decorata e di spessore pressoché uniforme. La punta è corta, la spatola è semplice e non è distinta dall'impugnatura.</p>

Spitze: kurz, kräftig; teils verjüngt, schwach abgesetzt
 Schaft vor Spitze: gleichmässig dick
 Schaftmitte: gleichmässig dick oder schwach dicker als vor Spitze
 Schaft vor Spatel: gleichmässig dick oder schwach dicker als Schaftmitte
 sehr selten tauschiert
 Schaft allgemein: massiv, ohne besondere Merkmale
 entweder gleichmässig dick oder schwache Verjüngung vom Spatel zur Spitze
 teils urspr. facettiert
 Spatel: Seiten in direkter Fortsetzung des Schaftes, nicht abgesetzt
 Seiten können etwas gegen aussen gerichtet sein
 Schneide durch beidseitiges kurzes Anschrägen des Stabendes hergestellt
 Gesamtlänge: ca. 112–138 mm (Mittel 123 mm; ein Ausreisser mit 93 mm)
 das heisst im Durchschnitt rund 6 bis 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 44–AR 49; Aventicum Av 13–Av 18; Vindonissa/Schutthügel Vi 21–Vi 36; Bern-Engelhalbinsel BE 15–BE 20; Dangstetten Da 23–Da 25; Augsburg-Oberhausen AO 68–AO 72; Hofheim Hh 9; Museum of London MoL 5–MoL 7.

Vergleiche

Aislingen/D: Ulbert 1959, Taf. 28,36 (spättiliberisch bis 2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).
 Cambodunum-Kempton/D: Schleiermacher 1972, 162, Abb. 53,7.
 Gué-de-Sciaux/F, Sanctuaire: Eneau 2002, Taf. 21,303.304 (50–150 n. Chr.).
 Strassburg/F: Forrer 1927, 508, Abb. 371,F3321.13,1.c (frühromisch).
 London 1 Poultry/GB: Wardle 2011, <S61>, <S470>, S. 342 und Abb. 308 (Dat. Periode 4.1, ca. 95–125 n. Chr.): Spitze kurz, Schaft facettiert, vor dem Spatelansatz elliptische einseitige Braue (L. 100 mm); <S201>, <S2591>, S. 507 und Abb. 90 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.): sehr dicker Spatel, schwach vom Schaft abgesetzt mit evtl. eingesetzter einseitiger (Buntmetall?) Braue (L. 115 mm); <S202>, <S4894>, S. 507 und Abb. 117 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.); ONE94 3241 (Dat. ?): Schaft fein facettiert (L. 127 mm).
 Magdalensberg/A: Öllerer 1996, Kat. Nrn. 385–387.441–443.447.449 (Magdalensberg); Kat. Nr. 396 (Flavia Solva); Kat. Nr. 432 (Teurnia; 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).
 Öllerer 1998, 128, Formentafel 1: VII a 1 (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.); VII a 2 (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).
 Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,386 (50–180 n. Chr.).

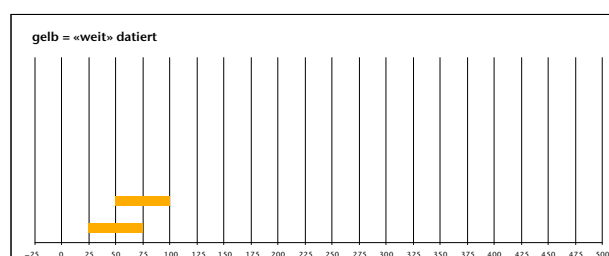


Abb. 110: Datierung der Formgruppe B 16 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

Bemerkungen zu den Formgruppen C 22 bis C 25

In dieser Gruppe sind alle Schreibgriffel untergebracht, die einen einfachen, gleichmässig dicken Schaft mit kurzer bis etwas gestreckter Spitze haben und ausserdem keine nennenswerten weiteren Merkmale aufweisen. Sie stammen zum überwiegenden Teil aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. und sind mit verschiedensten Spatelformen kombiniert. Die Form der Spatel erlaubt in gewissen Fällen eine etwas feinere zeitliche Gliederung.

Die Formgruppen C 23 und C 24 sind gewissermassen zwei Untergruppen von C 22, indem darin besser übereinstimmende Formen mit guten Merkmalen zusammengefasst sind. Als Basismaterial und Orientierungshilfe sind für diese Gruppen die Funde aus dem Schutthügel von Vindonissa sehr wichtig. Sie liefern, weil sie in grosser Zahl vorliegen, viele kleine Details, die am Augster Material bei guter Beobachtung ebenfalls mitunter zu finden sind.

Zur Formgruppe C 23 gehört auch eine spezielle «Untergruppe» von Griffeln mit mehrheitlich langen, umgekehrt vasenförmigen Spateln meist mit je einem Spitzchen auf jeder Schulter (AR 114–AR 130, Taf. 8 f.). Die Schäfte sind recht massiv und enden vor dem Spatel in einer kurzen muffen- bzw. stulpenförmigen Verdickung. Bemerkenswerterweise gibt es unter diesen Schreibgriffeln Exemplare, die kurz nach der muffenförmigen Verdickung eine ungefähr in der Achse des Griffelschaftes verlaufende Schlagmarke aufweisen. Die besterhaltene mir bekannte derartige Schlagmarke stammt aus dem römischen London und wird im British Museum aufbewahrt (BMBR 5; vgl. Kapitel II.3.1, S. 67, und Abb. 59 und 60). Weitere Parallelen, allerdings stark ausgerostet und kaum mehr zu erkennen, gibt es auch im Material von Vindonissa und Avenches (vgl. Abb. 61). Auch ein Stilus mit nielloverziertem Spatel aus London gehört in diese Gruppe (dazu Kapitel II.3.4, S. 71).

Sehr häufig haben die Vergleichsstücke aus Vindonissa einen fein facettierten Schaft und im Bereich vor dem Spatel entweder eine Zone mit sehr zarten horizontal verlaufenden Zierrillen oder mit der bereits erwähnten stulpen- bzw. muffenförmigen Verdickung – z. B. Vi 156 und Vi 155, Taf. 130. Die Zierrillen sind, wie v. a. bei C 23 zu beobachten, oft kombiniert mit den beidseitigen Spitzchen auf den Spatelschultern (vgl. Abb. 250,9.10). Auffällig ist an vielen Stücken aus C 24 die Braue auf der einen Spatelschulter (vgl. Abb. 251,14.19.20), die gleichzeitig eine Verschiebung der Symmetrie mit sich bringt, denn der Teil mit Braue ist etwas breiter. Bei beiden Gruppen gibt es einige wenige Exemplare mit einem mehrkantigen, meist achtkantigen Schaft.

Die Spatelformen der Formgruppen C 23 und C 24 sehen sich sehr ähnlich. Eine gut definierte Abgrenzung ist deshalb kaum möglich. Betrachtet man einige Einzelformen losgelöst von der gesamten Gruppe, scheinen sie sich gut unterscheiden zu lassen. Fügt man dann aber alle vor-

handenen «Zwischenformen» ein – dank der Funde aus dem Schutthügel in Vindonissa lässt sich hier eine respektable Formreihe aufstellen⁴⁵³ –, wird die Sache komplizierter. Denn: Es sind kleine Details und Abweichungen, die ein sehr breites Formspektrum entstehen lassen. Dieses Spektrum liesse sich eigentlich auf zwei Grundformen reduzieren. Strebt man eine «nicht anfechtbare Zuordnung» an, ist diese Einengung bzw. Vereinfachung aus zwei Gründen nicht möglich. Zum einen ist da die Gestaltungsfreiheit des Feinschmiedes, der diese Details in Handarbeit – meistens in einem engen Rahmen, aber doch mit Abweichungen – schuf, und zum andern ist es die Korrosion, die bei den eisernen Schreibgriffeln für derartige Einteilungen entscheidende Feinheiten häufig zerstört hat. Als Beispiel sei die Form der Spatelschulter genannt. Oftmals ist nicht mehr ganz klar ersichtlich, ob die Schulter ehemals kantig oder aber gerundet war. Die Ausbildung der Schulter ist aber der Ausgangspunkt für die Zuweisung zu den genannten Formgruppen, und weitere Formelemente, wie zum Beispiel die Spitzchen auf beiden Spatelschultern oder die Braue auf nur einer Schulter, sind nicht immer absolut eindeutig zu erkennen. Das bedeutet, dass die beiden Formgruppen recht eng zusammen gehören. Die Form der Spitze hilft mit, enger fassbare Gruppen zu bilden. Diese werden aber durch die unterschiedlichen damit kombinierten Spatelformen wieder aufgelöst...

Fazit: Werden bei verrosteten Eisenobjekten die Formgruppen einigermaßen grosszügig gefasst, erhält man ein brauchbares Instrument für die Bestimmung und verliert sich nicht unnötig in Details, die im Neuzustand möglicherweise nochmals etwas anders ausgesehen hätten.

Feinste Formunterteilungen sind reizvoll und teilweise machbar, meines Erachtens aber wenig sinnvoll, solange kein sehr gut erhaltenes und gleichzeitig fein datiertes Material aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. vorliegt.

Die Formgruppe C 25 wurde von C 24 abgetrennt, weil insbesondere beim Material aus dem Schutthügel von Vindonissa diese Griffel als klare Gruppe anzusprechen sind. Sie sind im Neuzustand sehr lang und extrem dünn, haben einen sehr kleinen vierkantigen Spatel mit kantiger Schulter und einer einseitigen Braue, und die Spitzen sind abgesetzt, kurz und dünn. Vom gleichen Typ gibt es auch recht kurze Exemplare (vgl. Kapitel II.4.2, S. 78, und Abb. 75).

453 Vgl. Tafelteil Vindonissa, ab Tafel 122, S. 600. Die Ausgrabungen am Schutthügel von Vindonissa haben eine erstaunlich grosse Zahl von Schreibgriffeln aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. zum Vorschein gebracht, doch ist eine chronologische Gliederung innerhalb dieses Zeitraums bedingt durch die damaligen Grabungsmethoden nicht möglich, wie im Abschnitt «Vindonissa» in diesem Kapitel (III.7.3.3, S. 199 ff.) dargestellt wird.

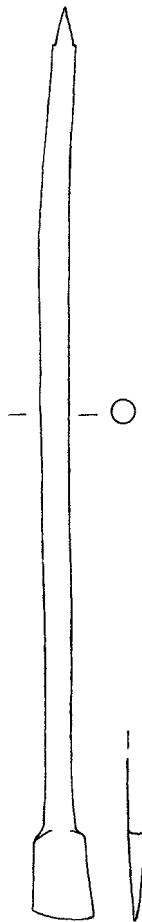


Abb. 111: Formgruppe C 22, ein Beispiel (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe C 22</p> <p>Datiert: ab 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr. (in Augusta Raurica ca. ab 2. Drittel 1. Jh. n. Chr.)</p> <p>Kennzeichnend sind der gleichmässig dicke Schaft, die kurze kräftige Spitze und der abgesetzte Spatel. Einfacher Stilus.</p>	<p>Brève description Groupe de formes C 22</p> <p>Datation: à partir de la 1^{re} moitié du 1^{er} s. apr. J.-C. (à Augusta Raurica env. à partir du 2^e tiers du 1^{er} s. apr. J.-C.)</p> <p>Caractéristique: tige d’une épaisseur régulière, pointe courte et forte, spatule à épaulements. Stylet simple.</p>
<p>Short description Form group C 22</p> <p>Date: from the first half of the 1st cent. AD (in Augusta Raurica from c. the second third of the 1st cent. AD)</p> <p>Its characteristic features are a shaft of uniform thickness, a short and sturdy tip and an offset eraser. A simple stylus.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico C 22</p> <p>Datazione: a partire dalla prima metà del I secolo d. C. (ad Augusta Raurica c. dal secondo terzo del I secolo d. C.)</p> <p>Caratteristici sono lo spessore uniforme dell’impugnatura, la punta corta e robusta, nonché la spatola distinta dall’impugnatura: uno stilo semplice.</p>

Spitze: kurz, kräftig
 Schaft vor Spitze: gleichmässig dick
 Schaftmitte: gleichmässig dick oder etwas dicker als vor Spitze
 Schaft vor Spatel: gleichmässig dick oder etwas dicker als Schaftmitte unverziert
 Schaft allgemein: Schaft gleichmässig dick oder vom Spatel zur Spitze etwas verjüngt unverziert
 Spatel: abgesetzt
 Spatelschulter kantig oder rundlich
 Gesamtlänge: ca. 120–146 mm (Mittel 124 mm)
 das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 50–AR 74; Aventicum Av 19–Av 27; Aquileia Aq 2–Aq 3.

Vergleiche

Burlafingen/D: Mackensen 1987, 106, Abb. 45,2 (ca. 30–54 n. Chr.).

Aquae Helveticae-Baden/CH: Koller/Doswald 1996, Taf. 86,1853 (70/80–90 n. Chr.).

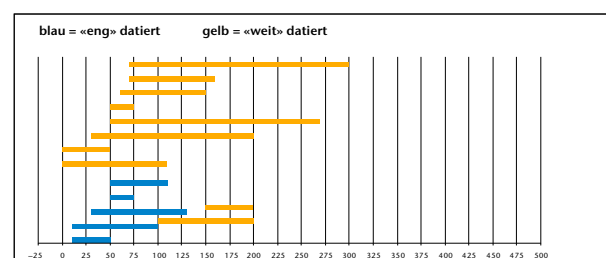
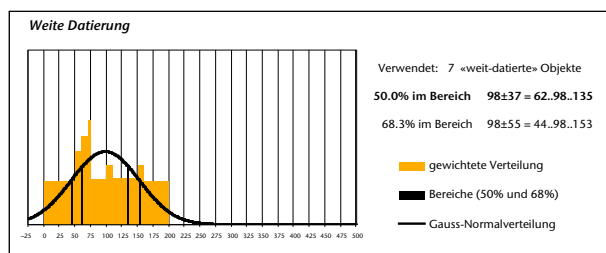
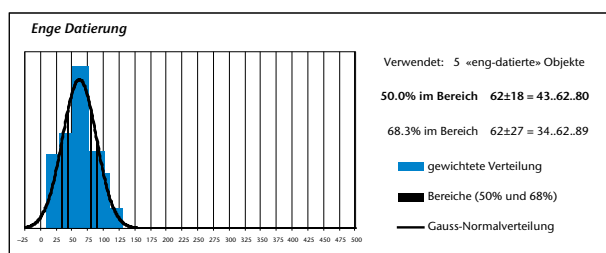


Abb. 112: Datierung der Formgruppe C 22 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

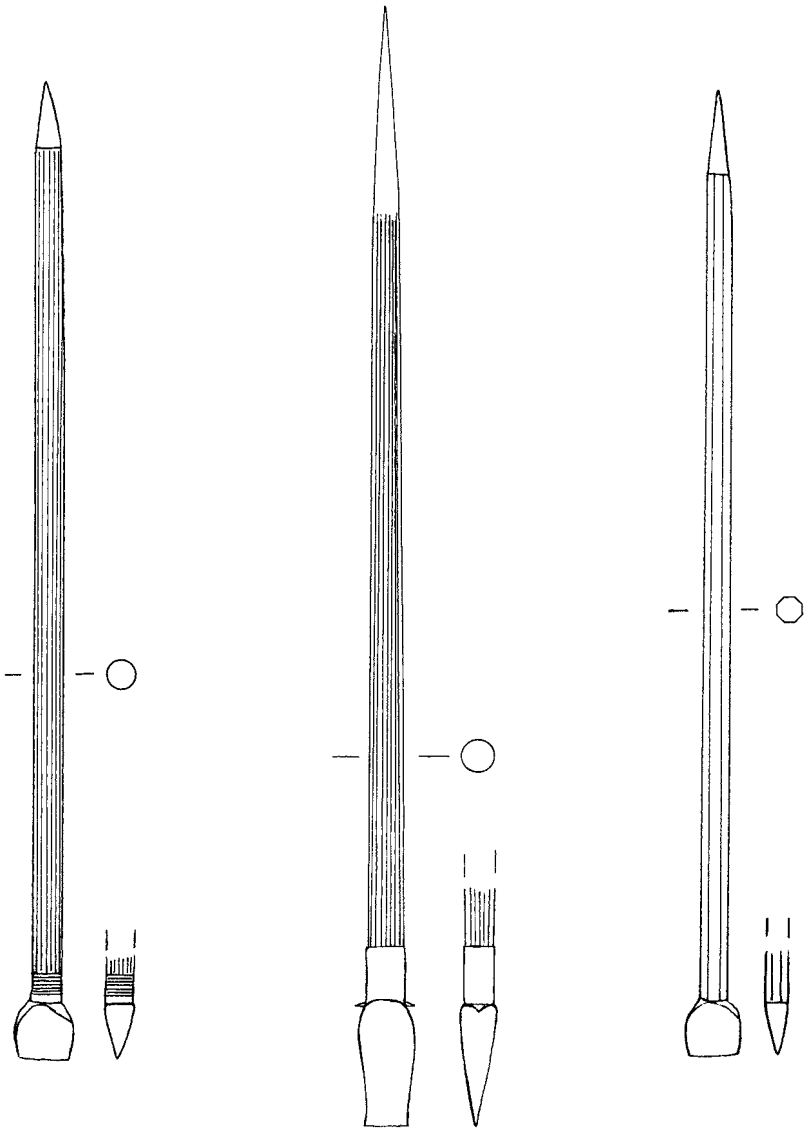


Abb. 113: Formgruppe C 23, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

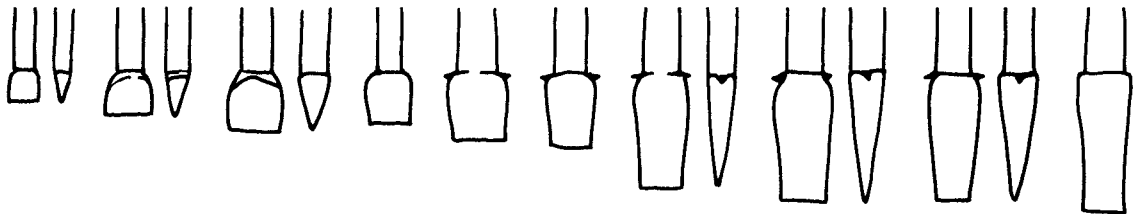


Abb. 114: Spatelformen der Formgruppe C 23 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe C 23</p> <p>Datiert: ab Anfang 1. Jh. n. Chr. (in Augusta Raurica ca. ab 2. Drittel 1. Jh.; Schwergewicht ab Mitte 1. Jh. n. Chr.)</p> <p>Kennzeichnend ist die einfache Form. Schaft gleichmässig dick oder vom Spatel zur Spitze etwas verjüngt. Spatel abgesetzt mit gerundeten Schultern, teils mit einem Spitzchen auf jeder Schulter. Verzierungen selten. Einfacher, unauffälliger Stilus.</p>	<p>Brève description Groupe de formes C 23</p> <p>Datation: à partir du début du 1^{er} s. apr. J.-C. (à Augusta Raurica env. à partir du 2^e tiers du 1^{er} s. apr. J.-C., majorité à partir du milieu du 1^{er} s. apr. J.-C.)</p> <p>Caractéristique: forme simple. Tige d'épaisseur régulière ou s'amincissant un peu de la spatule à la pointe. Spatule évasée avec épaules arrondies (souvent munies chacune d'une petite pointe). Rarement avec ornements. Stylet simple et sobre.</p>
<p>Short description Form group C 23</p> <p>Date: from the beginning of the 1st cent. AD (in Augusta Raurica from c. the second third of the 1st cent. AD; mainly from the mid 1st cent. AD)</p> <p>Its characteristic feature is its simple form. The shaft is of uniform thickness or tapers slightly from the eraser to the tip. The eraser is offset with rounded shoulders; frequently with a little spike on each shoulder. Decorations are rare. A simple, inconspicuous stylus.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico C 23</p> <p>Datazione: dall'inizio del I secolo d. C. (ad Augusta Raurica c. dal secondo terzo del I secolo; specialmente dalla metà del I secolo d. C.)</p> <p>Caratteristica è la semplicità della forma. L'impugnatura è di spessore uniforme o leggermente decrescente dalla spatola verso la punta. La spatola stessa è distinta dall'impugnatura: sovente ciascuna delle sue spalle arrotondate è dotata di una piccola punta. Raramente sono presenti decorazioni: uno stilo semplice e non appariscente.</p>

Spitze: kurz, stark oder gestreckt oder schwach abgesetzt und gestreckt

Schaft vor Spitze: gleichmässig dick unverziert oder mit Rillen

Schaftmitte:
gleichmässig dick oder etwas dicker als Bereich vor Spitze

Schaft vor Spatel:
gleichmässig dick oder etwas dicker als Schaftmitte unverziert oder Rillenbündel oder Stulpen

Schaft allgemein: gleichmässig dick oder aber vom Spatel zur Spitze hin etwas verjüngt
öfters facettiert
selten 6- bis 8-kantig (Schaft gleichmässig dick)

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Schulter gerundet
Spatelformen unterschiedlich, z. T. halbrund, Seiten zur Schneide hin teils etwas gegen innen gerichtet, z. T. vasenförmig
mit oder ohne Spitzchen auf den Schultern

Gesamtlänge: ca. 97–153 mm (Mittel 130 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 75–AR 158; Aventicum Av 28–Av 83; Vindonissa/Schutthügel Vi 37–Vi 225; Bern-Engehalbinsel BE 21–BE 37; Kempraten Kp 2; Augsburg-Oberhausen AO 73–AO 76; Hofheim Hh 10–Hh 29; Mainz RGZM 6; Wiesbaden Landesmuseum WL 1; Titelberg Tb 5 (vgl. Abb. 79); Verulamium Vm 1–Vm 4; Museum of London MoL 8–MoL 13; British Museum, brit.-röm. Abt. BMBR 1–BMBR 5; British Museum, Abt. klass. Arch. BMGR 2.

Vergleiche

Aislingen/D: Ulbert 1959, Taf. 28,37 (spättiberisch–2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).

Cambodunum-Kempton/D: Krämer 1957, Taf. 19,5.6 (–41 n. Chr.), Taf. 19,7 (23–41 n. Chr.), Taf. 19,9.12 (–23 bzw. –81 n. Chr.), Taf. 19,13.14 (ab 81 n. Chr.).

Schleiermacher 1972, Abb. 53,8.9.13.

Nersingen/D: Mackensen 1987, 57, Abb. 22,1 (ca. 30–54 n. Chr.).

Risstissen/D: Ulbert 1959; Taf. 67,19 (30–54 n. Chr., spättiberisch-claudisch).

Wederath-Belginum/D: Cordie-Hackenberg/Haffner 1991, Taf. 407, Grab 1565,j.1 (Brandbestattung mit handwerklichem Gerät; dat.: 2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.; Münzdat.: 90/91 n. Chr.). Ebenfalls publiziert in Haffner 1989, 107, Abb. 73, Grab 1565, Töpferwerkzeuge aus Eisen (erster und dritter Schreibgriffel von rechts).

Cordie-Hackenberg/Haffner 1997, Taf. 580, Grab 2126,j (Brandbestattung mit Schreibgerät und Kastenteilen; Münzdat.: 71 n. Chr.), Taf. 632, Grab 2289,c (Brandbestattung mit Schreibgerät; L. erhalten ca. 120 mm)

Strassburg/F: Forrer 1927, 508, Abb. 371,G3322,13,5.c.

Gué-de-Sciaux/F, Sanctuaire: Eneau 2002, Taf. 21,311 (50–150 n. Chr.).

Samothrake/GR: Dusenbery 1998, 1043 f., S169-2 wohl Eisen (evtl. letztes Viertel 1. Jh. v. Chr.; L. 125 mm); 1043 f., S207-6 wohl Buntmetall (1. Viertel 1. Jh. n. Chr.).

British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli: the principal types», Typ 1 (mit Literaturhinweisen); Taf. 35,N5.N12 (Mitte 1. Jh. n. Chr.), Taf. 35,N7 (1. oder 2. Jh. n. Chr.; mit Schlagmarke), Taf. 35,N6.

London/GB: Griffiths 1996, Abb. 22.3,17.20 (nicht datiert).

London 1 Poultry/GB: Wardle 2011, <S58>, <S114>, S. 341 und Abb. 308 (Dat. Periode 4.1, ca. 95–125 n. Chr.): Übergangsform von Formgruppe C 23 zu H 35 (?); <S60>, <4641>, S. 342 und Abb. 308, S. 152 und Abb. 152 (Dat. Periode 4.1, ca. 95–125 n. Chr.): Spitze gestreckt, Schaft fein facettiert mit stul-

penförmiger Verdickung vor dem Spatel und davor lang-rechteckiger nicht mehr lesbarer Schlagmarke; Spatel umgekehrt vasenförmig mit Spitzchen auf den Schultern, im oberen Teil des Spatelblattes mit Niello verzierter sechsstrahliger «Schneestern» mit dreieckigen Strahlenenden (L. noch 138 mm); <S62>, <4760>, S. 343 und Abb. 308 (Dat. Periode 4.1, ca. 95–125 n. Chr.); <S64>, <45>, S. 343 und Abb. 308 (Dat. Periode 4.1, bis spätes 2. Jh. n. Chr.): Spitze kurz, Schaft fein facettiert (L. 112 mm); <S65>, <5049>, S. 343 und Abb. 308 (Dat. Periode 4.1, ca. 95–125 n. Chr.); <S197>, <1463>, S. 507 und Abb. 70 (Dat. Periode 2.3, 60/61–65 n. Chr.): Spitze gestreckt, Schaft fein facettiert, Spatelschultern mit Spitzchen (L. 138 mm); <S199>, <2404>, S. 507 und Abb. 90 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.): Spitze kurz, viel anhaftendes Material (L. 110 mm); <S200>, <2405>, S. 507 und Abb. 90 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.): Spitze kurz, Spatel klein, viel anhaftendes Material (L. 103 mm); <S203>, <5010>, S. 507 und Abb. 123 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.): Schaft wohl fein facettiert, Spatel gestreckt umgekehrt-vasenförmig (L. 110 mm); <S206>, <3151>, S. 507 und Abb. 80 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.): Spitze gestreckt, Schaft fein facettiert, Rillenbündel vor Spatel, Spatelschultern mit Spitzchen (L. noch 125 mm).

Longthorpe/GB: Webster 1987, 102, Abb. 28,128 (41–68 n. Chr.).

Newstead/GB: Curle 1911, 307, Taf. 80,2.3.10.11 (spätes 1. und 2. Jh. n. Chr.).

Richborough/GB: Bushe-Fox 1949, Taf. 59,313 (70 n. Chr.; «de-posit»).

Luzzi, Cosenza/I: Künzl 1989, 296, Abb. 6,13.14: Instrumentarium eines Arztgrabes des späten 1. Jhs. n. Chr. Künzl 1983, Abb. 85.

Magdalensberg/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 23 (26–37 n. Chr.), Kat. Nr. 47 (14–37 n. Chr.), Kat. Nr. 64 (14–54 n. Chr.), Kat. Nr. 65 (14–54 n. Chr.), Kat. Nrn. 24.44.75.307.348.351.359.367 (Schaft 6-kantig).

Öllerer 1998, 126 f., Formentafel 1: I b 1 (ab spätaugusteisch) und IV b (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).

Aquae Helveticae-Baden/CH: Koller/Doswald 1996, Taf. 94,2161 (60–80 n. Chr.).

Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,3.5.6.

Studen-Petinesca/CH, Gräberfeld: Bacher 2007, 140 f., Taf. 45,3: Grab 41 (letztes Viertel 1. Jh. n. Chr.; 8- bis 10-jähriges Kind) dazu weitere 2 Stili.

Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,389 (10–50 n. Chr.), Taf. 54,390.414 (30–50 n. Chr.), Taf. 54,407 (70–80/130 n. Chr.).

Zurzach/CH: Doswald 1994a, 272 und Abb. 212 f, E267 (Eisenfunde aus dem Vicus, die nicht aus Gruben stammen).

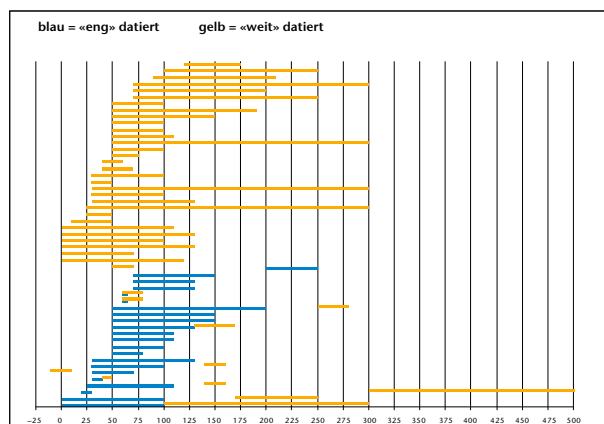
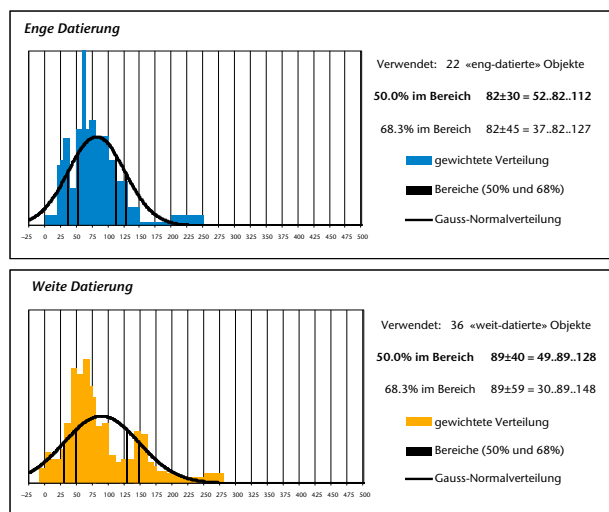


Abb. 115: Datierung der Formgruppe C 23 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

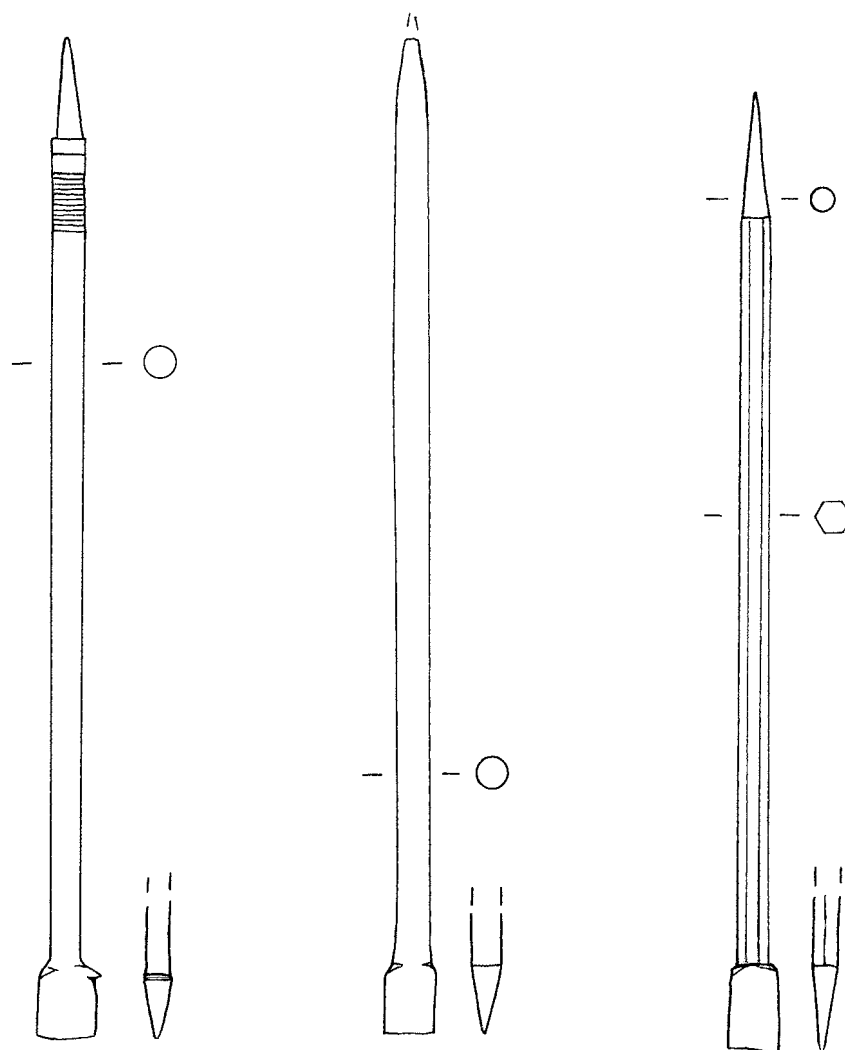


Abb. 116: Formgruppe C 24, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

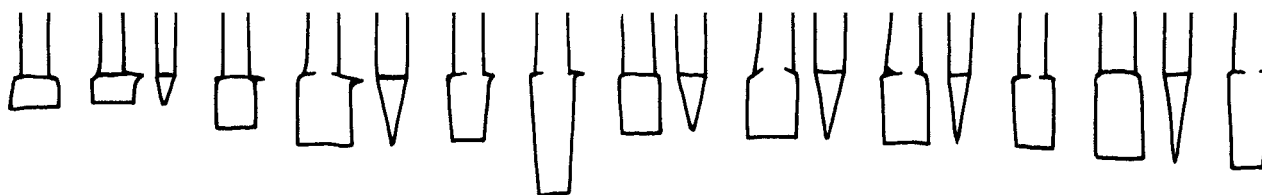


Abb. 117: Spatelformen der Formgruppe C 24 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe C 24</p> <p>Datiert: ab Anfang 1. Jh. n. Chr. (in Augusta Raurica ca. ab 2. Drittel 1. Jh.; Schwergewicht ab Mitte 1. Jh. n. Chr.)</p> <p>Kennzeichnend ist die einfache Form. Schaft gleichmässig dick oder vom Spatel zur Spitze etwas verjüngt; Spatel abgesetzt mit kantigen Schultern, teils eine Schulter mit Braue; Verzierungen selten. Einfacher, unauffälliger Stilus.</p>	<p>Brève description Groupe de formes C 24</p> <p>Datation: à partir du début du 1^{er} s. apr. J.-C. (à Augusta Raurica env. à partir du 2^e tiers du 1^{er} s. apr. J.-C.; majorité à partir du milieu du 1^{er} s. apr. J.-C.)</p> <p>Caractéristique: forme simple. Tige d'épaisseur régulière ou s'amincissant un peu de la spatule à la pointe. Spatule évasée avec épaules anguleuses (dont une souvent avec une arête horizontale). Rarement avec ornements. Stylet simple et sobre.</p>
<p>Short description Form group C 24</p> <p>Date: from the beginning of the 1st cent. AD (in Augusta Raurica from c. the second third of the 1st cent. AD; mainly from the mid 1st cent. AD)</p> <p>Its characteristic feature is its simple form. The shaft is of uniform thickness or tapers slightly from the eraser to the tip. The eraser is offset with angular shoulders; frequently with a ridge on one shoulder. Decorations are rare. A simple, inconspicuous stylus.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico C 24</p> <p>Datazione: dall'inizio del I secolo d. C. (ad Augusta Raurica c. dal secondo terzo del I secolo; specialmente dalla metà del I secolo d. C.)</p> <p>Caratteristica è la forma semplice. L'impugnatura è di spessore uniforme o leggermente decrescente dalla spatola alla punta. La spatola è distinta dall'impugnatura tramite spalle squadrate, di cui una sovente dotata di una lamella sporgente. Raramente sono presenti decorazioni: uno stilo semplice e non appariscente.</p>

Spitze: kurz oder gestreckt und schwach bis stark abgesetzt

Schaft vor Spitze: gleichmässig dick
selten Rillen oder Rillenbündel, sehr selten Tauschierband

Schaftmitte: gleichmässig dick oder etwas dicker als vor Spitze

Schaft vor Spatel: gleichmässig dick oder etwas dicker als Schaftmitte
selten Rillen oder Rillenbündel, sehr selten Tauschierband

Schaft allgemein: Schaft gleichmässig dick oder vom Spatel zur Spitze etwas verjüngt
selten 6- bis 8-kantig (Schaft gleichmässig dick)
manchmal fein facettiert

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Schulter kantig
verschiedene Spatelformen: quadratisch bis lang-rechteckig, z. T. asymmetrisch mit einseitiger Braue
Seiten eher gegen innen gerichtet

Gesamtlänge: ca. 100–154 mm (Mittel 127 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 159–AR 234; Aventicum Av 84–Av 140; Vindonissa/Schutthügel Vi 226–Vi 424; Bern-Engelhalbinsel BE 38–BE 58; Kempraten Kp 3–Kp 5; Dangstetten Da 26–Da 28; Augsburg-Oberhausen AO 77; Hofheim Hh 30–Hh 36; Wiesbaden Landesmuseum WL 2; Verulamium Vm 5; Museum of London MoL 14–MoL 20; British Museum, brit.-röm. Abt. BMBR 6–BMBR 8; British Museum, Abt. klass. Arch. BMGR 3–BMGR 4; Aquileia Aq 4.

Vergleiche

Haltern/D: Harnecker 1997, Taf. 35,391 (–9 n. Chr.).
Augsburg-Oberhausen/D: Hübener 1973, Taf. 22,35 (–17 n. Chr.).
Cambodunum-Kempten/D: Krämer 1957, Taf. 19,21 (–23 n. Chr.), Taf. 19,8,10,16 (23–41 n. Chr.), Taf. 19,2 (41–81 n. Chr.), Taf. 19,18 (–81 n. Chr.), Taf. 19,3.
Schleiermacher 1972, Abb. 53,10,12.
Aislingen/D: Ulbert 1959, Taf. 28,35 (spättiberisch bis 2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).
Risstissen/D: Ulbert 1959, Taf. 67,18 (30–54 n. Chr., spättiberisch-claudisch).
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,1,2 (FO-Dat.: ab ca. 70 n. Chr. bis Anfang 3. Jh.; Nordost- und Westvicus).
Heddernheim/D: Fischer 1973, Abb. 36,12 (flavisches bis traianisches und 2. Jh. n. Chr.), L. 140 mm; Abb. 28,11 (flavisches bis traianisches), Griffel mit verjüngter Spitze, Schaft fein gerieft, L. 106 mm.
Unterfahlheim/D: Ambs/Faber 1996, 67, 70, Abb. 62 (4 Schreibgriffel aus Silber).
Ambs/Faber 1998, 400 f., Abb. 13,1a–d; 424: Grab 2 (neronisch, 54–68 n. Chr.) Brandbestattung, wohl weiblich; 4 Silberstili, miteinander verschmolzen, gesamter Schaft verziert (mit identischer Astragalverzierung), Spatelschulter mit Braue; L. 110/115/83/102 mm, Gesamtgewicht 26 g; Spitzen abgebrochen; Silbergehalt eines Stilus 993 Promille.
Wederath-Belginum/D: Cordie-Hackenberg/Haffner 1991, Taf. 407, Grab 1565,k (Brandbestattung mit handwerklichem Gerät; dat.: 2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.; Münz-Dat.: 90/91 n. Chr.).
Haffner 1989, 107, Abb. 73, Grab 1565: Töpferwerkzeuge aus Eisen (zweiter Stilus von rechts).
Cordie-Hackenberg/Haffner 1997, Taf. 614, Grab 2240,j,k und Taf. 708,2: Brandbestattung (Münz-Dat.: 98/99 n. Chr.) mit Schreibgerät (Griffel-L. 130/90 mm), Beschlagteilen und Geweberesten; Taf. 650, Grab 2361,h und Taf. 708,1: Brandbe-

- stattung (Münz-Dat.: 98/99 n. Chr.) mit Schreibgerät (Federmesserchen und Stilus; Stilus-L. noch 145 mm); Taf. 673, Grab 2448,i,j,k und Taf. 707,2i-k: Brandbestattung (Münz-Dat.: 90/91 n. Chr. und 86/96 n. Chr.) mit Schreibgerät (3 Stili; L. 160/160/noch 150 mm) und Kästchenteilen.
- Gué-de-Sciaux/F, Sanctuaire: Eneau 2002, Taf. 21,313 (15–55 n. Chr.), Taf. 21,314 (15–45 n. Chr.), Taf. 21,315 (300–425 n. Chr.; meines Erachtens ist diese Datierung «à discuter»), Taf. 21,317 (350–400 n. Chr.; meines Erachtens ist diese Datierung «à discuter»).
- Strassburg/F: Forrer 1927, 508, Abb. 371,H3323,12,3.c und I3324,13,5.c (ohne Datierung).
- Colchester/GB: Crummy 1992, 222, Abb. 6,20 (60 n. Chr.).
- Museum Newcastle upon Tyne/GB: Manning 1976, 35, Abb. 10, Styli, class I.
- Newstead/GB: Curle 1911, 307, Taf. 80,4.5.7–9 (spätes 1. und 2. Jh. n. Chr.).
- Longthorpe/GB: Webster 1987, 102, Abb. 28,130 (41–68 n. Chr.).
- London/GB: Griffiths 1996, Abb. 22.3,21 (nicht datiert).
- London/GB, 1 Poultry: Wardle 2011, <S63>, <4761>, S. 343 und Abb. 308 (Dat. Periode 4.1, ca. 95–125 n. Chr.): gestreckte Spitze, Schaft fein facettiert, Rillenbündel vor Spatel, Spatel mit Braue (L. 149 mm); <S66>, <25>, S. 343 und Abb. 308 (Dat. Periode 5.2, ca. 170–220 n. Chr.): Spatel mit Braue (L. 103 mm); <S68>, <1362>, S. 343 und Abb. 308 (Dat. Periode 5.2, ca. 170–220 n. Chr.): Spatel mit Braue, Rillenbündel vor Spatel (L. 143 mm); <S204>, <4948>, S. 507 und Abb. 100 (Dat. Periode 3.1, ca. 65–95 n. Chr.): Spitze kurz, Spatel klein, fast quadratisch (L. 122 mm).
- British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli: the principal types», Typ 1 (mit Literaturhinweisen); Taf. 35,N2, Taf. 35,N15 (1. Jh. n. Chr.), Taf. 35,N16.
- Verulamium-St Albans/GB: Wardle u. a. 1990, Abb. 136,608 (2. Jh. n. Chr.).
- Manning 1984, 89, Abb. 39,36.37 (36: 120–135 n. Chr.; L. 131 mm).
- Aquileia/I: Božič/Feugère 2004, 26, Abb. 21,1.2.4 (S. Egidio, Brandgrab mit Schreibgerät); Feugère 2000a, 124 f.; Maionica 1903, 362–365 (flavisch).
- Septfontaines-Déckt/L, Brandgräberfeld: Polfer 1996, 177, Grab 149e.m1.m2 und Taf. 54, Grab 149,4.5.6 (100–135 n. Chr.; Zeitstufe III). Schreibgerät: «Aufgrund der Formkonstanz dieser sehr einfach gestalteten Schreibgriffel ist eine chronologische Einordnung nicht möglich.» Meines Erachtens ist diese zeitliche Einordnung etwas zu spät. Es handelt sich um typische Formen des 1. Jhs. n. Chr.
- Nigrum Pullum-Zwammerdam/NL: Haalebos u. a. 1977, Abb. 21,90 (70/80–ca. 273 n. Chr.; Periode II/III), L. 105 mm.
- Magdalensberg/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 14 (41–54 n. Chr.), Kat. Nr. 16 (14–54 n. Chr.), Kat. Nr. 23 (26–37 n. Chr.), Kat. Nr. 50 (27 v.–37 n. Chr.), Kat. Nrn. 60.68.283 (41–54 n. Chr.), Kat. Nr. 61 (14–37 n. Chr.), Kat. Nr. 69 (14–54 n. Chr.), Kat. Nr. 70 (26–37 n. Chr.), Kat. Nr. 290 (spätaugusteisch/Anfang 1. Jh. n. Chr.), Kat. Nr. 285 (mehrkanziger Schaft), Kat. Nrn. 30.34.318.343.345.346.349.358.
- Öllerer 1998, 126 f., Formentafel 1: I a 1 (augusteisch bis 4. Jh. n. Chr.) und IV a 1 (ab 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).
- Teurnia/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 84 (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).
- Aquae Helveticae-Baden/CH: Koller/Doswald 1996, Taf. 90,1961 (40/50–60/70 n. Chr.), Taf. 91,2024 (bis 60/70 n. Chr.), Taf. 92,2079 (40/50–70/80 n. Chr.).
- Augst/CH, Sammlung Frey: Fünfschilling 1993, Taf. 110,854 (Eisen; mit Rillenbündel vor Spitze und Schaft; Schaftachse gegenüber Spatel leicht verschoben; Spitze etwas abgesetzt, kurz; L. 100 mm).
- Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,13.15.42.
- Studen-Petinesca/CH, Gräberfeld: Bacher 2007, 140 f. Taf. 45,4: Grab 41 (letztes Viertel 1. Jh. n. Chr.; 8- bis 10-jähriges Kind); dazu weitere 2 Stili.
- Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,387 (40–60 n. Chr.), Taf. 54,388, Taf. 54,392 (1–30/40 n. Chr.), Taf. 54,410 (30–50 n. Chr.), Taf. 54,411 (10–70/90 n. Chr.), Taf. 54,456 (10–50 n. Chr.), Taf. 54,409 (20/30–50/60 n. Chr.).
- Zurzach/CH: Doswald 1994, 166, Taf. 29, Grube 99a-c, 99.110 (Kastellareal).
- Doswald 1994a, 272 und Abb. 212 f. (Eisenfunde aus dem Vicus, die nicht aus Gruben stammen): E264, E266, E272 und als Form mit spezieller Verzierung vor dem Spatel E263.

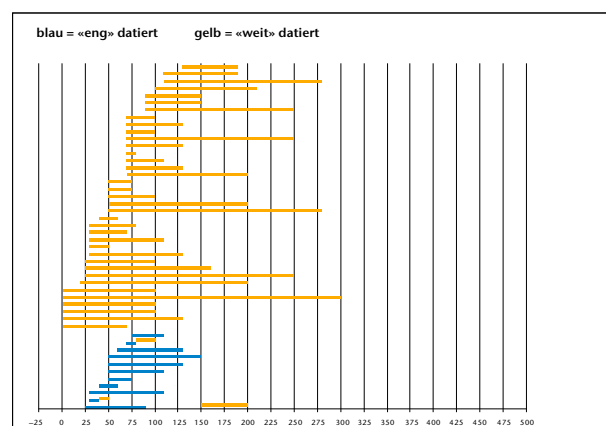
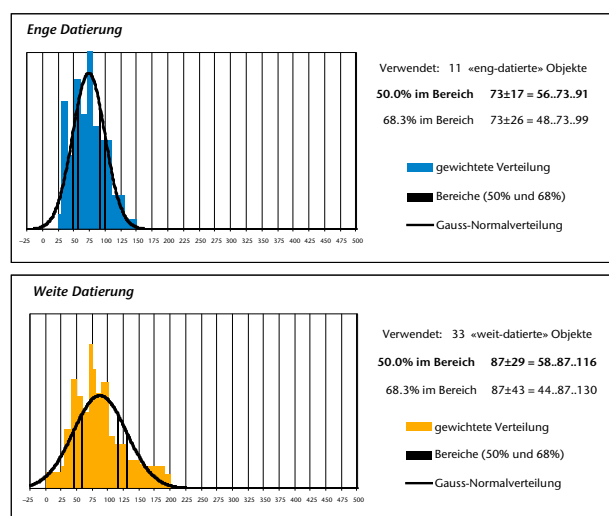


Abb. 118: Datierung der Formgruppe C 24 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

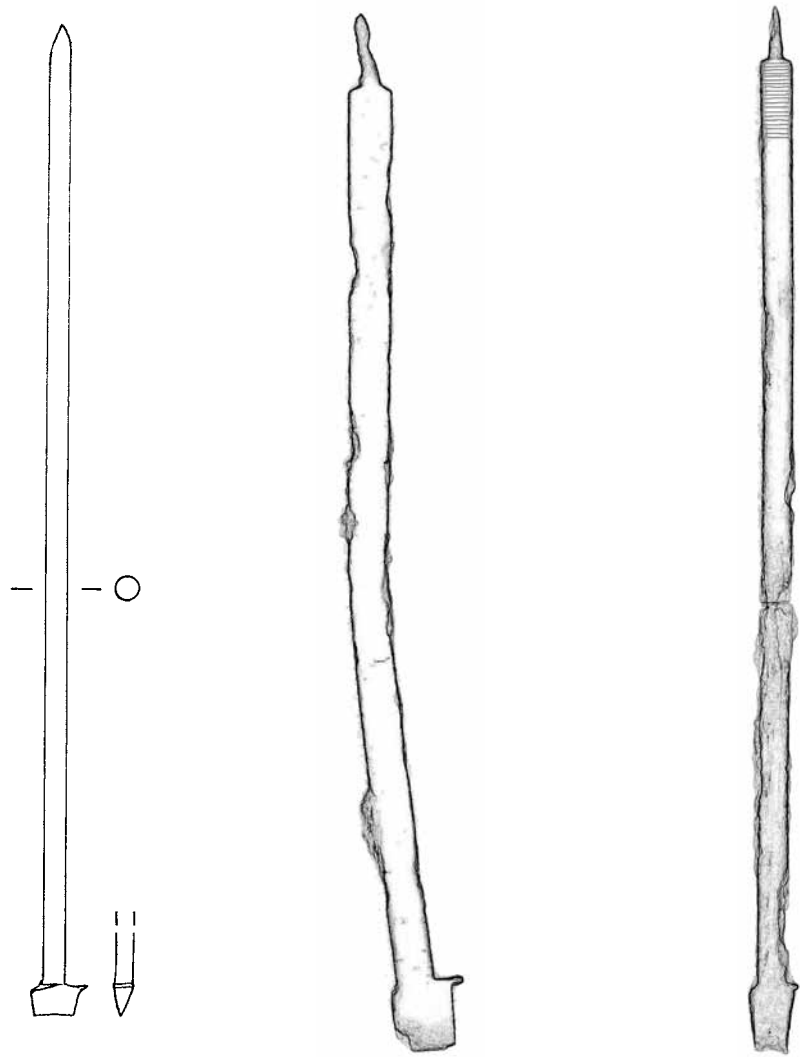


Abb. 119: Formgruppe C 25, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe C 25</p> <p>Datiert: ca. ab 2. Drittel 1. Jh. n. Chr.; Schwerpunkt ab Mitte 1. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die einfache Form mit klar abgesetzter dünner kurzer Spitze und langem (dünnem) Schaft. Spatel abgesetzt mit kantigen Schultern; sehr oft klein mit einseitiger Braue.</p>	<p>Brève description Groupe de formes C 25</p> <p>Datation: env. à partir du 2^e tiers du 1^{er} s. apr. J.-C.; majorité à partir du milieu du 1^{er} s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme simple avec pointe courte et mince clairement différenciée de la longue tige (mince). Spatule évasée avec épaules anguleuses; très souvent petite avec une arête horizontale sur une des épaules.</p>
<p>Short description Form group C 25</p> <p>Date: from c. the second third of the 1st cent. AD; mainly from the mid 1st cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its simple form with a clearly offset, thin and short tip and a long (thin) shaft. The eraser is offset with angular shoulders; very often small with a ridge on one side.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico C 25</p> <p>Datazione: c. dal secondo terzo del I secolo d. C.; specialmente dalla metà del I secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la semplicità della forma. La punta, corta e sottile, è chiaramente distinta dalla lunga e sottile impugnatura. La spatola, spesso corta, è altresì distinta dall'impugnatura e ha spalle squadrate, di cui una spesso dotata di una lamella sporgente.</p>

Spitze: deutlich abgesetzt, kurz und dünn

Schaft vor Spitze: gleichmässig dick

Schaftmitte: gleichmässig dick oder etwas dicker als vor Spitze

Schaft vor Spatel: gleichmässig dick oder etwas dicker als Schaftmitte

Schaft allgemein: Schaft gleichmässig dick oder vom Spatel zur Spitze etwas verjüngt
teils facettiert
selten mehrkantig (Schaft gleichmässig dick)

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Schulter kantig
verschiedene Spatelformen: quadratisch bis lang-rechteckig, z. T. asymmetrisch mit einseitiger Braue
Seiten gerade oder konkav

Gesamtlänge: ca. 130–165 mm (Mittel 141 mm)
das heisst im Durchschnitt gegen 8 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 235–AR 247; Aventicum Av 141–Av 144; Vindonissa/Schutthügel Vi 425–Vi 462; Hofheim Hh 37; Verulamium Vm 6; Museum of London MoL 21–MoL 22.

Vergleiche

British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli: the principal types», Typ 2, mit kurzer nadelförmiger, stark abgesetzter Spitze (mit Literaturverweisen).

Vindolanda/GB: Birley 1999, 27, Nr. 4181 Eisen (90–97 n. Chr.) Manning Typ 3, L. 144 mm; mit abgesetzter, nadelförmiger Spitze («Stricknadeltyp»).

Nigrum Pullum-Zwammerdam/NL: Haalebos u. a. 1977, 226, Abb. 21,91 (70/80–ca. 273 n. Chr., Periode II/III) L. 132 mm; Spatelform nicht klar erkennbar.

Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,12.

Bemerkung

Auffällig sind bei den Vertretern dieser sogenannten «Stricknadel-Form» die Längenunterschiede im Vergleich zur sonstigen guten Übereinstimmung der Form – besonders eindrücklich ist dies bei den Exemplaren aus dem Schutthügel von Vindonissa. Da auf den Wachstafeln nur mit einer wirklich spitzen Stilusspitze gut und klar geschrieben werden kann, nehme ich an, dass die Spitze bei Bedarf geschärft werden musste. Ohne Materialverlust ist das nicht möglich und so dürfte es sich bei gewissen kurzen Schreibgriffeln im wörtlichen Sinn um «heruntergespitzte» Exemplare handeln (vgl. Abb. 75). Denkbar ist auch, dass einfache Griffel absichtlich gekürzt wurden, um sie, in Ermangelung eines Griffelletuis, z. B. besser zwischen den beiden Wachstafeln des Diptychons eingeklemmt transportieren zu können. In einer frühromischen Grube auf dem Münsterhügel in Basel ist – wie in Kapitel II.2.2.2.5, S. 60 erwähnt – ein Ensemble von einem kleinen Schleifstein mit drei runden Kerben und drei Knochengriffeln zum Vorschein gekommen; sie untermauern m. E. ebenfalls die Annahme, dass das Schärfen der Griffelspitzen nötig war.

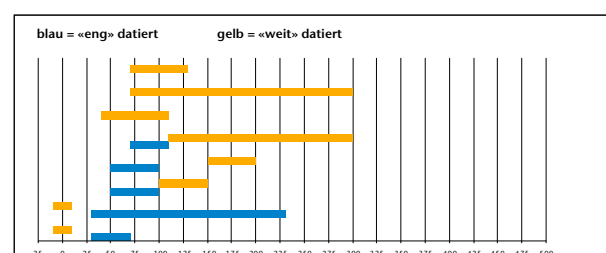
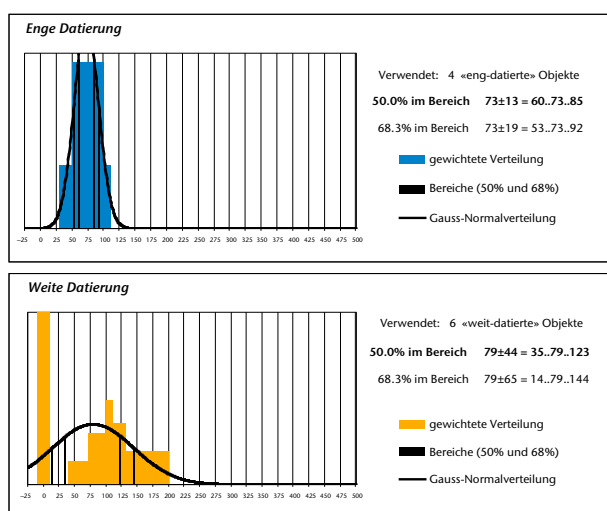


Abb. 120: Datierung der Formgruppe C 25 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

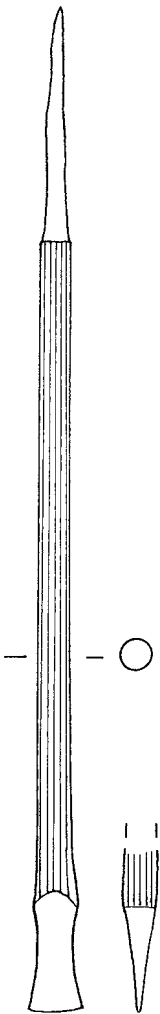


Abb. 121: Formgruppe C 26, ein Beispiel (Augusta Raurica; M. 1:1).

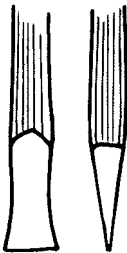


Abb. 122: Spatelform der Formgruppe C 26 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe C 26 Datiert: ca. ab Mitte 1. Jh. n. Chr. Kennzeichnend sind die einfache Form mit schwach abgesetzter gestreckter Spitze, langem Schaft und kaum abgesetztem Spatel mit runden Schultern.</p>	<p>Brève description Groupe de formes C 26 Datation: env. à partir du milieu du 1^{er} s. apr. J.-C. Caractéristique: forme simple avec pointe allongée peu différenciée de la tige longue. Spatule à peine évasée avec épaules arrondies.</p>
<p>Short description Form group C 26 Date: from c. the mid 1st cent. AD Its characteristic feature is its simple form with a slightly offset elongated tip, long shaft and barely offset eraser with round shoulders.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico C 26 Datazione: c. dalla metà del I secolo d. C. Caratteristica è la forma semplice, con una punta allungata e leggermente distinta dalla lunga impugnatura. La spatola ha spalle arrotondate che sporgono solo minimamente sui lati.</p>

Spitze: schwach abgesetzt, lang gezogen

Schaft vor Spitze: gleichmässig dick

Schaftmitte: gleichmässig dick oder etwas dicker als vor Spitze

Schaft vor Spatel: gleichmässig dick oder etwas dicker als Schaftmitte

Schaft allgemein: Schaft gleichmässig dick oder vom Spatel zur Spitze etwas verjüngt
manchmal facettiert

Spatel: kaum vom Schaft abgesetzt, mit rundlicher Schulter
langrechteckig mit konkaven Seiten

Gesamtlänge: ca. 133 mm
das heisst mehr als 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 248, AR 249; Aventicum Av 145–Av 150; Vin-donissa/Schutthügel Vi 463–Vi 470; Bern-Engehalbinsel BE 59.

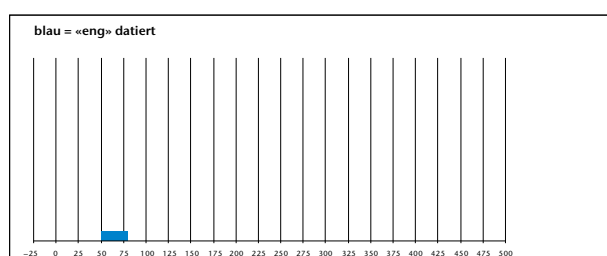


Abb. 123: Datierung der Formgruppe C 26 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

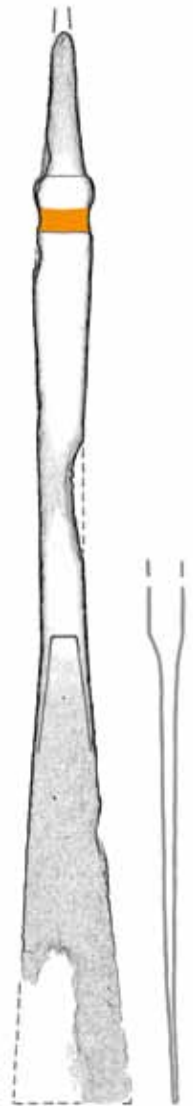


Abb. 124: Formgruppe H 32, ein Beispiel (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe H 32</p> <p>Datiert: gegen Ende 1./Anfang 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist die grosse, sehr massive Gestalt mit nicht abgesetztem, deutlich spachtelförmigem, langem Spatelteil und abgesetzter, langer, kräftiger Spitze. Griffbereich eher kurz und dick, vor der Spitze verziert/tauschiert.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 32</p> <p>Datation: vers la fin du 1^{er}/début du II^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: de grande taille très massive, avec longue spatule sans épaulement s’élargissant vers son extrémité. Longue et forte pointe. Zone de préhension plutôt courte et épaisse, ornement/damasquinage avant la pointe.</p>
<p>Short description Form group H 32</p> <p>Date: towards the end of the 1st/beginning of the 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its large and very sturdy appearance with a long eraser which is not offset and is shaped like a spatula. The tip is offset, long and sturdy. The grip area is rather short and thick, with a decoration or inlay below the tip.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 32</p> <p>Datazione: verso la fine del I/inizio del II secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono le dimensioni notevoli e la forma massiccia. La spatola, di grandi dimensioni, non è distinta dall’impugnatura. La punta invece lo è, presentandosi lunga e robusta. L’impugnatura, piuttosto corta e spessa, è a volte decorata/ageminata in prossimità della punta.</p>

Spitze: lang, kräftig
vom Schaft kantig abgesetzt

Schaft vor Spitze: z. T. kugelförmig ausgebildet
verziert durch umlaufendes breites tauschiertes oder
geritztes Band (teils verziert mit schräg verlaufenden
Rillen, Rautenmuster, Dreieckzier etc.)

Schaftmitte: oft verjüngt

Schaft vor Spatel: dünner als vor Spitze

Schaft allgemein: dick, massig
eher kurz

Spatel: nicht vom Schaft abgesetzt, kräftig
sehr lang ausgezogen, erinnert an feinen Gipsspatel
meist zur Schneide hin verbreitert

Gesamtlänge: ca. 140–154 mm (Mittel 140 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 bis 8 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 250–AR 252; Aventicum Av 151; Vindonissa/
Schutthügel Vi 471–Vi 472; Hofheim Hh 38; Museum of London
MoL 23–MoL 29; British Museum, brit.-röm. Abt. BMBR 9–BMBR
13.

Vergleiche

Hedderheim/D: Fischer 1973, Abb. 43,6 (Kanal nördl. ausserhalb
des Kastells, nicht datiert), schwerer Griffel mit breitem Spa-
telende und verjüngter Spitze.

Heidelberg-Neuenheim/D, Gräberfeld: Hensen 2006, Inv. HD-Neu
1961/132f (80–190 n. Chr. bzw. bis 2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.).

British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli:
the principal types», Typ 2a und 4a (mit Literaturhinweisen);
Taf. 35,N19 (1. oder 2. Jh. n. Chr.), Taf. 35,N20 (1. oder 2. Jh.
n. Chr.), Taf. 36,N28 (Mitfunde: Münzen und Terra Sigillata
1. Jh. n. Chr.).

Elms Farm, Heybridge, Essex/GB: Major 2002, 4 (group 3), Abb.
1,e.

Verulamium-St Albans/GB: Wardle u. a. 1990, Abb. 136,605 (mög-
licherweise 1. bis frühes 2. Jh. n. Chr.).

Studen-Petinesca/CH, Gräberfeld: Bacher 2007, 140 f., Taf. 45,6:
Grab 41 (letztes Viertel 1. Jh. n. Chr.) 8- bis 10-jähriges Kind),
dazu 2 Stili wie in Hensen 2006.

Bemerkung

Diese Stilusform ist sehr robust und hat den am weitaus dicksten
Schaft. Der Spatel ist gross mit breiter Schneide, das heisst im wört-
lichen Sinn spachtelförmig, und die Spitze ist ebenfalls sehr kräftig
und wohl kaum zu beschädigen. Üblicherweise ist der Schaft direkt
vor der Spitze mit einem breiten tauschierten Band verziert.

Was war die Aufgabe dieser recht auffälligen, massiven und
speziell gestalteten Schreibgriffel? Dienten sie Handwerkern neben
dem Anbringen von Notizen auf Wachstafeln, Wandverputz (vgl.
Abb. 72–74) etc. auch bei der Arbeit zum Anreissen, zum Markie-
ren? Der kräftige Stilus als Grabbeigabe im Schreibset eines 8- bis
10-jährigen Kindes aus Studen-Petinesca (vgl. Vergleiche) weist auf
weitere Deutungsmöglichkeiten hin. Jüngeren Kindern, die erste
Zeichen- und Schreibversuche machen, gibt man heute mit Vorlie-
be recht dicke Malstifte in die Hand. Sie sind einfacher zu halten
und liegen ihnen damit besser in der Hand. Bei den Kindern in rö-
mischer Zeit war dies bestimmt nicht anders. Meines Erachtens ist
es deshalb denkbar, dass auch kleine Schulkinder und -jungen
mit solchen «unzerbrechlichen» robusten Schreibgriffeln aus-
gerüstet wurden. Mit den sehr zweckmässigen breiten Spachteln war
es ausserdem ein Einfaches, das auf der Wachstafel Geschriebene,
Gerechnete oder gar Gezeichnete durch Glattstreichen der Wachs-
oberfläche wieder auszulöschen. Ein weiterer Vorteil bestand auch
darin, dass dickere und grössere Schreibgriffel weniger leicht verlo-
ren gehen.

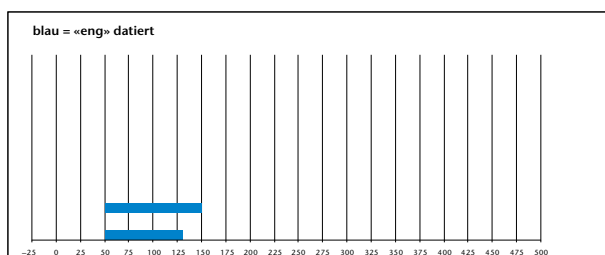


Abb. 125: Datierung der Formgruppe H 32 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

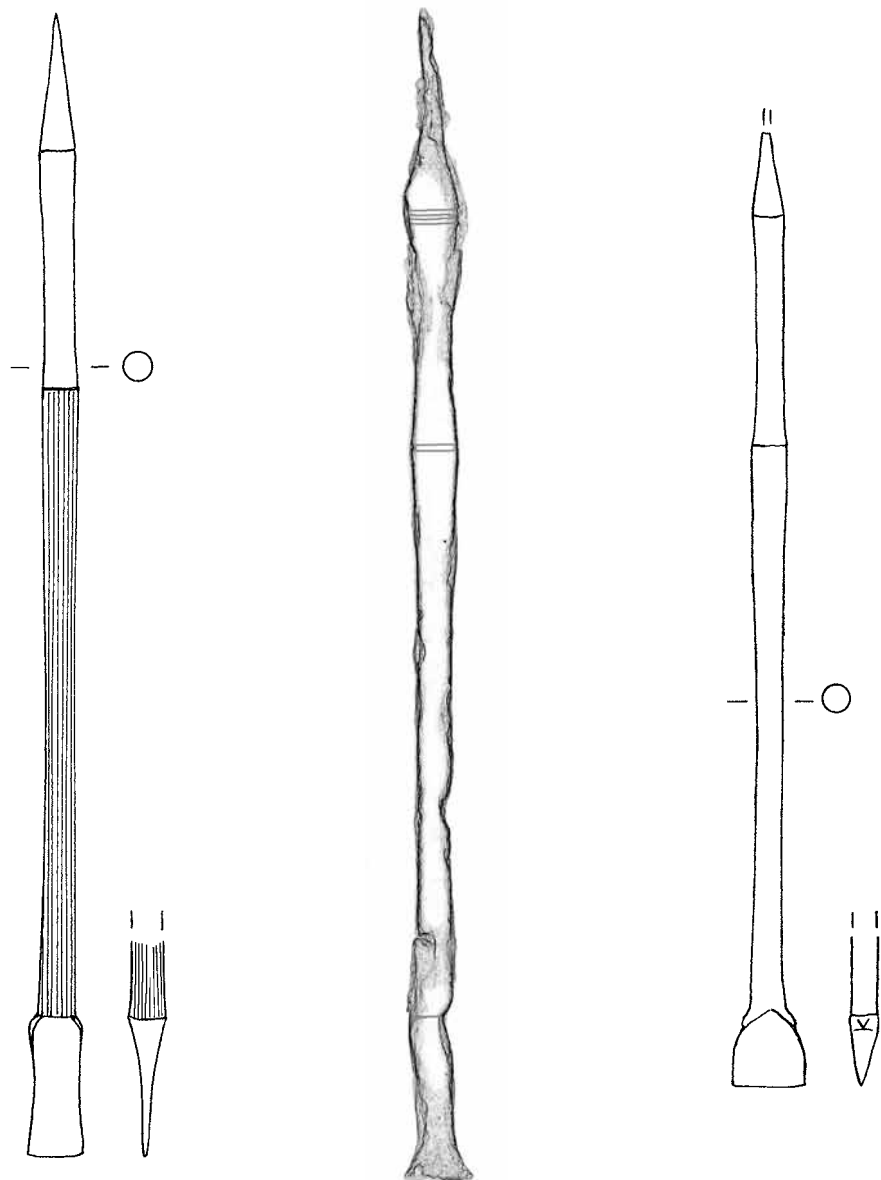


Abb. 126: Formgruppe H 33, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

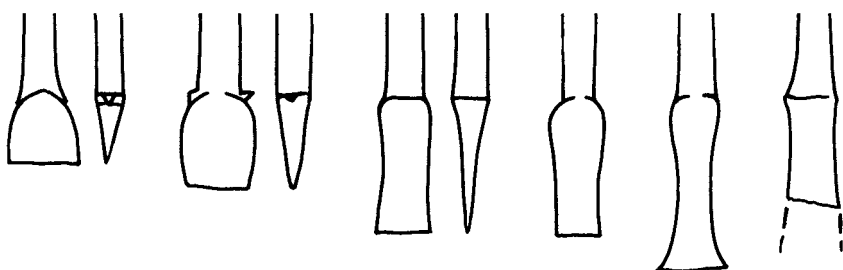


Abb. 127: Spatelformen der Formgruppe H 33 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 33</p> <p>Datiert: ca. Ende 1. und 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die Länge des Stilus, der partiell eingezogene, deutlich ausgeprägte lange (Griff-)Bereich vor der Spitze und der grosse Spatel.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 33</p> <p>Datation: env. fin du I^{er} et II^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: longueur du stylet, zone (de préhension?) distincte et partiellement incurvée avant la pointe, grande spatule.</p>
<p>Short description Form group H 33</p> <p>Date: c. the end of the 1st and 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are its overall length, a partially tapered and clearly elongated (grip?) area below the tip and a large eraser.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 33</p> <p>Datazione: c. fine del I e II secolo d. C.</p> <p>Caratteristici sono la lunghezza dello stilo, così come il segmento parzialmente rientrante, lungo e ben evidenziato (ancora una parte dell'impugnatura?). La spatola è di grandi dimensioni.</p>

Spitze: kräftig, kurz zugespitzt oder etwas gestreckt, Richtung Schaft: deutlich eingezogen

Schaft vor Spitze: verdickt, z. T. mit Absatz oder Zierrille

Schaftmitte: eingezogen

Schaft vor Spatel: Dicke wie vor Verjüngung der Spitze unverziert

Schaft allgemein: manchmal facettiert

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt

Spatelformen verschiedenartig: d. h. mit runden Schultern und Spitzchen, langgestreckt mit eingezogenen Seiten, oder auch mit gebrochenen Kanten

Gesamtlänge: ca. 123–168 mm (Mittel 145 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 8 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 253–AR 270; Avenicum Av 152–Av 154; Bern-Engelhalbinsel BE 60; Museum of London MoL 30.

Vergleiche

Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,12 (Nordostvicus).

Bemerkung

Diese Stücke zeichnen sich durch eine schwache bis deutliche Verdickung kurz nach der etwas gestreckten Spitze aus, gefolgt von einem nur bei dieser Formgruppe vorhandenen kurzen verjüngten Abschnitt. Er ist am Übergang zum Schaft wiederum dicker und wird durch einen schwachen Absatz, eine leichte Schulter oder eine Rille betont. Wahrscheinlich hielt man den Schreibgriffel mit den Fingern kurz vor oder nach diesem Absatz. Der Abstand zwischen Schreibspitze und Fingern würde so gewissen norischen Darstellungen schreibender *librarii* entsprechen. Wie in Kapitel II.1.1, S. 49 beschrieben, halten diese Schreiber den Schreibgriffel nicht direkt hinter der Spitze (vgl. Abb. 40). Das bedeutet: Die Stelle, an welcher der Griffel gehalten wurde, bestimmt, ob der eingezogene bzw. verjüngte Teil noch zur Spitze oder bereits zum Schaft gehört.

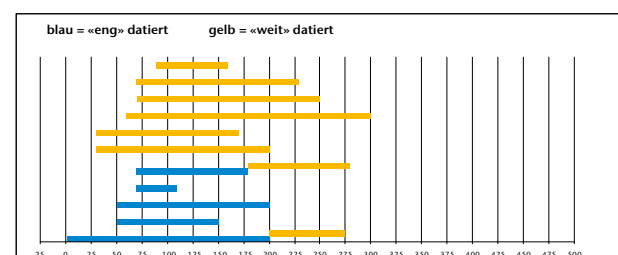
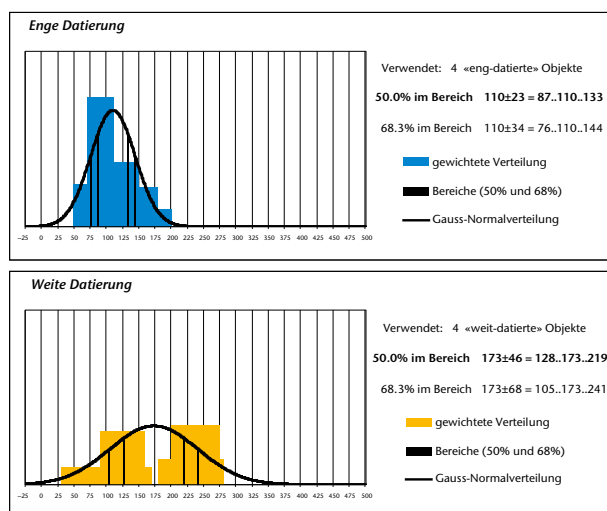


Abb. 128: Datierung der Formgruppe H 33 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

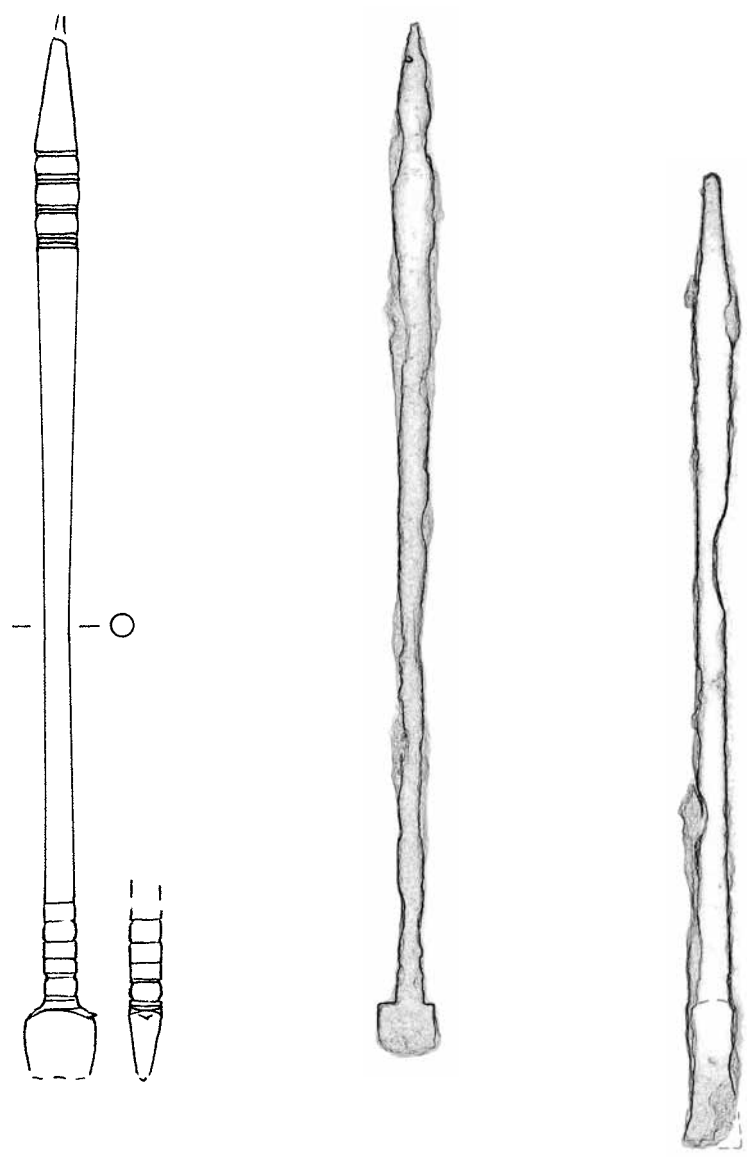


Abb. 129: Formgruppe H 34, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

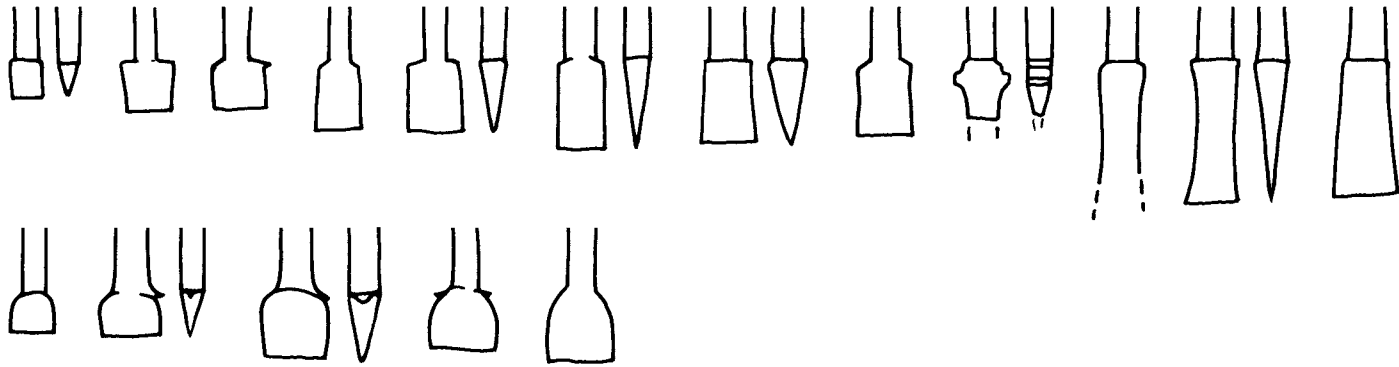


Abb. 130: Spatelformen der Formgruppe H 34 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 34</p> <p>Datiert: letztes Viertel 1. und erste Hälfte 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die (manchmal verzierte) gleichmässige Verdickung vor der gestreckten Spitze und die anschließende Verjüngung des Schaftes. Spatel abgesetzt; unterschiedliche Spatelformen. Äusserst selten tauschiert.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 34</p> <p>Datation: dernier quart du I^{er} et 1^{re} moitié du II^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: renflement régulier (parfois orné) avant la pointe allongée, suivi par un rétrécissement de la tige. Spatule à épaulements; de diverses formes. Très rarement avec damasquinage.</p>
<p>Short description Form group H 34</p> <p>Date: final quarter of the 1st and first half of the 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are a thickened area (sometimes decorated) below the elongated tip and a tapered shaft. Eraser offset; various eraser forms. Very rarely bearing inlaid decorations.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 34</p> <p>Datazione: ultimo quarto del I e prima metà del II secolo d. C.</p> <p>Caratteristici sono l'ingrossamento, regolare e a volte decorato, prospiciente la punta allungata e il susseguente restringimento dell'impugnatura. Quest'ultima è distinta dalla spatola, che è di forma variabile. Molto raramente sono presenti ageminate.</p>

Spitze: gestreckt, schlank bis kräftig
Seiten z. T. schwach konkav

Schaft vor Spitze: verdickt (gleichmässig)
verziert oder unverziert (wegen Rost häufig nicht erkennbar)

Schaftmitte: verjüngt

Schaft vor Spatel: unverziert oder verziert (Rillen, Rillenbündel, Astragalzier)
schwach dicker als Schaftmitte: X-Form
dünner als Schaftmitte: Y-Form

Schaft allgemein: vor Spitze verdickt
Schaftmitte und Bereich vor Spatel sind dünner als Bereich vor Spitze
Bereich vor Spitze und vor Spatel teils verziert, sehr selten tauschiert

Spatel: abgesetzt
Spatelschulter kantig, selten rund
Spatel gestreckt, unterschiedliche Formen: häufig rechteckig, Seiten z. T. konkav, nach aussen laufend, selten halbrunde Form

Gesamtlänge: ca. 110–153 mm (Mittel 133 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 271–AR 364; Aventicum Av 155–Av 188; Vindonissa/Schutthügel Vi 473; Bern-Engehalbinsel BE 61–BE 73; Kempraten Kp 6; Hofheim Hh 39–Hh 41; Verulamium Vm 7; Museum of London MoL 31.

Vergleiche

Cambodunum-Kempton/D: Krämer 1957, Taf. 19,11 (ab 81 n. Chr.).15.18 (bis 81 n. Chr.).19 (ab 81 n. Chr.).
Heddernheim/D: Fischer 1973, Abb. 28,10 (flavisch bis traianisch, Periode I) Griffel mit verdickter Spitze, L. 121 mm; Abb. 32,12 (101/111 bis Ende 2. Jh. n. Chr.) mit kurz-trapezförmigem Spatelende, L. 98 mm.
Heldenbergen/D: Czysz 2003, Taf. 10,B215 (Verfülldatum: Periode 2, 90–110 n. Chr.); Taf. 10,B216.
Mainz-Weisenau/D: Witteyer/Fasold 1995, 24 Grab 209 (Brandbestattung, Mitte 1. Jh. n. Chr.; 40- bis 60-jähriger Mann; Stilus und Ring mit Gemme).
Saalburg/D: Jacobi 1897, Taf. 70,3 (FO-Dat.: ab ca. 90–260 n. Chr.).
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,10 (Nordostvicus; FO-Dat.: ab letztem Viertel 1. Jh. n. Chr. bis Mitte 3. Jh.).
Wederath-Belginum/D: Cordie-Hackenberg/Haffner 1997, Taf. 580, Grab 2126,j.k.l (Brandbestattung mit Schreibgerät und Kastenteilen; Münzdat.: 71 n. Chr.).
British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli: the principal types» Typ 1 (mit Literaturverweisen), Taf. 35,N3.
Newstead/GB: Curle 1911, Taf. 80,1.11 (mit anhaftendem Rost).
Verulamium-St Albans/GB: Wardle u. a. 1990, Abb. 136,610 (2. Jh. n. Chr.).
Vindolanda/GB: Birley 1993, 17, Abb. 5, Nr. 4117 Eisen (97–105 n. Chr.) Manning Typ 3B, L. 155 mm.
Birley 1999, 25 und 27, Nr. 4180 Eisen (90–97 n. Chr.) Manning Typ 3B, L. 153 mm; S. 26, Nr. 4117 Eisen (97–105 n. Chr.) Manning Typ 3B, L. 155 mm.
Aqua Helveticae-Baden/CH: Koller/Doswald 1996, Taf. 91,2006 (70/80–110/130 n. Chr.).
Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,16.23.24.
Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,398 (70–120/120 n. Chr.), Taf. 54,399 (50–70 n. Chr.), Taf. 54,415 (70–130/150 n. Chr.).

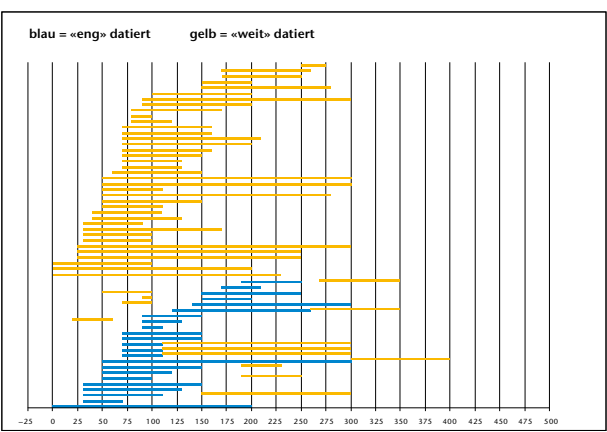
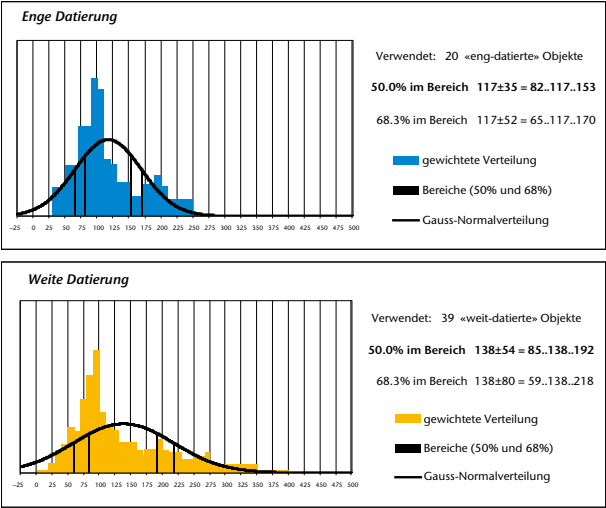


Abb. 131: Datierung der Formgruppe H 34 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

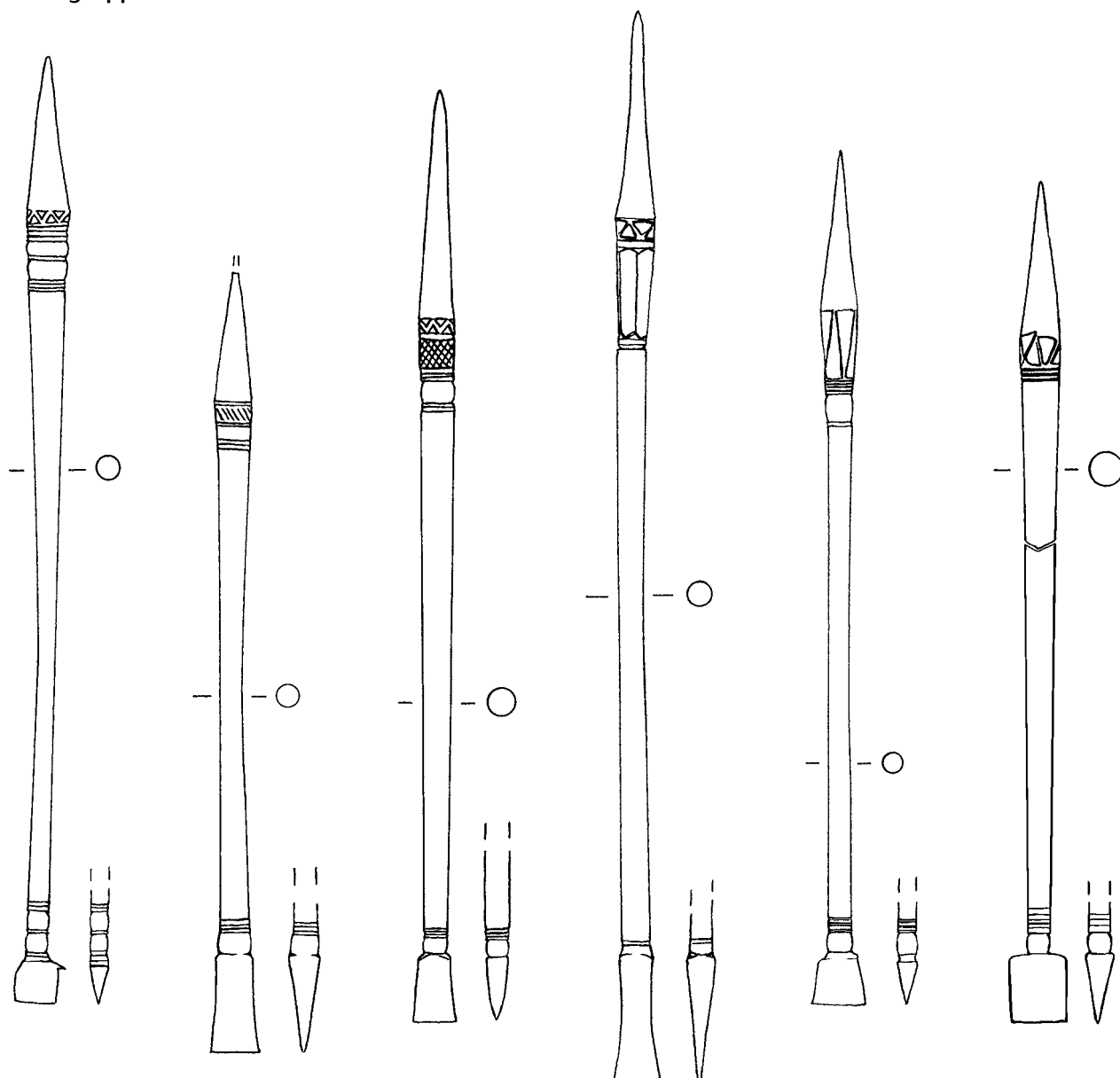


Abb. 132: Formgruppe H 35, sechs Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

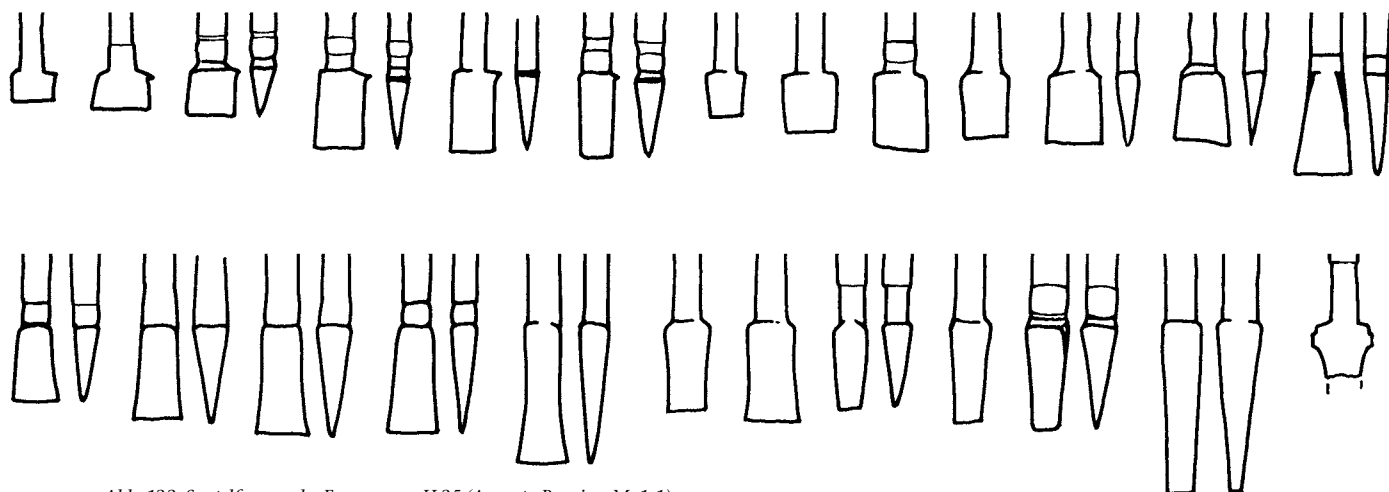


Abb. 133: Spatelformen der Formgruppe H 35 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 35 Datiert: 2. Hälfte 1. und 2. Jh. n. Chr. Kennzeichnend sind die gestreckte kräftige Spitze, die nicht tauschierte Verdickung mit Dreieckzierband vor der Spitze, der zum Spatel hin deutlich verjüngte, oft fein facettierte Schaft, die Astragalzier vor dem Spatel und der proportional relativ kleine abgesetzte Spatel. Der Schwerpunkt des Objekts liegt klar beim Übergang Spitze-Schaft.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 35 Datation: 2^e moitié du I^{er} et II^e s. apr. J.-C. Caractéristique: pointe forte et allongée, renflement non damasquiné ornementé d'une bande de triangles avant la pointe; tige, souvent finement facettée, se rétrécissant distinctement en direction de la spatule; ornement d'astragales avant la spatule à épaulements de taille relativement petite. Le centre de gravité de l'objet se situe clairement dans la transition de la pointe à la tige.</p>
<p>Short description Form group H 35 Date: second half of the 1st and 2nd cent. AD Its characteristic features are an elongated sturdy tip, a thickened area without inlay work but with a band of triangular decoration below the tip, an often facettted shaft which tapers significantly towards the tip, astragal ornamentation above the eraser and a relatively small offset eraser. The balance point of the object is clearly located at the transition between the tip and the shaft.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 35 Datazione: seconda metà del I e II secolo d. C. Caratteristiche sono la punta robusta e allungata nonché l'ingrossamento senza ageminature prospiciente quest'ultima, decorato con una banda a triangoli. L'impugnatura, spesso finemente sfaccettata, si restringe marcatamente verso la spatola, relativamente piccola e distinta dall'impugnatura stessa. Una decorazione ad astragali è posta prima della spatola. Il baricentro dell'oggetto si trova chiaramente nel passaggio tra la punta e l'impugnatura.</p>

Spitze: gestreckt, kräftig

Seiten z. T. schwach konkav

Schaft vor Spitze: verdickt; leicht bis recht deutlich verziert, z. T. aufwendig, doch nicht tauschiert (!): am häufigsten Band mit eingefeilten gegenständigen kleinen Dreiecken gefolgt von Astragalzier (Rillenbündel, Perlen); statt des Dreieckbandes seltener auch Bänder mit Schrägriefen/Rautenmuster/senkrechten Rillen

Band aus eher groben, grösseren/längeren gegenständigen Dreiecken

rar: Dreieckband gefolgt von 6- bis 8-kantig facettierter Zone mit tiefer Abschlussrille

Schaft-Mitte: deutlich dünner als Bereich vor Spitze meistens unverziert

Schaft vor Spatel: wenig bis deutlich dünner als vor Spitze, oft dünner als Schaftmitte
 öfters verziert
 Verzierung: einfache oder doppelte Astragalzier oder ein bis mehrere Rillenbündel

Schaft allgemein: verjüngt von Spitze zu Spatel, z. T. Schaftmitte zusätzlich verjüngt
 öfters fein bis gröber facettiert

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt, massiv
 Schulter meist kantig, selten rundlich
 verschiedene Spatelformen (rechteckig bis langrechteckig), Seiten teilweise (konkav und) schwach gegen aussen gerichtet
 z. T. mit einer Braue, sehr selten mit zwei Spitzchen auf der Schulter

Gesamtlänge: ca. 108–168 mm (Mittel 132 mm; zwei Ausreisser mit 98 bzw. 208 mm)
 das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 365–AR 483; Aventicum Av 189–Av 270; Bern-Engelhalbinsel BE 74–BE 78; Hofheim Hh 41–Hh 44; Wiesbaden Landesmuseum WL 3; Verulamium Vm 8–Vm 9; Museum of London MoL 32–MoL 44; British Museum, brit.-röm. Abt. BMBR 14; Toulouse Museum TM 2.

Vergleiche

Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,6 (Nordostvicus), Taf. 112,7.

Numantia/E: von Groller 1929, 224, Taf. 46,8 (Lager V) Eisen.

Luik 2002, Abb. 176,90 (Lager V 1912) Eisen.

Chassey-lès-Montbozon/F: Feugère 1997, 166, Abb. 3,68 (gegen 50/100 n. Chr.), L. 132 mm (« la préhension est facilitée par une zone de longues facettes triangulaires imbriquées; profil de la pointe légèrement concave »).

Verulamium-St Albans/GB: Manning 1984, 90, Abb. 39,48 (330–350 n. Chr.). – Meines Erachtens dürfte diese Datierung zu spät angesetzt sein.

Vindolanda/GB: Birley 1999, 25 und 27, Nr. 4104 Eisen (90–97 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 166 mm; S. 25, Nr. 3918 Eisen (90–97 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 136 mm; S. 25, Nr. 4104 Eisen (90–97 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 166 mm; S. 6, Nr. 4085 Eisen (160–180 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 146 mm, mit groben Dreiecken; vgl. dazu z. B. AR 395.

Birley u. a. 1993, 17, Abb. 5, Nr. 3918 Eisen (90–97 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 136 mm; 17, Abb. 5, Nr. 3341 Eisen (97–105 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 138 mm; 17, Abb. 5, Nr. 3676 Eisen (105–120 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 152 mm; 17, Abb. 5, Nr. 3483 Eisen (160–180 n. Chr.) Manning Typ 5, L. 144 mm; 17, Abb. 5, Nr. 4085 Eisen (160–180) Manning Typ 5, L. 146 mm.

Augst/CH, Sammlung Frey: Fünfschilling 1993, Taf. 108,841 Eisen, Spitze sehr lang gezogen, Spatel umgekehrt vasenförmig mit Spitzchen auf den Spatelschultern; L. 155 mm.

Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,397.

Bemerkung

Griffel, die vor der Spitze nur gerade ein Band aus eher groben langen gegenständig eingefalten Dreiecken haben, sind möglicherweise etwas jünger zu datieren als Griffel mit feinen Dreieckzierbändern – d. h. ungefähr gegen die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Die Datierungsgrundlage der entsprechenden Griffel aus Augusta Raurica ist allerdings zu lückenhaft, als dass diese Vermutung eindeutig bestätigt werden könnte. In die gleiche Richtung weist ein in die Zeit zwischen 160 und 180 n. Chr. datiertes Vergleichsstück aus Vindolanda (Birley 1999, 6, Nr. 4085).

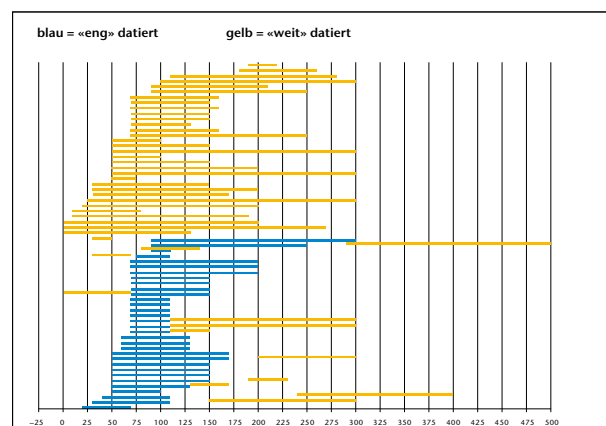
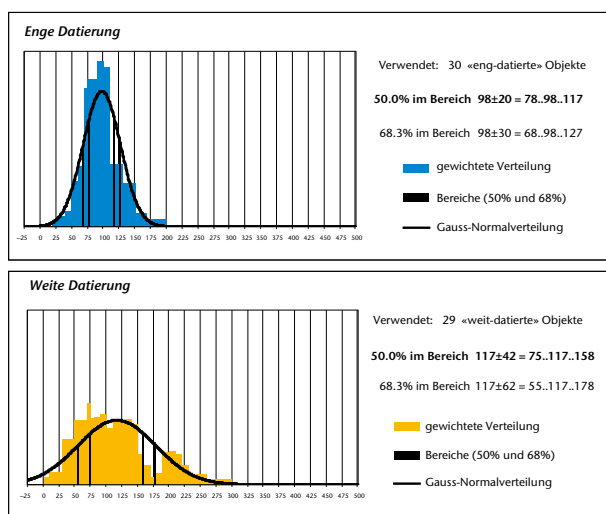


Abb. 134: Datierung der Formgruppe H 35 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

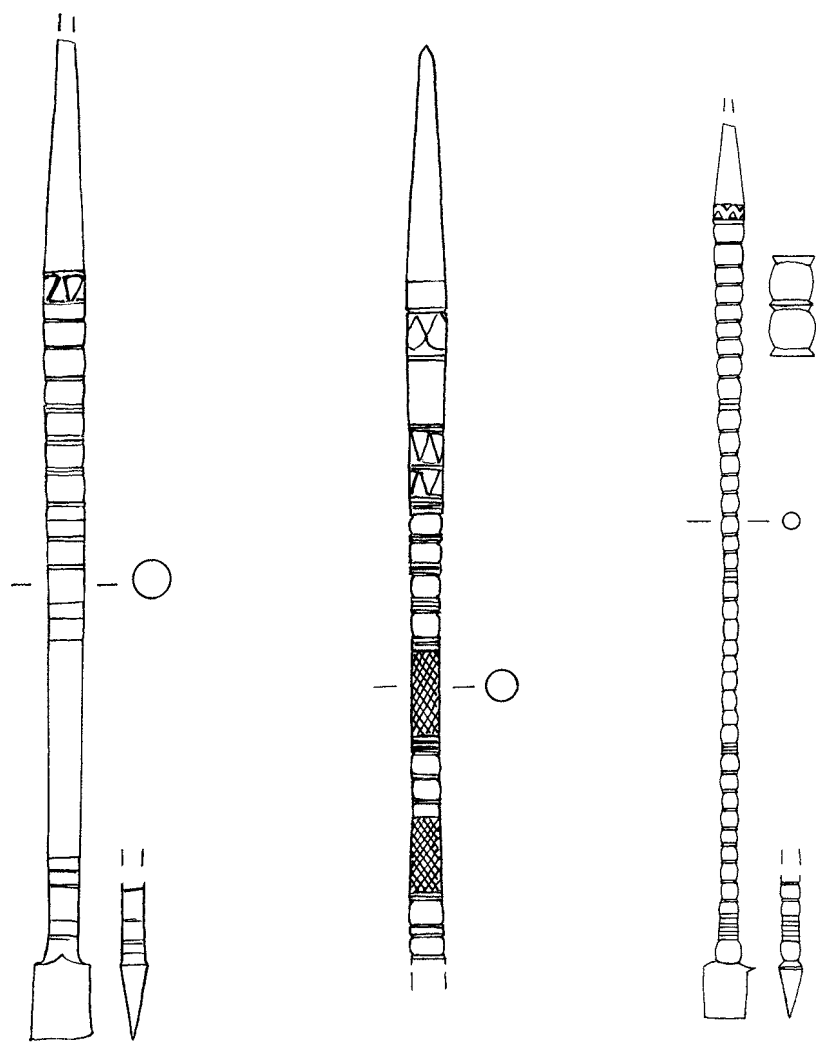


Abb. 135: Formgruppe H 36, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

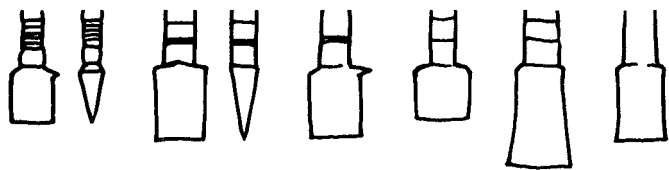


Abb. 136: Spatelformen der Formgruppe H 36 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 36</p> <p>Datiert: ab 3. Drittel 1. und 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist der vor der Spitze verdickte und vollständig mit Astragalzier versehene Schaft. Vor der Spitze meist ein Dreieckzierband. Spitze lang, Spatel abgesetzt, rechteckig, mit Braue oder konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 36</p> <p>Datation: à partir du 3^e tiers du 1^{er} et 2^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: tige épaissie avant la pointe et entièrement ornée d'astragales. La première partie sous la pointe est souvent ornée d'une bande de triangles. Longue pointe, spatule à épaulements, rectangulaire, avec arête horizontale sur une des épaules ou côtés concaves.</p>
<p>Short description Form group H 36</p> <p>Date: from the final third of the 1st and 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is a shaft with a thickened section below the tip and astragal ornamentation which decorate the entire shaft. A band of triangular decoration is usually situated below a long tip. The eraser is either offset, rectangular with a ridge or has concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 36</p> <p>Datazione: dall'ultimo terzo del I e II secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è l'impugnatura, che si ispessisce in prossimità della punta ed è interamente decorata ad astragali. Vicino alla lunga punta è presente una banda decorata a triangoli. La spatola è squadrata e distinta dall'impugnatura; i margini sono concavi oppure una spalla presenta una lamella sporgente.</p>

Spitze: lang, kräftig, Seiten z. T. konkav

Schaft vor Spitze: verdickt
verziert

Schaftmitte: verjüngt

Schaft allgemein: gesamter Schaft verziert, z. B. Astragalzier, doch nicht (!) tauschiert

Schaft vor Spatel: etwas dicker oder etwas dünner als Schaftmitte
Rillenbündel oder Astragalzier

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Form rechteckig, z. T. schwach asymmetrisch mit Braue und/oder mit konkaven Seiten

Gesamtlänge: ca. 117–162 mm (Mittel 138 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 bis 8 digiti lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 484–AR 498; Aventicum Av 271–Av 273; Museum of London MoL 45–MoL 46.

Vergleiche

Heldenbergen/D: Czysz 2003, Taf. 10, B210 (Fundstelle 14; Dat. unklar).

Rottweil/D: Planck 1986, 136, Abb. 44: eiserner Schreibgriffel mit vollständig verziertem Schaft (Datierung nicht vermerkt).

Vindolanda/GB: Birley 1999, 25, Nr. 6485 Eisen (97–105 n. Chr.)

Manning Typ 4C/5B, L. 141 mm; S. 27, Nr. 5704 Eisen (120–140 n. Chr.)

Manning Typ 4C/5B, L. 144 mm; S. 27, Nr. 3269 Eisen (97–105 n. Chr.)

Manning Typ 4C/5B, L. 115 mm.

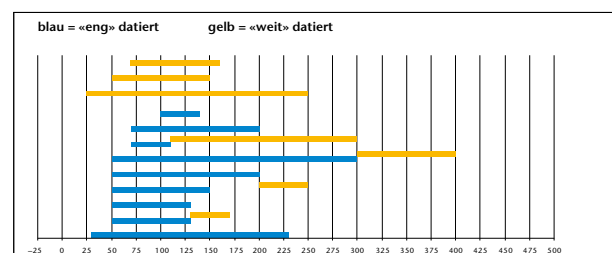
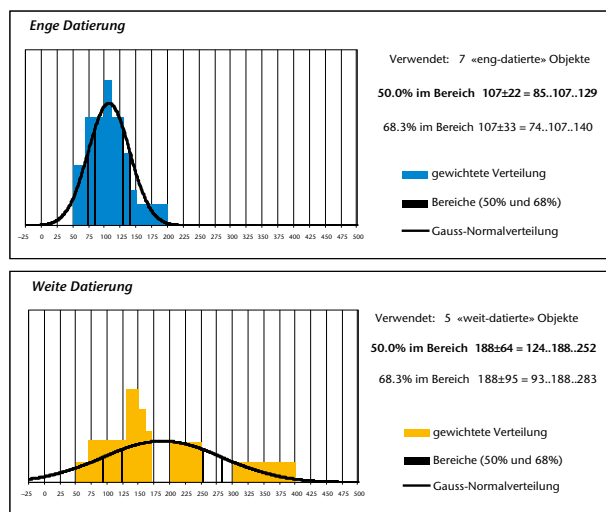


Abb. 137: Datierung der Formgruppe H 36 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

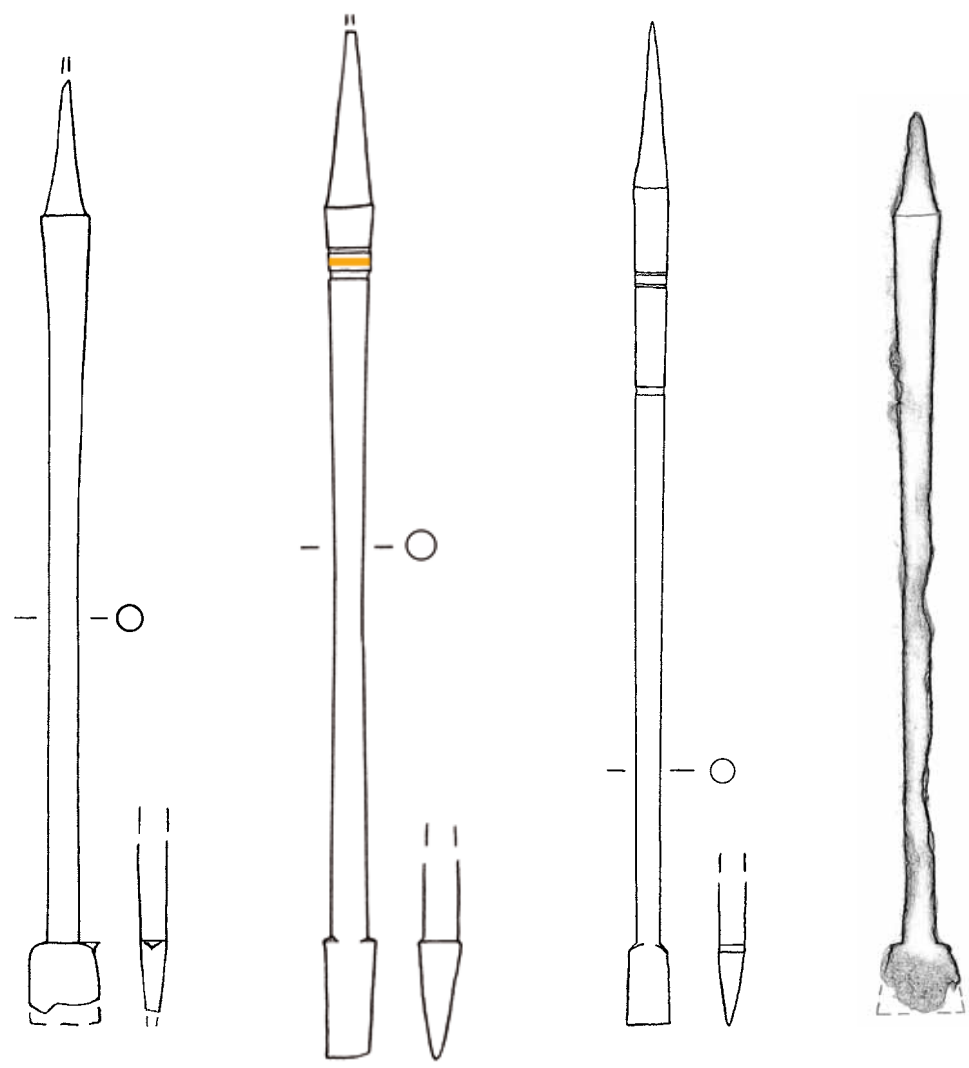


Abb. 138: Formgruppe H 40, vier Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

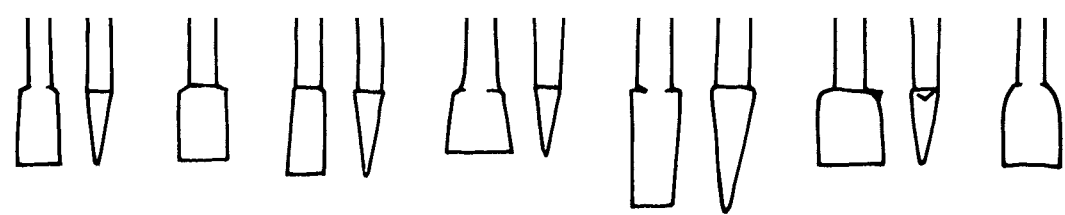


Abb. 139: Spatelformen der Formgruppe H 40 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 40</p> <p>Datiert: ca. ab Anfang 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist die oft massive Form mit abgesetzter kräftiger Spitze und massivem Spatel (z. T. mit Spitzchen). Vor der Spitze manchmal tauschiert.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 40</p> <p>Datation: env. à partir du début du II^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme souvent massive avec forte pointe différenciée de la tige et spatule solide (dont les épaules sont parfois munies chacune d'une petite pointe). Tige parfois damasquinée avant la pointe.</p>
<p>Short description Form group H 40</p> <p>Date: from c. the early 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its often bulky form with an off-set sturdy tip and a bulky eraser (sometimes with a spike on each shoulder). Sometimes with inlay ornamentation below the tip.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 40</p> <p>Datazione: c. dall'inizio del II secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la forma spesso compatta, con una robusta punta distinta dell'impugnatura, cui fa seguito un segmento talora ageminato. La spatola è massiccia e presenta a volte una punta su ciascuna spalla.</p>

Spitze: gestreckt, kräftig
Seiten zum Schaft hin etwas konkav
vom Schaft durch Knick oder feine Einziehung abgesetzt

Schaft vor Spitze: deutlich verdickt
eher selten verziert (Rillen, z. T. tauschiert)

Schaftmitte: verjüngt

Schaft vor Spatel: meist unverziert
dicker oder dünner als Schaftmitte

Schaft allgemein: vor Spitze deutlich verdickt
Schaftmitte und Schaft vor Spatel gegenüber Spitzenansatz verjüngt
Verzierung eher einfach, z. T. tauschiert

Spatel: deutlich abgesetzt
Schultern kantig mit rechteckigem Spatel oder mit halbrundem bis kurz-trapezförmigem Spatel oder Schultern gerundet (z. T. mit Spitzchen)

Gesamtlänge: ca. 117–135 mm (Mittel 124 mm)
das heisst im Durchschnitt gegen 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica **AR 499–AR 517**; Aventicum **Av 274–Av 280**; Verulamium **Vm 10**; Museum of London **MoL 47**.

Vergleiche

Saalburg/D: Jacobi 1897, 450, Abb. 70,4 (FO-Dat.: ab ca. 90 bis ca. 260 n. Chr.).
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,11 (Nordostvicus).
Chassey-lès-Montbozon/F: Feugère 1997, 178, Abb. 15,1559 (gegen 200/250–300 n. Chr.), L. 121 mm.
Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,395.396.

Bemerkung

Die Zuweisung zu dieser Formgruppe erfolgt vor allem wegen der deutlichen Verdickung am Übergang Spitze–Schaft kombiniert mit einem feinen Absatz (z. T. auch nur mit einem deutlichen Umbruch). Bei schlecht erhaltenen Exemplaren ist dieses Merkmal nicht immer klar zu erkennen.

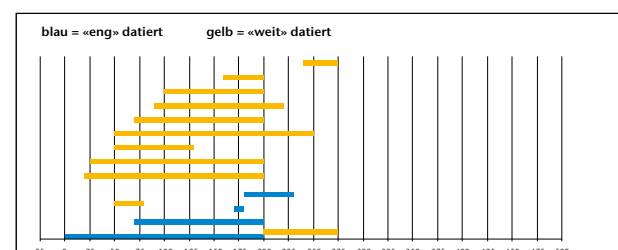
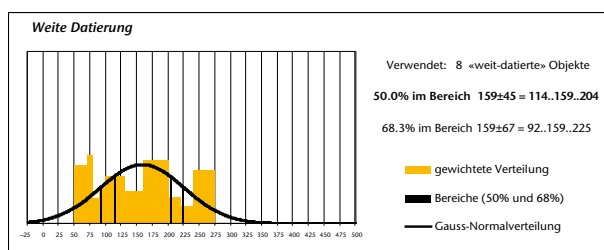


Abb. 140: Datierung der Formgruppe H 40 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

Formgruppe H 43

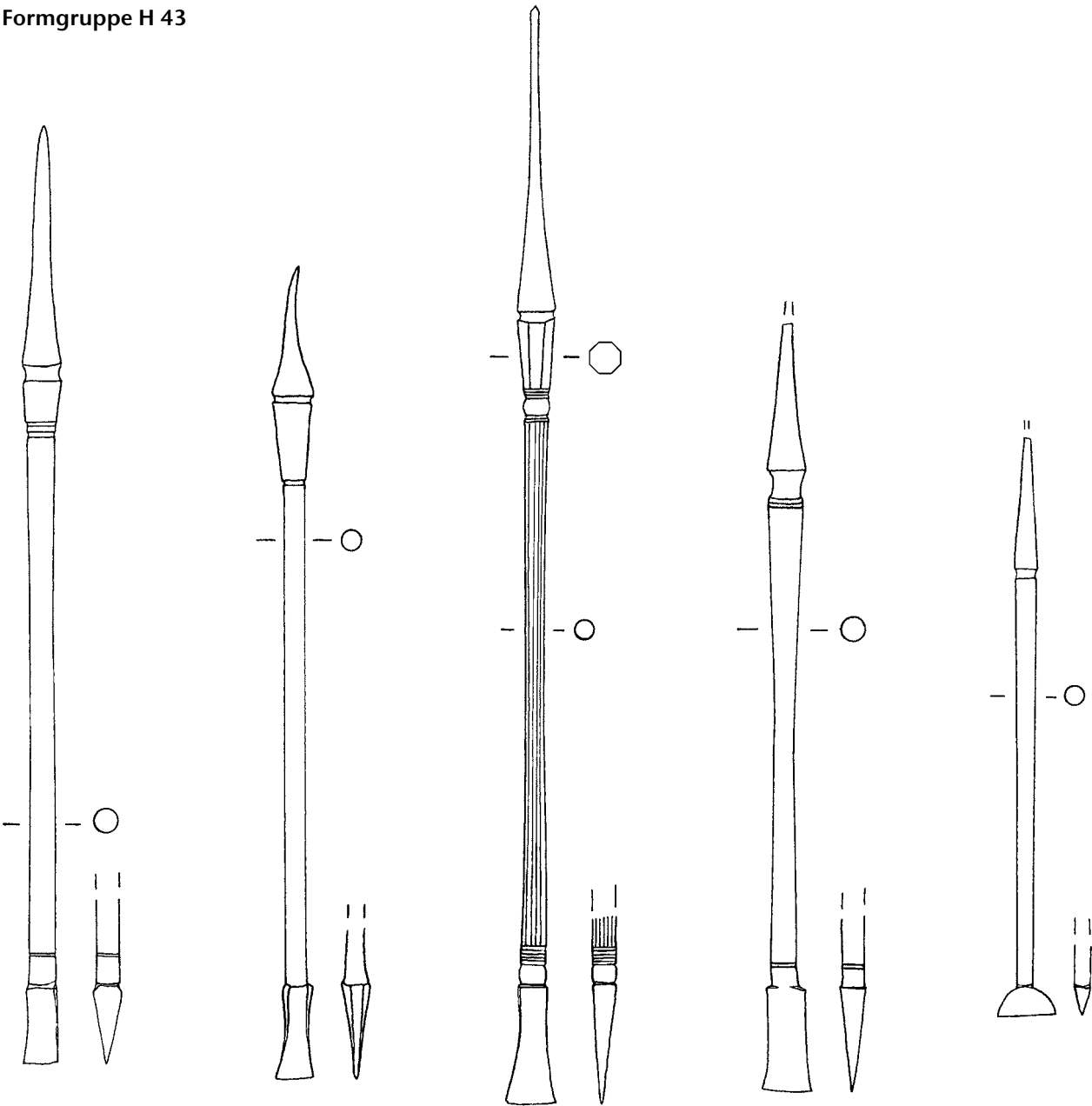


Abb. 141: Formgruppe H 43, fünf Beispiele (Augusta Raurica; ganz rechts [2], die übrigen [1]; M. 1:1).

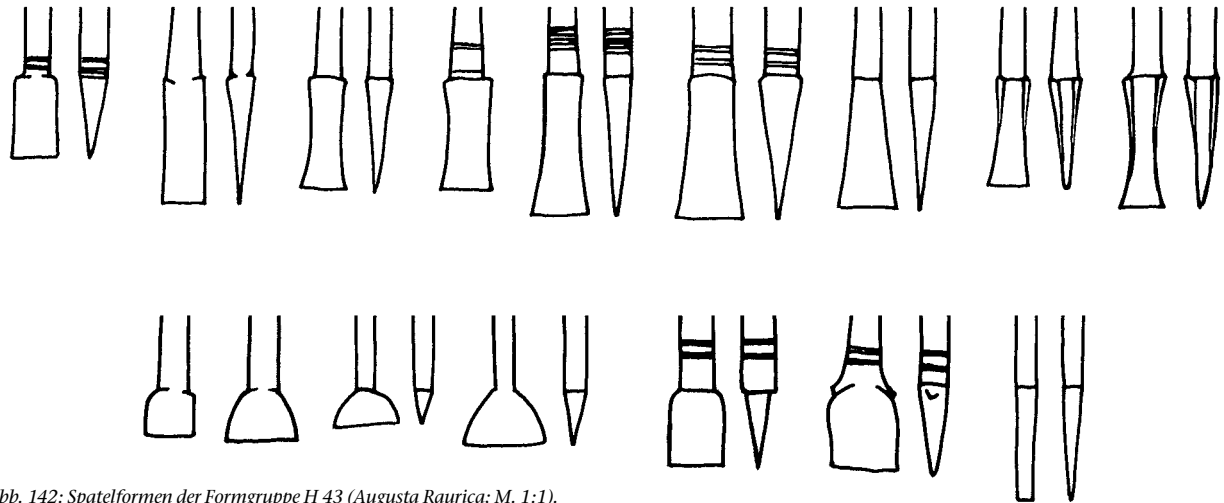


Abb. 142: Spatelformen der Formgruppe H 43 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 43</p> <p>Datiert: spätes 1. und 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist die Gesamtform mit der ausgeprägten Verdickung mit deutlicher Rille vor der Spitze und dem meist recht dominanten lang rechteckigen Spatel mit konkaven Seiten (selten mit kurzem Spatel mit gerundeten Schultern).</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 43</p> <p>Datation: 1^{er} s. tardif et II^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme dans son ensemble avec renflement marqué et rainure distincte avant la pointe, longue spatule rectangulaire souvent assez accentuée avec côtés concaves (rarement courte spatule avec épaules arrondies).</p>
<p>Short description Form group H 43</p> <p>Date: late 1st and 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its overall form with a distinctly thickened section and a clear incised line below the tip and a usually quite dominant elongated rectangular eraser with concave sides (in rare cases the eraser is short and has round shoulders).</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 43</p> <p>Datazione: tardo I e II secolo d. C.</p> <p>La forma stessa è caratteristica, con il notevole ingrossamento prospiciente la punta, decorato con un solco marcato. La spatola, di forma rettangolare e allungata, è piuttosto dominante. Essa presenta lati concavi (raramente è corta e ha le spalle arrotondate).</p>

Spitze: lang ausgezogen, schlank, sehr spitz
Seiten im Bereich der Basis deutlich konkav

Schaft vor Spitze: verdickt
durch tiefe breite Rille an der dicksten Stelle von der Spitze abgesetzt
(es gibt auch Exemplare mit einer schmalen Rille, die im Abstand von etwa einer Fingerbreite von einer zweiten Rille begleitet wird)
oft nach der Rille weitere Verzierungen: 1 bis 2 Zierrillen oder im Abstand von 5 und 20 mm eine schmale Rille oder ein kugelförmiger Übergang von der Verdickung zum eigentlichen Schaft, oft kombiniert mit mehrkantigem Querschnitt im genannten Bereich

Schaftmitte: verjüngt

Schaft vor Spatel: unverziert oder verziert (Rillen, Rillenbündel)
meistens schwach dicker als Schaftmitte (die grösseren Exemplare [1])
meistens dünner als Schaftmitte (die kleineren Exemplare [2])

Schaft allgemein: vor Spitze deutlich verdickt
Verzierungen vor Spitze und teils vor Spatel, z. T. tauschiert
z. T. gesamter Schaft fein facettiert

Spatel: deutlich abgesetzt
verschiedene Formen: meist lang gezogen mit konkaven Seiten, selten auch kurz mit gerundeten Schultern

Gesamtlänge: es gibt zwei Grössenklassen:
1) ca. 106–167 mm (Mittel 126 mm).
das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang
2) ca. 92–110 mm (Mittel 104 mm)
das heisst im Durchschnitt 5 bis 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 518–AR 571 (kleine Formen: AR 566–AR 571); Avenicum Av 281–Av 310; Vindonissa/Schutthügel Vi 474 (ähnlich); Bern-Engelhalbinsel BE 79–BE 80; Kempraten Kp 7; Mainz RGZM 7; Wiesbaden Landesmuseum WL 4; Museum of London MoL 48–MoL 54.

Vergleiche

Cambodunum-Kempton/D: Schleiermacher 1972, Abb. 53,14.
Saalburg/D: Jacobi 1897, 450, Abb. 70,7 (FO-Dat.: ab ca. 90 bis ca. 260 n. Chr.).
Mediolanum/F: Rabeisen 1988, 219, Taf. 81,686b (ohne Datierung), L. 120 mm.
London/GB: Griffiths 1996, Abb. 22.3,15 (nicht datiert).
Bregenz/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 275.
Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,19.

Bemerkung

Die langgezogene Spitze und die deutliche Rille am verdickten Übergang zum Schaft bilden die Hauptmerkmale. Davon ausgehend wurden dieser Formgruppe auch einzelne Exemplare mit einem kurzen, eher kleinen Spatel mit gerundeten Schultern zugeordnet. Sie sind meistens auch kürzer (vgl. Beschreibung [2]).

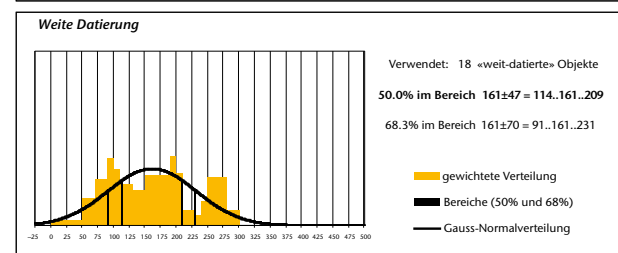
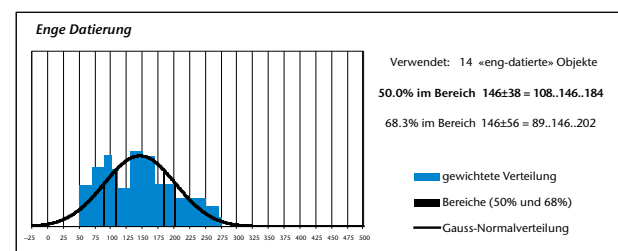
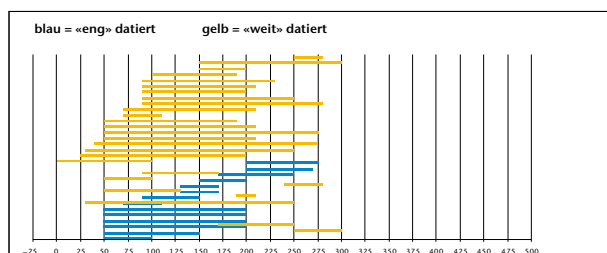


Abb. 143: Datierung der Formgruppe H 43 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

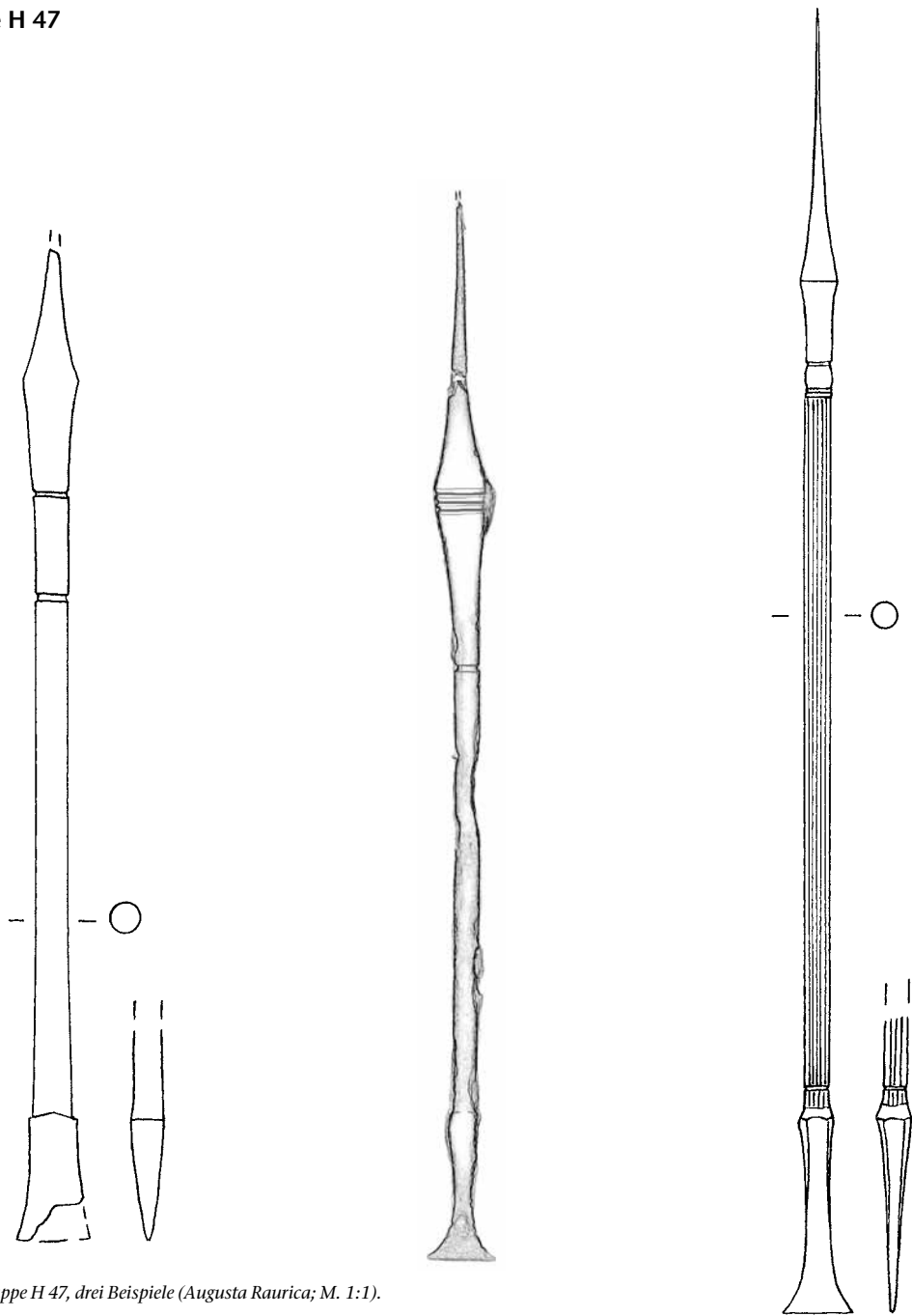


Abb. 144: Formgruppe H 47, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

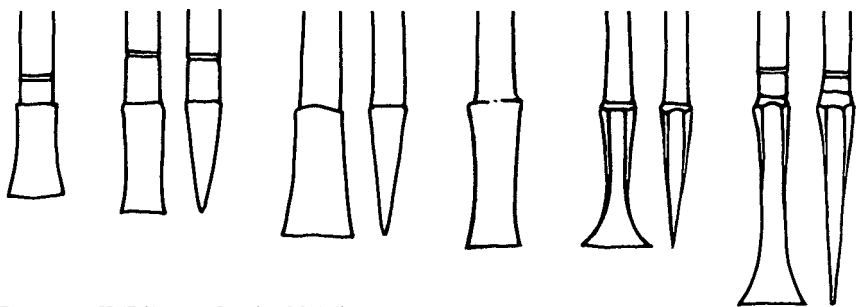


Abb. 145: Spatelformen der Formgruppe H 47 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe H 47</p> <p>Datiert: Ende 1. Jh. und 2. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist die gestreckte Gesamtform mit der kurzen, stark ausgeprägten Verdickung vor der Spitze (oft mit feiner Zierrille versehen) und dem meist langrechteckigen Spatel mit konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes H 47</p> <p>Datation: fin du I^{er} et II^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme dans son ensemble allongée avec un court renflement marqué avant la pointe (souvent orné d'une rainure fine) et spatule généralement allongée et rectangulaire avec côtés concaves.</p>
<p>Short description Form group H 47</p> <p>Date: end of the 1st and 2nd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are its elongated form with a short distinctly bulbous section below the tip (often accompanied by a fine incised line) and a usually elongated rectangular eraser with concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico H 47</p> <p>Datazione: fine del I e II secolo d. C.</p> <p>La forma stessa è caratteristica: essa si presenta allungata, con un breve ingrossamento molto marcato prima della punta (spesso decorato con sottile solco). La spatola è solitamente rettangolare e allungata, con i lati concavi.</p>

Spitze: gestreckt, lang, dünn
Seiten im Bereich der Basis stark konkav

Schaft vor Spitze: deutlich verdickt, Umbruch zur Spitze hin durch eine bis mehrere Zierrillen betont
z. T. 1 Rille rund 1 digitus vor Umbruch zur Spitze
z. T. 6- bis 8-kantig ausgebildeter Abschnitt

Schaftmitte: verjüngt gegenüber Partie vor Spitze

Schaft vor Spatel: gleich dick wie Schaftmitte oder etwas dicker
meistens unverziert

Schaft allgemein: v. a. im Bereich vor der Spitze verziert/tauschiert

Spatel: wenig abgesetzt
langgestreckt, Spatelseiten deutlich konkav; zur Schneide hin mässig bis stark nach aussen gerichtet

Gesamtlänge: ca. 110–169 mm (Mittel 135 mm)
das heisst im Durchschnitt *mehr als 7 digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 572–AR 594; Aventicum Av 311–Av 324.

Vergleiche

Rottenburg/D: Gaubatz-Sattler 1999, Taf. 101,6 Eisen (vor Griffspitze Rillenverzierung und Messingauflage, L. 128 mm).
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,12 (FO-Dat.: ab ca. 70 n. Chr. bis Anfang 3. Jh.; Nordost- und Westvicus).
Flavia Solva/A: Öllerer 1996, Typ I a 3 (1. Hälfte 2. Jh. n. Chr. bis spätantoinisch), Kat. Nr. 238.
Linz/A: Öllerer 1996, Typ I a 3 (1. Hälfte 2. Jh. n. Chr. bis spätantoinisch), Kat. Nr. 253.
Wels/A: Öllerer 1996, Typ I a 3 (1. Hälfte 2. Jh. n. Chr. bis spätantoinisch), Kat. Nr. 250.

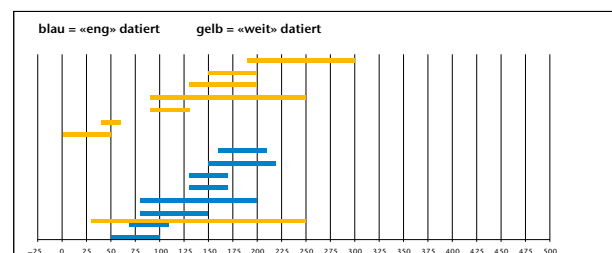
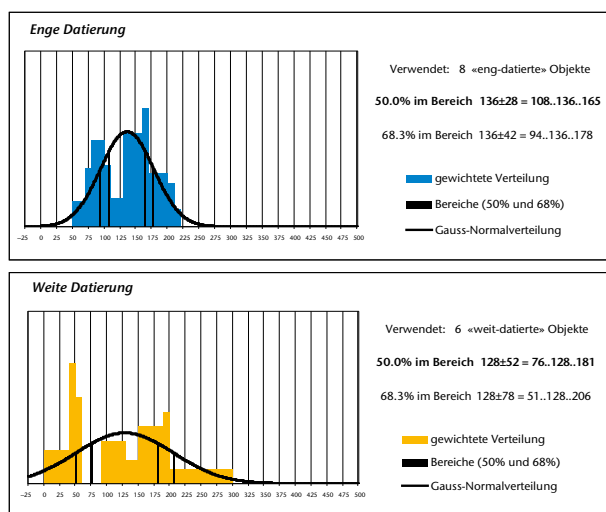


Abb. 146: Datierung der Formgruppe H 47 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

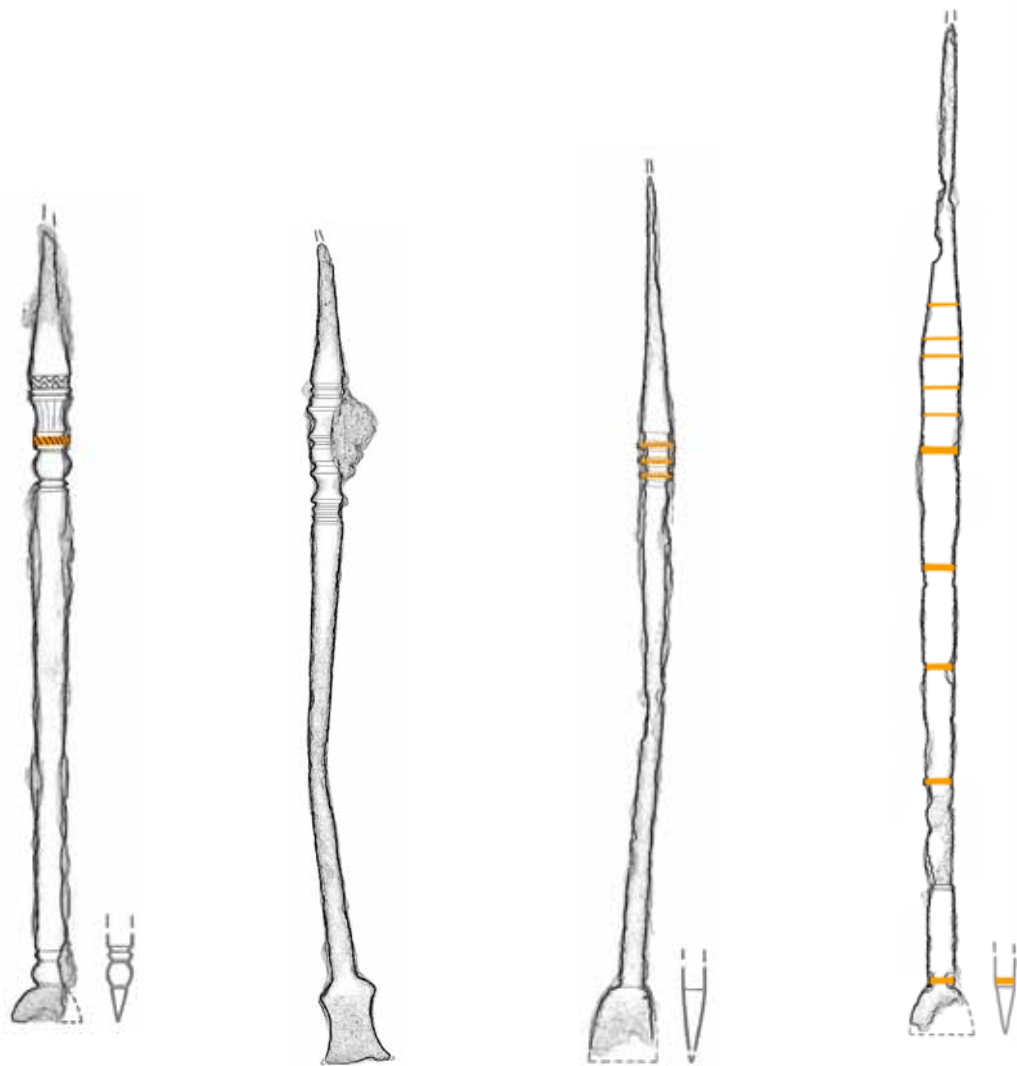


Abb. 147: Formgruppe P 51, vier Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

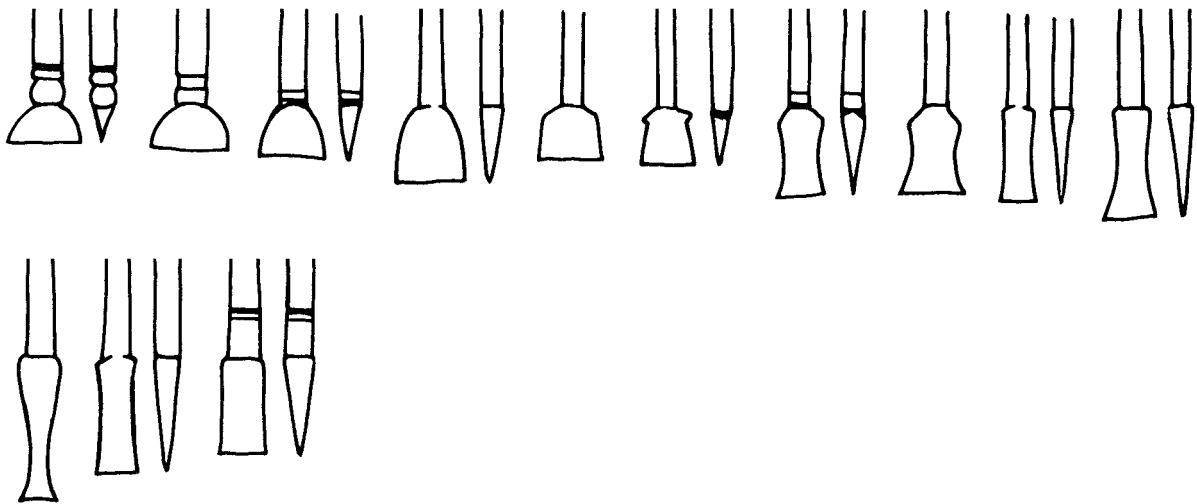


Abb. 148: Spatelformen der Formgruppe P 51 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 51</p> <p>Datiert: gegen Ende 2. und 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die kurze ausgeprägte Verdickung der Spitzenbasis mit der daran anschliessenden, die Spitze etwas unterschneidenden Schaftverzierung und der oft langgestreckte Spatel mit konkaven Seiten bzw. die eher kleine feine Form mit verzierter Verdickung vor der Spitze, schlankem Schaft und meist halbrundem bis trapezförmigem Spatel.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 51</p> <p>Datation: vers la fin du II^e et 1^{re} moitié du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme avec renflement court et marqué de la base de la pointe suivie de l'ornement de la tige creusant un peu la pointe, et spatule souvent allongée avec côtés concaves; resp. forme plutôt petite et fine avec renflement orné avant la pointe, tige mince et spatule généralement semi-ronde ou trapézoïdale.</p>
<p>Short description Form group P 51</p> <p>Date: towards the end of the 2nd and the first half of the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are either a short distinct thickened area at the base of the tip followed by a shaft with an ornament sometimes undercutting the tip and an often elongated eraser with concave sides, or a rather small, fine form with a decorated thickened section below the tip, a slender shaft and an eraser whose form usually ranges from semicircular to trapezoidal.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 51</p> <p>Datazione: verso la fine del II e la prima metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristico è il breve e marcato ingrossamento alla base della punta, con la contigua decorazione dell'impugnatura, che in parte intacca la base della punta stessa. Anche la spatola, sovente allungata e con i lati concavi, è peculiare. Nel caso della forma più piccola ed elegante è presente un ingrossamento decorato prima della punta, mentre l'impugnatura è sottile e la spatola generalmente semicircolare o trapezoidale.</p>

Spitze: ausgezogen, kräftig
Seiten etwas konkav
Basis dicker als Schaftende vor Spitze

Schaft vor Spitze: verdickt
von der manchmal etwas auskragenden Spitze abgesetzt
oft verziert, v. a. durch breite und schmale Rillen, seltener durch Doppeldreieckband oder Kerbband, weitere Überformung des Schaftendes und Riefenbänder – oder tauschiert

Schaftmitte: meistens verjüngt und unverziert

Schaft vor Spatel: unverziert oder verziert durch Astragalzier oder Rillen bzw. tauschiert

Schaft allgemein: Schaftbereich vor Spitze am dicksten
Verzierungen v. a. vor der Spitze, seltener vor dem Spatel
z. T. Tauschierungen

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
verschiedene Formen: langgestreckt mit konkaven Seiten, trapezförmig mit z. T. stark konkaven Seiten, halbrund

Gesamtlänge: ca. 105–146 mm (Mittel 120 mm)
das heisst im Durchschnitt rund *6 bis 7 digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 595–AR 630; Aventicum Av 325–Av 332; Bern-Engelhalbinsel BE 81; Verulamium Vm 11; Museum of London MoL 55.

Vergleiche

Ellingen/D, Kastell: Zanier 1992, Taf. 32, C125 (Anfang 2. bis ca. Mitte 3. Jh. n. Chr.) 3 Rillen am Übergang zur Spitze; L. 102 mm, D. 4,5 mm.
Hedderheim/D: Fischer 1973, Abb. 42,8 (3. Jh. n. Chr. bis 259/260, Periode III), L. 114 mm.
Heldenbergen/D: Cyszcz 2003, Taf. 10, B206 (Verfülldatum: Periode 3, 110–160 n. Chr.).
Saalburg/D: Jacobi 1911, 18, Taf. 3, 15 (Bronze): «Reich verzierter sehr gut erhaltener Stilus ... Das Blatt ist rautenförmig, der Stiel hat quadratischen Querschnitt. Die einzelnen Glieder sind in der für gewisse Fabrikate der Spätzeit charakteristischen Manier durch Abfasung und Brechen der Ecken nach Art der Holztechnik verziert. ... Sehr geschickt sind an den beiden Stellen, wo die Finger den scharfkantigen Stilus umfassen, oben und unten, runde, polsterartige geriffelte 15 mm lange Stücke stehen geblieben.» – Vergleich aus Carnuntum: RLO VIII, 29 und Abb. 13,2.
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,8 (FO-Dat.: ab ca. 70 n. Chr. bis Anfang 3. Jh.).
London/GB: Griffiths 1996, Abb. 22.3,15 (ohne Datierung).
Verulamium-St Albans/GB: Wardle u. a. 1990, Abb. 136,611 (2. Jh. n. Chr.).

Bemerkung

Diese Formgruppe wirkt etwas zusammengewürfelt – die Hauptmerkmale sind die langausgezogene Spitze und deren verdickte Basis, die sie schwach bis stark unterschneidende Verzierung und die eher feine Gesamtform.

Interessant ist die Ähnlichkeit der Verzierung direkt vor der Spitze von AR 263 (Formgruppe H 33; FK-Dat. 90–160 n. Chr.) und AR 599 bzw. AR 600 (FK-Dat. 30–900 n. Chr. bzw. nicht datiert), wobei der Griff bei den beiden letztgenannten vor der Spitze nicht speziell verjüngt ist.

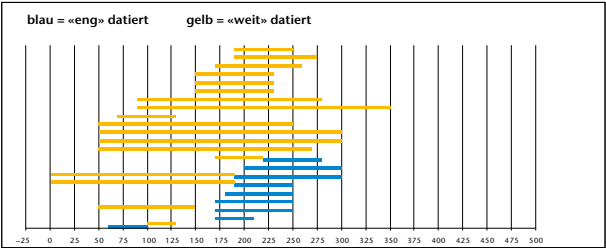
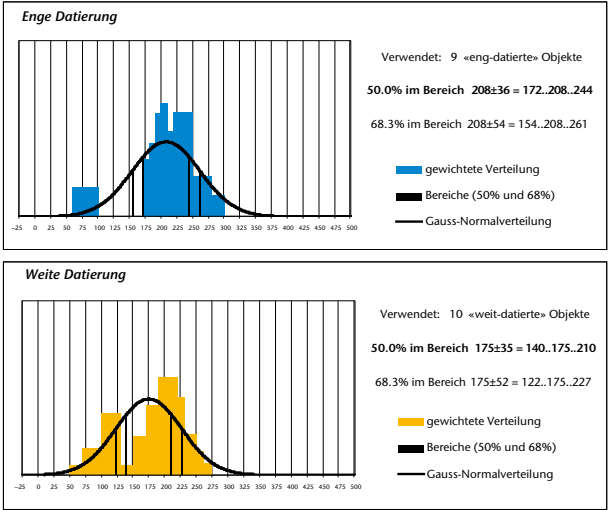


Abb. 149: Datierung der Formgruppe P 51 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

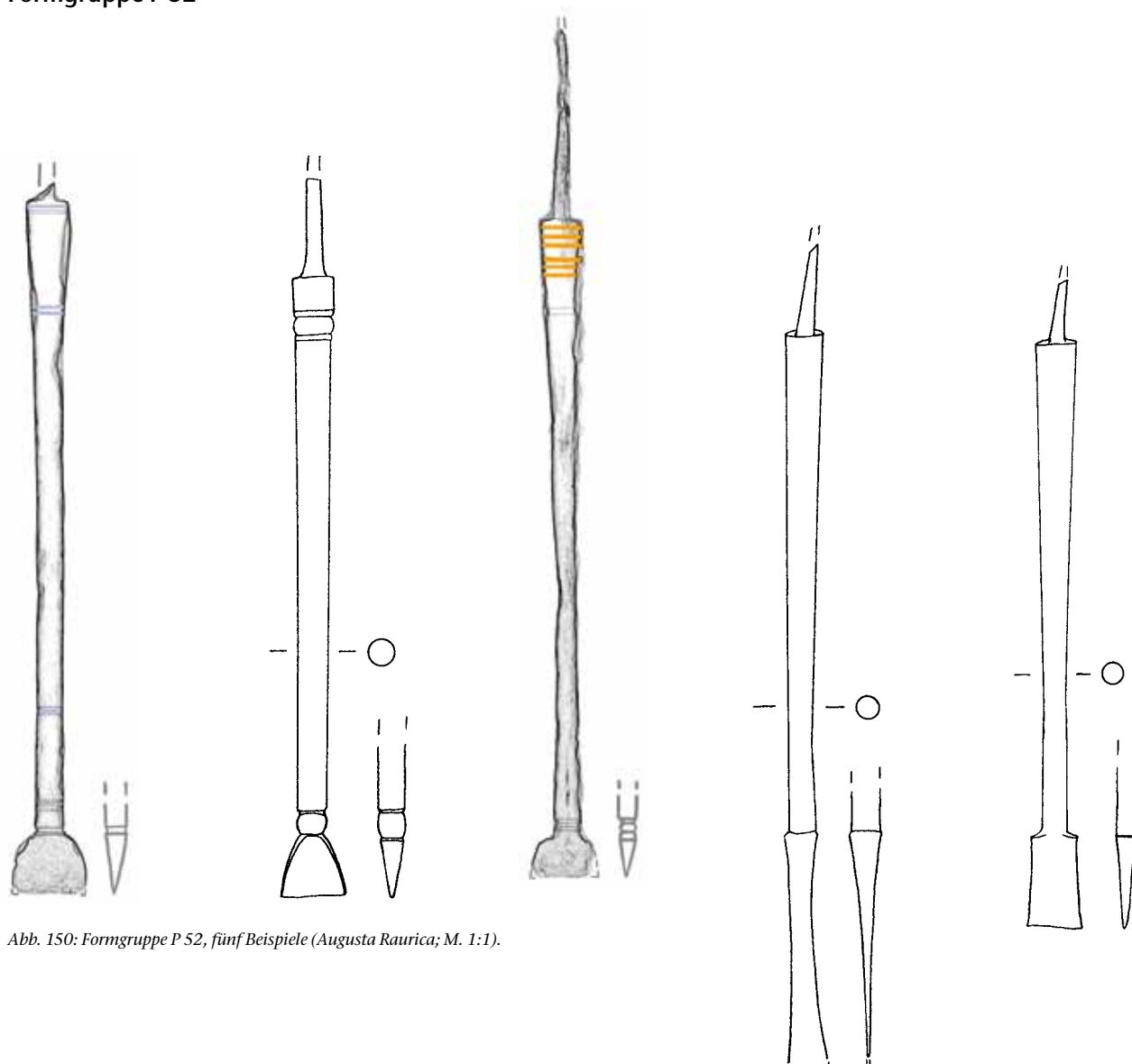


Abb. 150: Formgruppe P 52, fünf Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

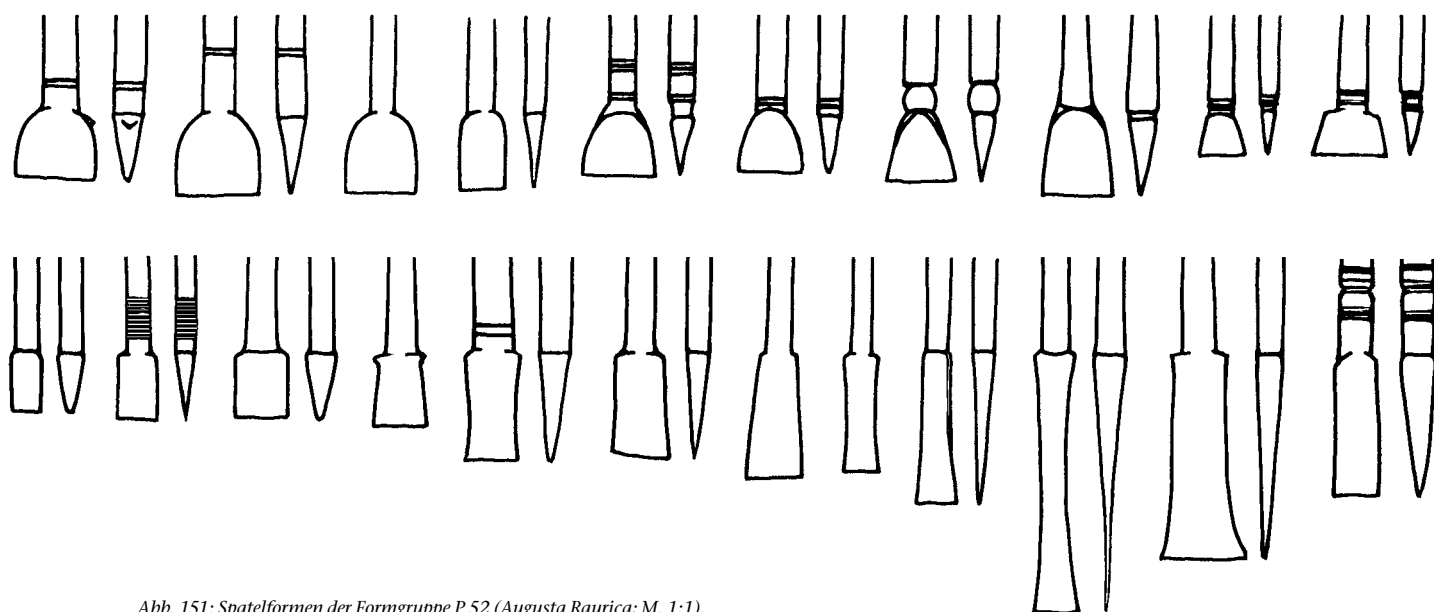


Abb. 151: Spatelformen der Formgruppe P 52 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 52</p> <p>Datiert: ab Mitte 2. bis ca. Mitte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist das verdickte, waagrecht gegen die dünne nadelförmige Spitze abgesetzte Schaftende. Der von der Spitze zum Spatel verjüngte Schaft endet meist in einem halbrunden bis trapezförmigen oder langgestreckten Spatel mit konkaven Seiten. Die Längen sind unterschiedlich.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 52</p> <p>Datation: à partir du milieu du II^e jusqu'au milieu du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: extrémité de la tige épaissie et se démarquant horizontalement de la mince pointe en forme d'aiguille. Tige se rétrécissant de la pointe à la spatule et se terminant souvent par une spatule semi-ronde, voire trapézoïdale, ou allongée avec des côtés concaves. Longueurs variables.</p>
<p>Short description Form group P 52</p> <p>Date: from the mid 2nd to c. the mid 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its thickened shaft end which is offset with an horizontal step against the thin, needle-shaped, pointed tip. The shaft tapers from the tip to the eraser, which is usually semicircular to trapezoidal in shape or elongated with concave sides. Lengths vary.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 52</p> <p>Datazione: dalla metà del II fin verso la metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la terminazione orizzontale dell'impugnatura, che si ispessisce in prossimità della sottile punta aghiforme. L'impugnatura stessa si restringe verso la spatola, che è semicircolare/trapezoidale oppure allungata, con lati concavi. Questo tipo di stilo è di lunghezza variabile.</p>

Spitze: dünn, nadelförmig, unterschiedlich lang

Schaft vor Spitze: verdickt
waagrecht abgesetzt gegen Spitze
z. T. verziert

Schaft-Mitte: z. T. deutlich dünner als Bereich vor Spitze

Schaft vor Spatel: schwach dicker oder etwas dünner als Schaftmitte

Schaft allgemein: vor der Spitze dicker als vor dem Spatel
Schaft lang, Spitze im Verhältnis dazu deutlich kürzer

Spatel: abgesetzt
unterschiedliche Spatelformen: Schultern rund, Seiten viertelfreisförmig oder Schultern gestreckt/gerundet oder Schultern kantig, Spatel langgestreckt, schmal oder Spatel rechteckig, u. a. m.

Gesamtlänge: ca. 96–160 mm (Mittel 120 mm; grosse Unterschiede)
das heisst im Durchschnitt zwischen 6 und 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 631–AR 705; Aventicum Av 333–Av 369; Bern-Engelhalbinsel BE 82–BE 86; Kempraten Kp 8–Kp 9; Hofheim Hh 45–Hh 46; Mainz RGZM 8; Verulamium Vm 12–Vm 16; Museum of London MoL 56–MoL 63; British Museum, Abt. klass. Arch. BMGR 5–BMGR 6; Aquileia Aq 5–Aq 7; Museum Toulouse TM 3.

Vergleiche

Saalburg/D: Jacobi 1897, Taf. 70,4–6.10 (FO-Dat.: ab ca. 90 n. Chr., v. a. 1. Hälfte 2. Jh.–ca. 260 n. Chr.); S. 450, Abb. 70,3.6.8 (FO-Dat.: ab ca. 90 n. Chr., v. a. 1. Hälfte 2. Jh.–ca. 260 n. Chr.).

Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,14 (FO-Dat.: ab ca. 70 n. Chr. bis Anfang 3. Jh.; Nordost- und Westvicus).

Nassenfels/D: Hüssen 1993, Abb. 64,13–16 (1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.) lange Spitze, trapezförmiger Spatel.

Köln/D: von Boeselager 1989, 222, Abb. 2.b (Luxemburger Strasse, Eisengriffel); S. 226, Abb. 7.b (Köln Friesenplatz, Tintenfass mit angepasstem Griffel). Mitfunde sind zylindrische Tintenfässchen, S. 225: «... stammen die zylindrischen Fässchen aus Brandbestattungen der mittleren Kaiserzeit: Ihre Entstehungszeit ist vermutlich auf die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts einzugrenzen.»

von Boeselager 1993, 288, Abb. 3,3 (Friesenplatz, Aschenkiste 3667, Fundjahr 1885), Tintenfässchen mit zwei Stili; keine Angaben zur bestatteten Person.

Pfäffgen 1992, 35–38, Aschenkiste I,27 Objekt Nr. 7; Taf. 8,11 (2. Jh. n. Chr.).

Basel/CH: Helmig u. a. 1991, 49, Abb. 10 (Münsterplatz; aus römischer Kulturschicht, älter als spätrömisch) Bronzestilus mit durchlochttem Spatel, achtkantigem Schaft und abgesetzter, dünner langer Spitze.

Vitodurum-Oberwinterthur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1996, Taf. 54,401 (100–150 n. Chr.), Taf. 54,402 (ca. 100–130/150 n. Chr.).

Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,34.

Pfyn/CH: Schaltenbrand Obrecht 2003, Taf. 30,1230.

Chassey-lès-Montbozon/F: Feugère 1997, 178, Abb. 15,1561 (gegen 200/250–300 n. Chr.), L. noch 120 mm.

Flavia Solva/A: Öllerer 1996, Form I a 2: Kat. Nr. 184 (201–250 n. Chr.), Kat. Nr. 187.195.

Magdalensberg/A: Öllerer 1998, 126, Formentafel I: I a 2 (claudisch–4. Jh. n. Chr.).–Meines Erachtens fasst der Autor vollständig verschiedene Schaft-/Spitzenformen in einer Gruppe zusammen und erhält deshalb diese sehr weit gefasste Datierung.

Salzburg/A: Öllerer 1996, Form I a 2: Kat. Nr. 224 (3. Jh. n. Chr.).
 Wels/A: Öllerer 1996, Form I a 2: Kat. Nr. 219 (3. Jh. n. Chr.).
 British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli: the principal types», Typ 3 (mit Literaturhinweisen); Taf. 36, N22 (sehr schlecht erhalten).
 Museum Newcastle upon Tyne/GB: Manning 1976, 35, Abb. 10, Styli, class III.
 Verulamium-St Albans/GB: Manning 1984, 90, Abb. 39, 49 (330–350 n. Chr.) L. 113 mm.
 Vindolanda/GB: Birley 1999, 27, Nr. 3855 Eisen (160–180 n. Chr.) Manning Typ 4, L. 116 mm.

Bemerkung

Bei den eisernen Schreibgriffeln der Formgruppen P 52 und P 53 scheinen Spitze und Schaft aus einem Stück zu bestehen. Keine einzige Röntgenaufnahme der Griffel von Augusta Raurica hat nur die geringste Spalte oder sonstige Unregelmässigkeit im Bereich der Schaftbasis erkennen lassen. Dies ganz im Gegensatz zu den Schreibgriffeln aus Buntmetall: Wie die Röntgenaufnahme (vgl. Abb. 267) belegt, haben alle sechs Exemplare ein rundes Loch mit 2 bis 3 mm Durchmesser und einer Tiefe von 3 bis 8 mm in der Basis (vgl. S. 272, Kapitel V.2.9). In diesem Loch steckte, wie heute z. T. noch letzte rostige Reste zeigen, eine eiserne Spitze, die bei Bedarf ausgetauscht werden konnte.

Dazu Ludwig Jacobi (Jacobi 1897, 449): «Die eigentliche Spitze scheint gestählt zu sein oder besteht mindestens aus gut gehärtetem Eisen, wodurch sie sich auch zum Einritzen von Graffito auf Thongefässen eignete; sie ist entweder am Schaft stumpf abgesetzt ... oder einfach vom Schaft aus spitz zulaufend. Auch waren die Spitzen öfters besonders eingesetzt, wie der Bronzestift Nr. 8 zeigt. Man war dadurch im Stande, bei Beschädigung oder Abnutzung der Spitze eine andere einzusetzen und konnte den Halter immer wieder gebrauchen, wie es bei unseren Stahlfedern der Fall ist.»

Hans Drescher beschreibt einen Buntmetallgriffel aus Ostia Antica/I, bei welchem die Eisenspitze ganz erhalten ist und noch heute aus dem Schaft herausgezogen werden kann (Drescher 1989, 59 Abb. 1,2). Die metallurgische Untersuchung dieser Spitze hat ergeben, dass sie gehärtet worden ist. Betrachtet man feine geritzte Inschriften, wie sie – um ein bekanntes, allerdings etwas zu junges Beispiel aus Kaiseraugst zu nennen – auf etlichen Objekten des spätrömischen Silberschatzes erhalten sind, so z. B. auf Abb. 70 –, scheint es gut möglich, dass dieser Griffeltypus zum Beispiel für das Ritzen und Gravieren in Metall verwendet wurde.

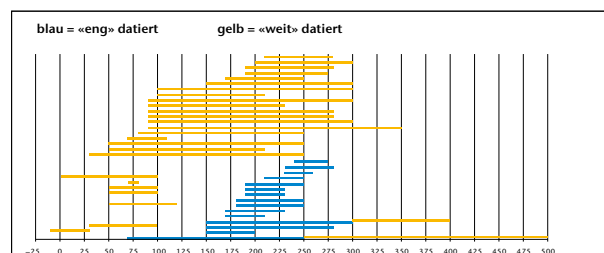
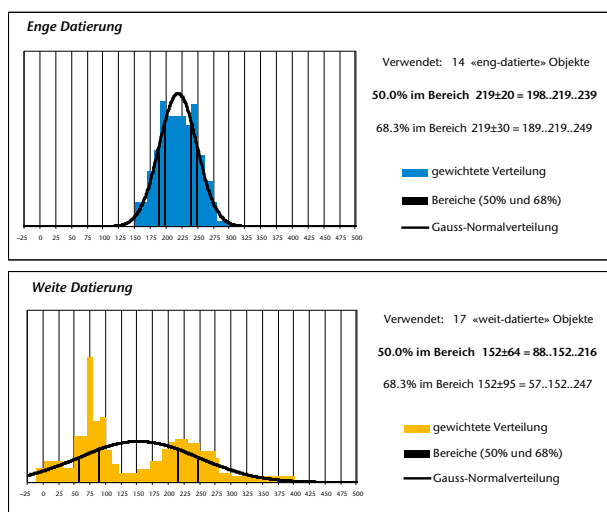


Abb. 152: Datierung der Formgruppe P 52 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

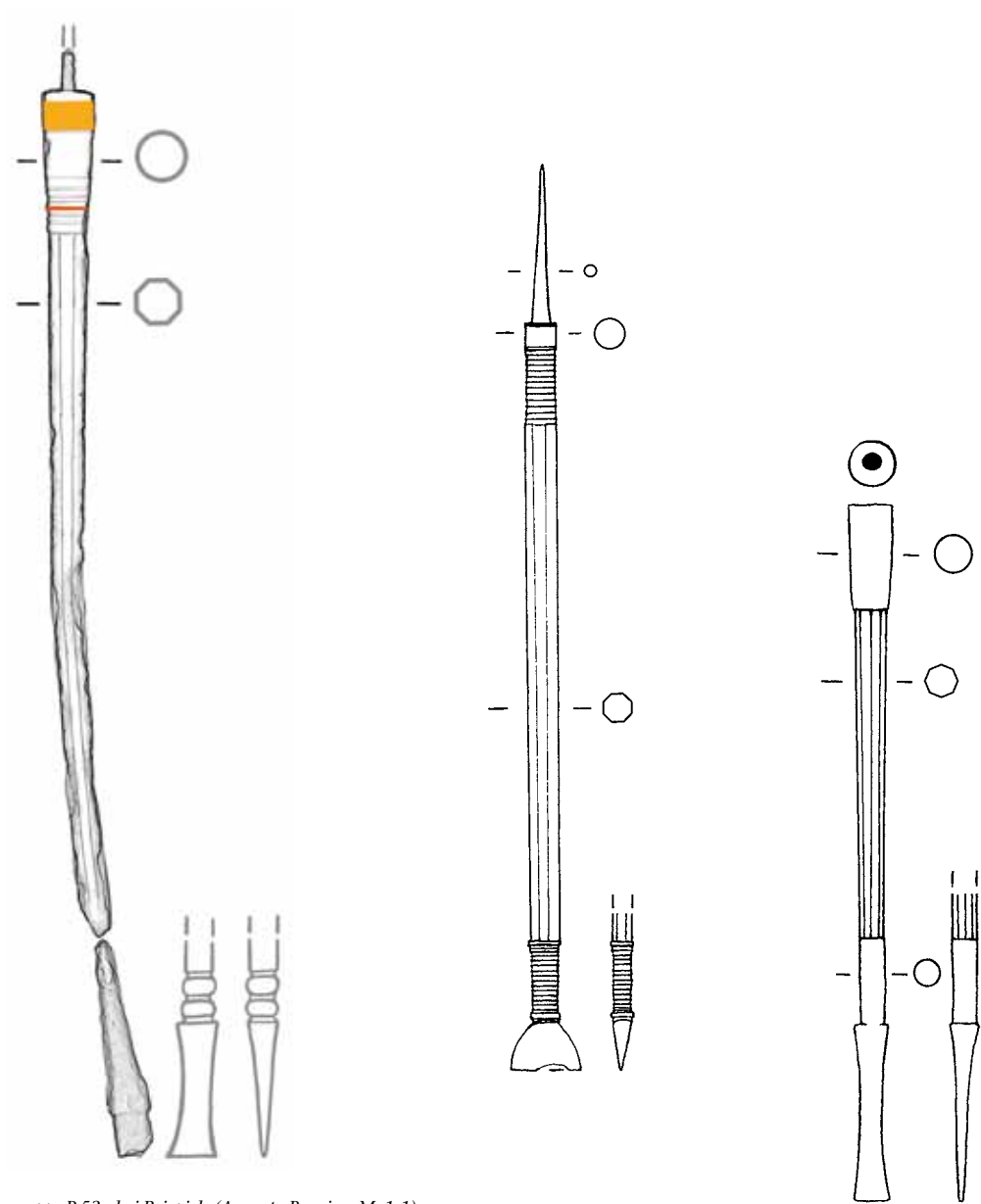


Abb. 153: Formgruppe P 53, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

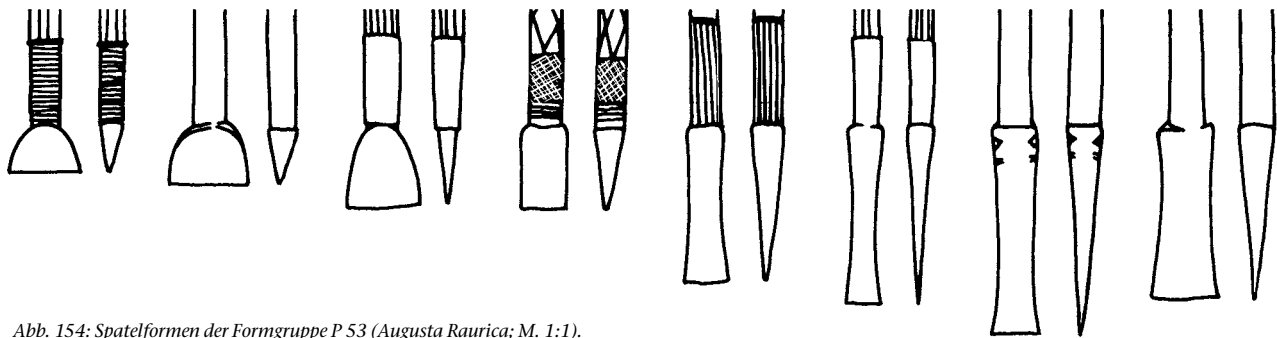


Abb. 154: Spatelformen der Formgruppe P 53 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 53</p> <p>Datiert: ca. ab Mitte 2. und 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die nadelförmige, rechtwinklig abgesetzte oder aber eingesetzte Spitze und der abgesetzte mehrkantige Mittelteil des Schaftes. Der Spatel ist entweder langgestreckt und hat kantige Schultern und konkave Seiten oder er ist halbrund. Häufig aus Buntmetall mit eingesetzter Eisenspitze.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 53</p> <p>Datation: env. à partir du milieu du II^e et 1^{re} moitié du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: pointe en forme d'aiguille qui se démarque en angle droit ou qui est insérée, et partie centrale de la tige à section polygonale. La spatule est soit allongée avec des épaules anguleuses et des côtés concaves, soit semi-ronde. Souvent en métal non ferreux avec pointe de fer insérée.</p>
<p>Short description Form group P 53</p> <p>Date: from c. the mid 2nd and the first half of the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are a needle-shaped tip, which is either offset with a right-angled step or else inserted, and a shaft with an offset middle part polygonal in section. The eraser is either elongated with angular shoulders and concave sides, or else semicircular. This type is often made of non-ferrous metal with an inserted iron tip.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 53</p> <p>Datazione: c. dalla metà del II alla prima metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la punta aghiforme, preceduta dalla terminazione orizzontale dell'impugnatura oppure inserita separatamente, nonché la parte centrale dell'impugnatura stessa, ben distinta e a sezione poligonale. La spatola può essere allungata, con spalle squadrate e lati concavi, oppure semicircolare. Questo tipo è spesso in lega di rame, mentre la punta inserita separatamente è in ferro.</p>

- Spitze: sehr dünn, nadelförmig
Griffel aus Buntmetall häufig mit eingesetzter nadelförmiger Eisenspitze
- Schaft vor Spitze: verdickt
waagrecht abgesetzt gegen Spitze
z. T. tauschiert
- Schaft-Mitte: dünner als Bereich vor Spitze
mehrkantiger abgesetzter Bereich (meist achtkantig)
- Schaft vor Spatel: etwas dicker oder etwas dünner als Schaftmitte
- Schaft allgemein: Bereich vor Spitze und vor Spatel mit rundem Querschnitt, Mittelteil mehrkantig
üblicherweise von der Spitze zum Spatel verjüngt
- Schaft allgemein: grosse Längenunterschiede (Eisengriffel im Schnitt länger als Buntmetallgriffel)
- Spatel: abgesetzt
unterschiedliche Formen: Schultern kantig, Spatel langgestreckt, schmal, mit konkaven Seiten oder Schultern rund, Seiten viertelfreisförmig bzw. gestreckt oder Schultern kantig, Seiten schwach trapezförmig nach aussen gerichtet, langgestreckt
- Gesamtlänge ohne Spitze (!): ca. 70–117 mm (Mittel 104 mm; ein Ausreisser mit 144 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 706–AR 719; Mainz RGZM 9; Wiesbaden Landesmuseum WL 5–WL 8; Museum of London MoL 64.

Vergleiche

- Hedderheim/D: Fischer 1973, Abb. 24,1 (ca. 200–260 n. Chr.)
Schreibgriffel, facettierter Bronzeschaft mit abgebrochener Eisenspitze, das kerbverzierte Löschen scharfkantig spatelförmig, L. noch 101 mm.
- Mainz/D: Lindschmit 1911, 304, Taf. 53,977 Bronze (L. 132 mm).
- Rottenburg/D: Gaubatz-Sattler 1999, Taf. 96,11 Messing (L. 103 mm).
- Autun-Augustodunum/F: Autun Augustodunum 1987, 126, Kat. 200e Bronze (L. 140 mm, « pointe amovible manquante »), nicht datiert.
- Colchester/GB: Crummy 1983, 104, Abb. 107 (Grab 70, Mann, 17–bis 18-jährig; 3. Jh. n. Chr.) 1 Paar gleicher Schreibgriffel aus Buntmetall, L. ohne ehemals eingesetzte Spitze 102 mm.
Crummy u. a. 1993, 35, Abb. 2.11,a: Grave 70, S. 44.51 f.; zwei gleiche Buntmetallstili lagen am Fussende der Bestattung. Sie befanden sich ursprünglich evtl. in einem hölzernen Kästchen bzw. Etui oder sind mit letzten Resten einer Wachstafel zusammen zum Vorschein gekommen («Two copper-alloy styli in wood stain»).
- Augst/CH, Sammlung Frey: Fünfschilling 1993, Taf. 107,838 Bronze (Spatel mit zwei Zierkerben auf den Kanten am Ende zum Schaft), L. 105 mm; Taf. 108,839 Bronze (der mittlere Schaftabschnitt ist eingefeilt tordiert bzw. gegossen?), L. 100 mm.
- Neviodunum/SLO: Petru/Petru 1978, Taf. 22,5 (nicht datiert).

Bemerkung

Die Formgruppe P 53 mit ihrem mehrkantigen Schaftmittelteil ist im Grunde genommen eine Untergruppe der Formgruppe P 52. Zu den Spitzen vgl. die Beschreibung unter «Bemerkung» bei Formgruppe P 52.

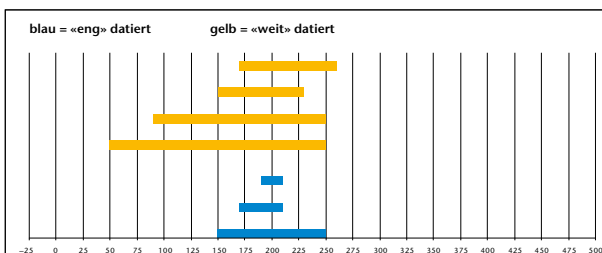


Abb. 155: Datierung der Formgruppe P 53 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

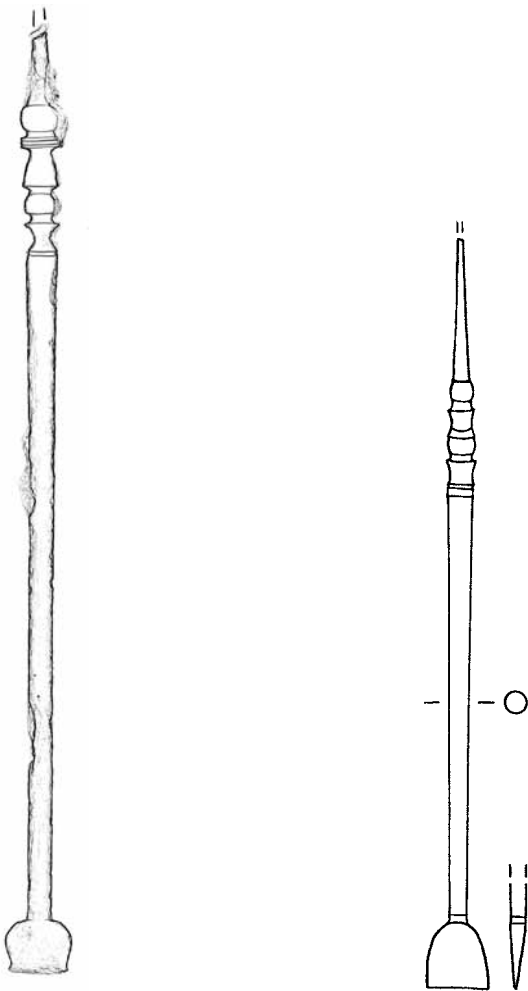


Abb. 156: Formgruppe P 54, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

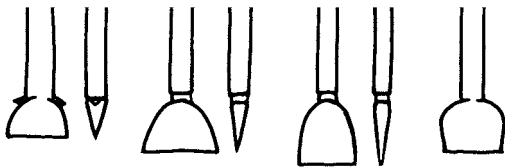


Abb. 157: Spatelformen der Formgruppe P 54 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 54</p> <p>Datiert: 2./3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die lange, dünne, abgesetzte Spitze und die daran anschliessende abwechslungsreich verzierte Schaftpartie. Schaft meist etwas verjüngt Richtung Spatel. Spatel abgesetzt, Seiten halbrund nach unten gezogen, z. T. mit Spitzchen; seltener gestreckt mit konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 54</p> <p>Datation: II^e/III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: longue pointe mince différenciée de la tige ornée de manière variée. Tige se rétrécissant souvent un peu en direction de la spatule. Spatule à épaulements, côtés formés en semi-ronds, épaules munies parfois d'une petite pointe chacune; plus rarement allongée avec côtés concaves.</p>
<p>Short description Form group P 54</p> <p>Date: 2nd/3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are a long, thin, offset tip followed by a section of the shaft, which is decorated with a variety of ornaments. The shaft usually tapers slightly towards the eraser, which is offset with semicircular sides stretched downwards, sometimes bearing little spikes; less commonly the eraser is elongated with concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 54</p> <p>Datazione: II/III secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la lunga punta, sottile e distinta dall'impugnatura. Quest'ultima presenta, in corrispondenza della punta, decorazioni di vario tipo. Essa, di solito, si restringe leggermente dalla punta alla spatola, la quale è differenziata dall'impugnatura e ha spalle dotate a volte di una piccola punta e bordi semicirculari. Più raramente essa è di forma allungata con lati concavi.</p>

Spitze: stark gestreckt, dünn
gegen Schaft abgesetzt

Schaft vor Spitze: etwas verdickt
vielfältig verziert; zuerst kugelig Abschnitt, anschliessend Rille, dann kugelige/vasenförmige/linsenförmige Elemente, tiefe Rillen, z. T. mit feinem oder breitem Tauschierband etc.

Schaft-Mitte: meist etwas verjüngt

Schaft vor Spatel: gleich dick wie Schaftmitte oder etwas verjüngt; manchmal verziert

Schaft allgemein: vor der Spitze am dicksten, anschliessend etwas verjüngt

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Seiten halbrund nach unten gezogen (z. T. mit Spitzchen auf der Schulter); seltener langgestreckte Form mit konkaven Seiten

Gesamtlänge: ca. 89–125 mm (Mittel ca. 110 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 720–AR 726; Aventicum Av 370–Av 373.

Vergleiche

Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,37 und Abb. 162 (ohne Datierung).

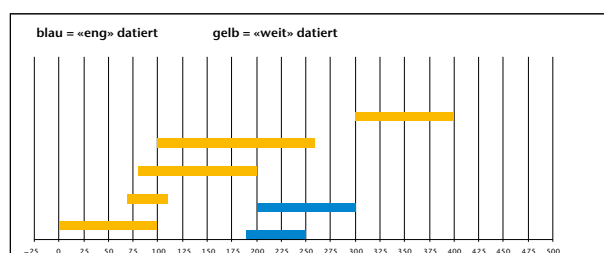
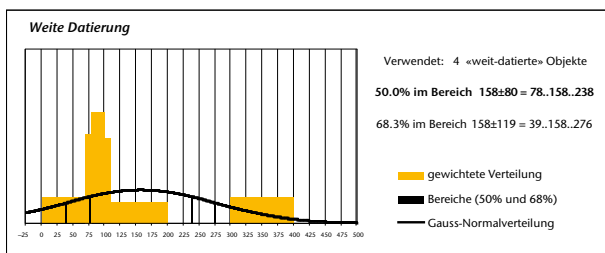


Abb. 158: Datierung der Formgruppe P 54 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

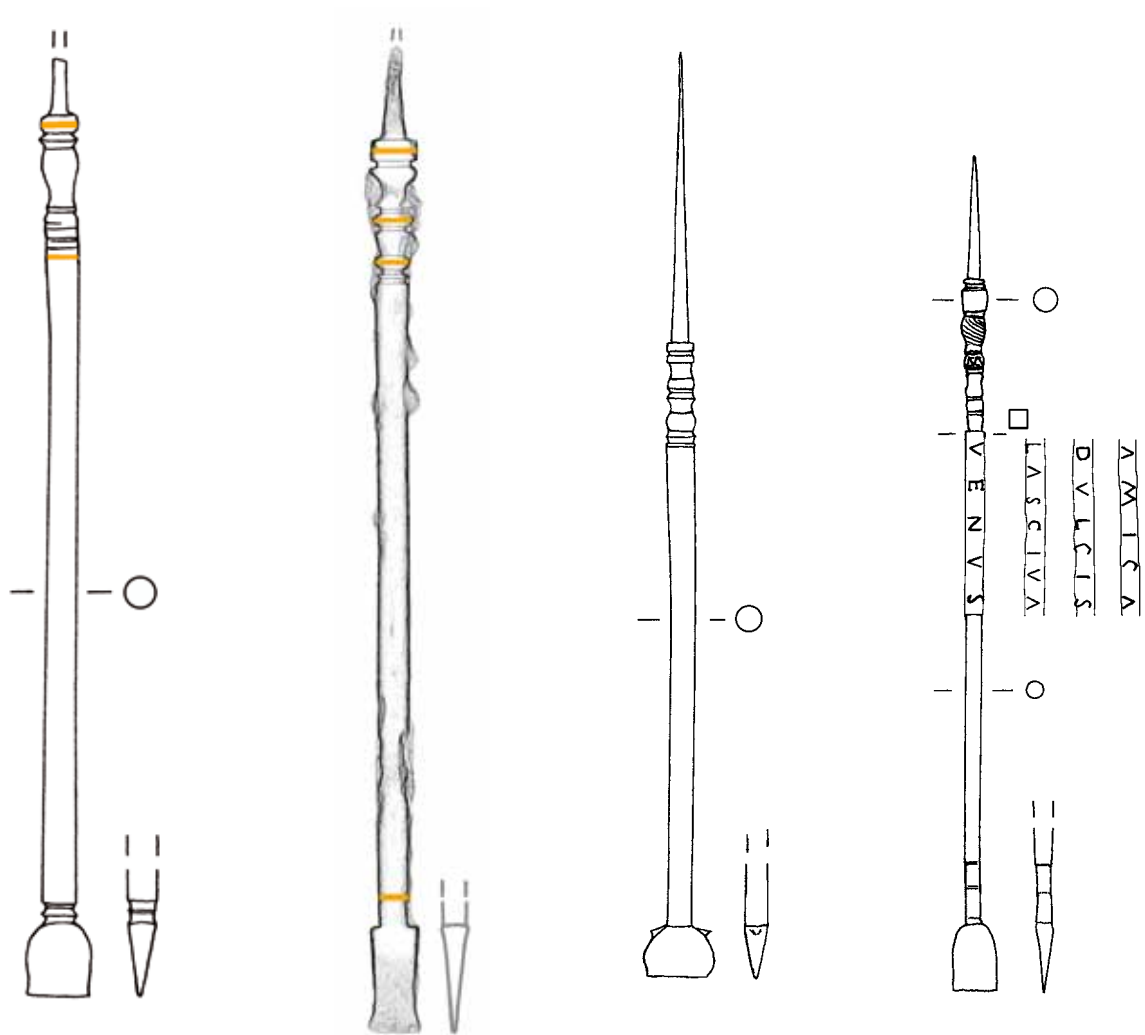


Abb. 159: Formgruppe P 55, vier Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

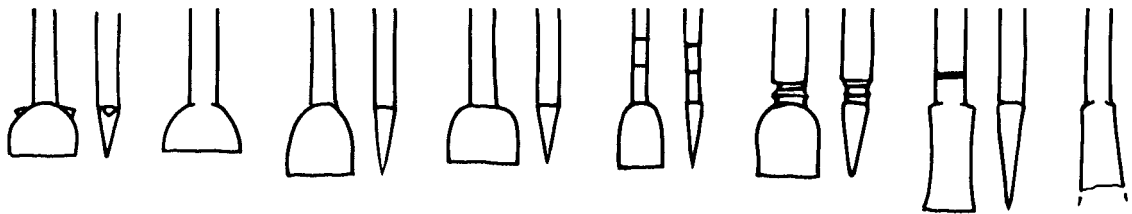


Abb. 160: Spatelformen der Formgruppe P 55 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 55</p> <p>Datiert: Ende 2./1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die lange, dünne, abgesetzte Spitze und die daran anschliessende reich verzierte Partie. Schaft gleichmässig dick oder etwas verjüngt Richtung Spatel. Spatel abgesetzt, Seiten halbrund nach unten gezogen, z. T. mit Spitzchen, oder gestreckt langrechteckig mit konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 55</p> <p>Datation: fin du II^e/1^{re} moitié du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: longue pointe mince et individualisée, suivie d'une partie richement ornée. Tige d'une épaisseur régulière ou se rétrécissant un peu en direction de la spatule. Spatule à épaulements, avec côtés semi-ronds, épaules parfois munies d'une petite pointe chacune; ou allongée en rectangle avec côtés concaves.</p>
<p>Short description Form group P 55</p> <p>Date: end of the 2nd/first half of the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are a long, thin, offset tip followed by a section of rich decoration. The shaft is of uniform thickness or tapers slightly towards the eraser. The eraser is offset with semicircular sides stretched downwards, sometimes with small spikes, or is elongated rectangular with concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 55</p> <p>Datazione: fine del II/prima metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la lunga punta sottile, distinta dall'impugnatura, e le ricche decorazioni del segmento di manico a essa prospiciente. L'impugnatura stessa ha uno spessore uniforme o leggermente decrescente verso la spatola. Quest'ultima, differenziata dall'impugnatura, presenta lati semicirculari (talora ciascuna spalla è dotata di una piccola punta), oppure è di forma allungata e con i lati concavi.</p>

Spitze: stark gestreckt, dünn, z. T. fast nadelförmig rechtwinklig (knapp) gegen Schaft abgesetzt

Schaft vor Spitze: etwas verdickt vielfältig verziert; zuerst Abschnitt mit feiner tauschierte Rille und kurzen senkrechten Hieben; anschliessend Rille, dann kugelige/vasenförmige/linsenförmige Elemente, tiefe Rillen, z. T. mit feinem oder breitem Tauschierband etc.

Schaft-Mitte: gleichmässig dick oder etwas verjüngt

Schaft vor Spatel: z. T. Zierrillen, z. T. tauschiert

Schaft allgemein: ca. gleichmässig dick

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Seiten halbrund nach unten gezogen (z. T. mit Spitzchen auf der Schulter) oder langrechteckige Form mit konkaven Seiten

Gesamtlänge: ca. 78–130 mm (Mittel ca. 118 mm)
das heisst im Durchschnitt *mehr als 6 digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 727–AR 739; Aventicum Av 374–Av 376; Kempraten Kp 10; Wiesbaden Landesmuseum WL 9–WL 10; Verulamium Vm 17; Museum of London MoL 65–MoL 69; Aquileia Aq 8.

Vergleiche

Mainz/D: Lindenschmit 1911, 304, Taf. 53,976 (Münstergasse; 2. Jh. n. Chr.) Bronze, L. 145 mm.

Saalburg/D: Jacobi 1897, Taf. 70,3 (FO-Dat.: ab ca. 90 bis ca. 260 n. Chr.).

Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,13 (Nordostvicus; FO-Dat.: ab letztem Viertel 1. Jh. n. Chr. bis Mitte 3. Jh. n. Chr.).

Vindolanda/GB: Birley 1999, 25, Nr. 5344 Eisen (160–180 n. Chr.), Manning Typ 4, L. 152 mm; tauschiert.

Augst/CH, Sammlung Frey: Fünfschilling 1993, Taf. 110,855 Eisen, tauschiert; L. 114 mm.

Chur/CH: Schaltenbrand Obrecht 1991, Taf. 67,38 (mit vier tauschierten feinen Bändern).

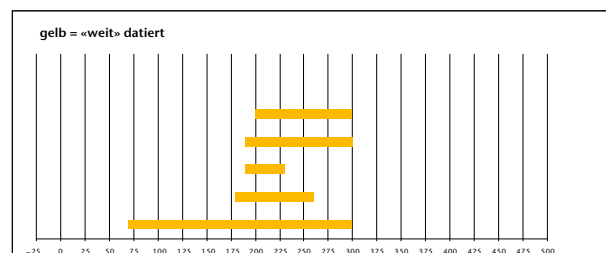
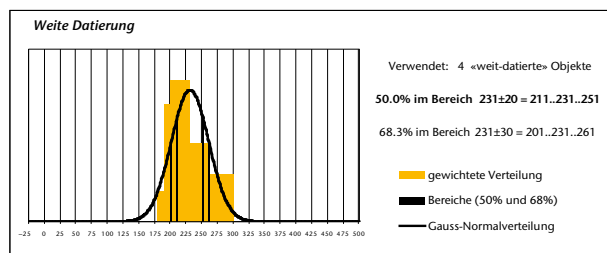


Abb. 161: Datierung der Formgruppe P 55 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

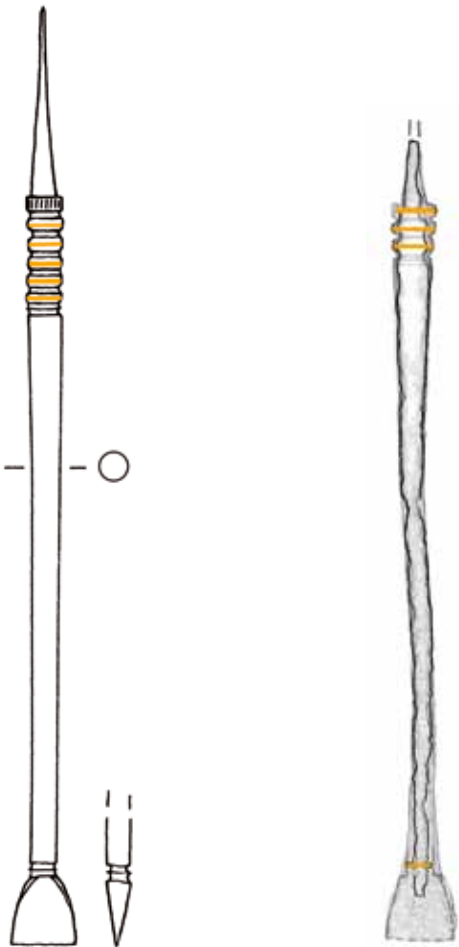


Abb. 162: Formgruppe P 56, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

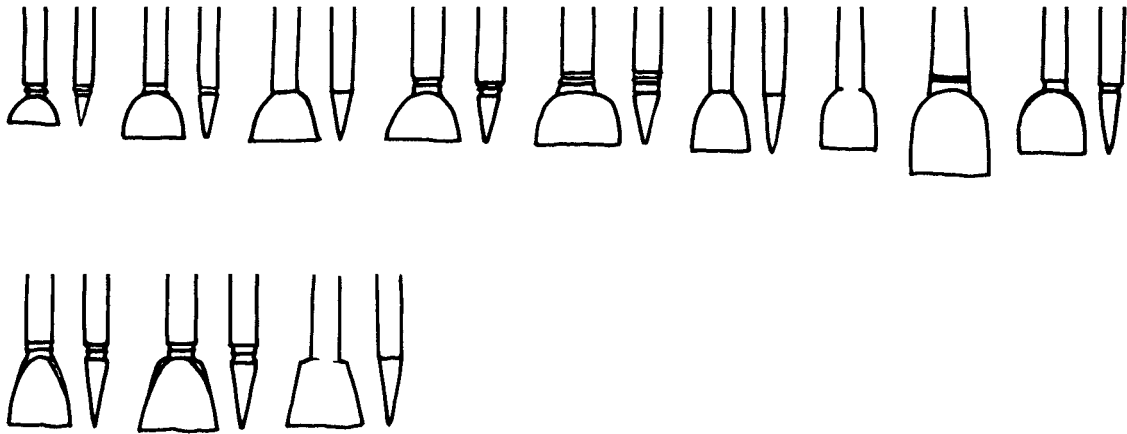


Abb. 163: Spatelformen der Formgruppe P 56 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 56</p> <p>Datiert: ca. 2. Hälfte 2./1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die gestreckte, deutlich abgesetzte nadelförmige Spitze und die daran anschliessende verzierte Partie mit zylindrischem Abschnitt mit feinen senkrechten Hieben über feinem Tauschierband, gefolgt von mehreren fein tauschierten perlen- und linsenförmigen Elementen. Schaft meist Richtung Spatel etwas verjüngt. Spatel abgesetzt, dünn, Seiten halbrund nach unten gezogen.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 56</p> <p>Datation: env. 2^e moitié du II^e/1^{re} moitié du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: pointe allongée en forme d'aiguille distinctement démarquée de la tige ornée d'un segment cylindrique à encoches verticales et fines sur une délicate bande damasquinée, suivi de plusieurs éléments en forme de perle ou lentille délicatement damasquinés. Tige se rétrécissant souvent un peu en direction de la spatule. Spatule à épaulements, mince, côtés semi-ronds.</p>
<p>Short description Form group P 56</p> <p>Date: c. second half of the 2nd/first half of the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are an elongated, distinctly offset needle-shaped tip followed by a decorated area consisting of a cylindrical section with fine vertical striations covered by a thin band of inlay work and several subtle inlaid beading and lentoid elements. The shaft usually tapers slightly towards the eraser, which is offset and thin, and has semi-circular sides stretched downwards.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 56</p> <p>Datazione: c. seconda metà del II/prima metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristici sono la punta allungata e aghiforme, chiaramente differenziata dall'impugnatura, nonché il segmento prospiciente, a sezione cilindrica e decorato con sottili incisioni parallele al di sopra di una fine banda ageminata. Seguono vari elementi lenticolari o a forma di perla, finemente ageminati. Di solito l'impugnatura si restringe leggermente verso la spatola. Quest'ultima è sottile, distinta dall'impugnatura, e presenta bordi semicirculari.</p>

Spitze: gestreckt, z. T. fast nadelförmig
rechtwinklig vom Schaft abgesetzt

Schaft vor Spitze: etwas verdickt
verziert, tauschiert: zylindrischer Abschnitt mit feiner tauschierten Rille, oft mit kurzen senkrechten Hieben, daran anschliessend Rille gefolgt von mehreren linsenförmigen Abschnitten mit feinem Tauschierband, immer durch tiefe Rille getrennt

Schaft-Mitte: meist etwas dünner als Bereich vor Spitze
nicht verziert

Schaft vor Spatel: dünner oder z. T. schwach dicker als Schaftmitte
manchmal 1 bis 2 Zierrillen direkt vor Spatel

Schaft allgemein: eher fein
vor Spitze gegliedert und tauschiert, vor Spatel kaum verziert

Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Seiten halbrund nach unten gezogen
trapezförmige Spatel sehr selten
z. T. dünn

Gesamtlänge: ca. 102–125 mm (Mittel 109 mm; ein Ausreisser mit 64 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 740–AR 782; Aventicum Av 377–Av 388; Wiesbaden Landesmuseum WL 11; Museum of London MoL 70–MoL 74.

Vergleiche

August/CH, Sammlung Frey: Fünfschilling 1993, Taf. 110,856 Eisen, tauschiert; L. 124 mm.
Degerfeld/D: Simon 1968, Abb. 11,22 Stilus mit Weissmetallauf-
lage (FO-Dat.: Ende 1. bis Mitte 3. Jh. n. Chr.).
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,9 (Westvici; FO-Dat.: ab letz-
tem Viertel 1. Jh. n. Chr. bis Mitte 3. Jh. n. Chr.).
Saalburg/D: Jacobi 1897, 450, Abb. 70,5 (FO-Dat.: ab ca. 90 bis ca.
260 n. Chr.).
Köngen/D: Unz 1982, 79, Abb. 31: 3, 4, 6 und 7 von links (Kastell-
Dat.: ab Ende 1. bis Mitte 2. Jh. n. Chr.; der Vicus besteht wei-
ter).
Mediolanum/F: Rabeisen 1988, 208, Taf. 77,662.
Bregenz/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 227.
Loig/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 336.
Enns/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 361.
Flavia Solva/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 364 (1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.).
Magdalensberg/A: Öllerer 1998, 127 f., Formentafel 1: III a 2
(1. Hälfte 1. Jh.–3. Jh. n. Chr.) und IV a 2 (Ende 2. Jh.–1. Hälfte
3. Jh. n. Chr.).
Vindolanda/GB: Birley 1999, 27, Nr. 3854 Eisen (160–180 n. Chr.)
Manning Typ 4, L. 100 mm.
British Museum, London/GB: Manning 1985, erinnert entfernt an
Taf. 35,N26, doch ohne Tauschierungen.

Bemerkung

Die meistens Schreibgriffel dieser Formgruppe sehen sich recht ähnlich. Die Verzierung vor der Spitze, d. h. die Art der Zierelemen-
te und deren Reihenfolge, stimmt häufig gut überein. Und die Län-
gen liegen in einer engen Spanne.

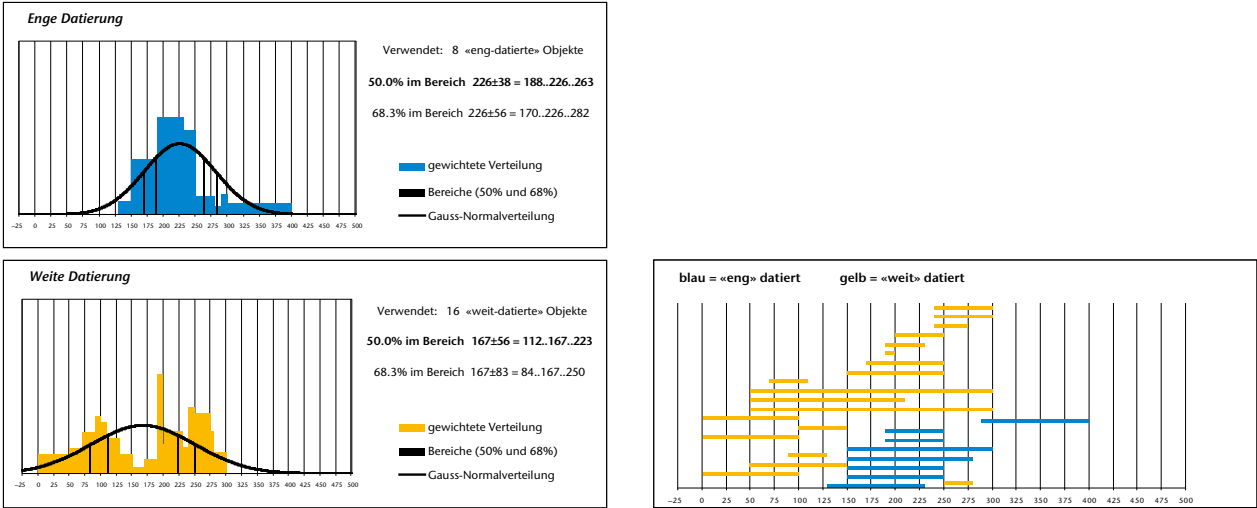


Abb. 164: Datierung der Formgruppe P 56 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

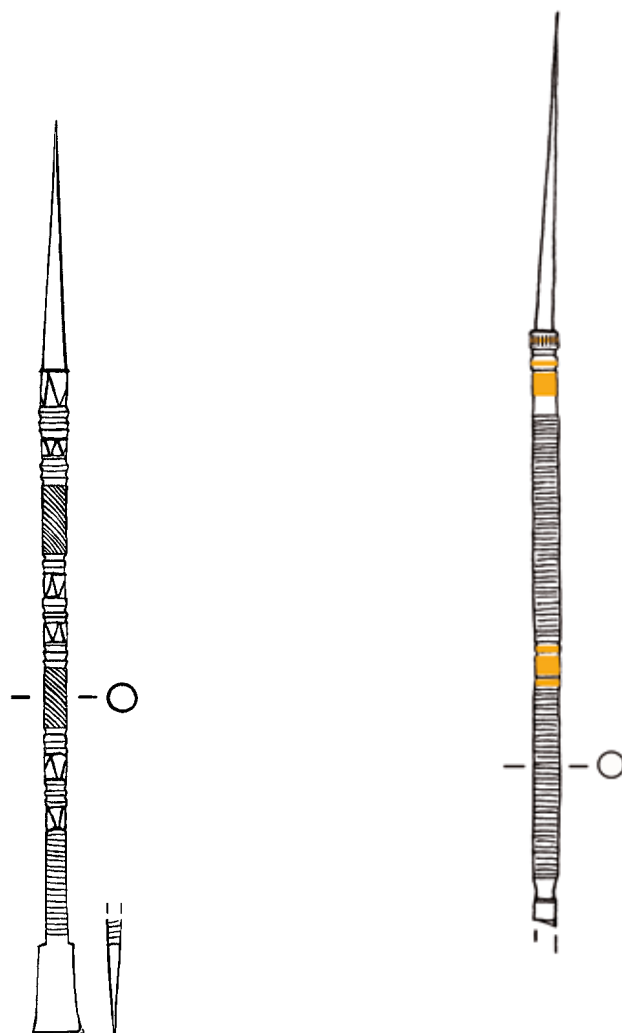


Abb. 165: Formgruppe P 57, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

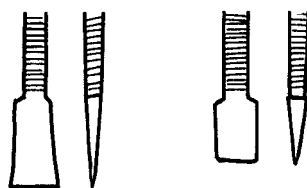


Abb. 166: Spatelformen der Formgruppe P 57 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe P 57</p> <p>Datiert: ca. 2. Hälfte 2. bis 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind der sich zum Spatel hin verjüngende, vollständig verzierte, elegante, feine Schaft und die etwas abgesetzte, lange, dünne, sehr spitze Spitze. Der Spatel ist gestreckt, z. T. mit eingezogenen Seiten. Diese Form scheint es (mit wenigen Ausnahmen?) nur aus Buntmetall zu geben.</p>	<p>Brève description Groupe de formes P 57</p> <p>Datation: env. 2^e moitié du II^e au III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: tige fine et élégante, entièrement ornée, se rétrécissant en direction de la spatule. Pointe longue, mince et très pointue un peu démarquée de la tige. La spatule est allongée, parfois avec des côtés concaves. Cette forme ne semble exister (hormis quelques exceptions?) qu'en métaux non ferreux.</p>
<p>Short description Form group P 57</p> <p>Date: c. second half of the 2nd to 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are an elegant, fine shaft, which is decorated all over and tapers towards the eraser, and a slightly offset, long, thin and sharply pointed tip. The eraser is elongated and sometimes has recessed sides. This type appears to have only been made in non-ferrous metal (with perhaps some exceptions?).</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico P 57</p> <p>Datazione: c. seconda metà del II e III secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è l'impugnatura, raffinata e interamente decorata in maniera elegante. Essa si restringe verso la spatola. La punta è altresì caratteristica: lievemente distinta dall'impugnatura, è lunga, sottile e molto acuminata. La spatola è di forma allungata, a volte con i bordi rientranti. Questo tipo di stilo sembra attestato, forse con poche eccezioni, soltanto in lega di rame.</p>

Material: fast ausnahmslos aus Buntmetall (Messing)

Spitze: dünn, nadelförmig, lang bis sehr lang, sehr spitz

Schaft vor Spitze: etwas verdickt
mit kleinem Absatz zur Basis der Spitze
verziert (Doppeldreieckband)

Schaft-Mitte: wenig dünner als Bereich vor Spitze
verziert

Schaft vor Spatel: dünner als Schaftmitte
verziert

Schaft allgemein: schwache Dickenabnahme von Spitze
zu Spatel
gesamter Schaft verziert: einfachere Form mit breiten
horizontal angebrachten Rillenbündeln unterbro-
chen von Doppeldreieckbändern, reichere Form zu-
sätzlich versehen mit breiten Bändern mit spiralig
umlaufenden eingefeilten bzw. gegossenen Rillen und
Dreier-Rillenbündeln

Spatel: abgesetzt
Schultern eckig; Spatelseiten gestreckt, gerade oder
eingezogen und schwach nach aussen gerichtet; Spa-
tel dünn

Gesamtlänge: ca. 121–130 mm (Durchschnitt 125 mm)
das heisst gegen 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil
Augusta Raurica AR 783–AR 786; Aventicum Av 389–Av 390;
Mainz RGZM 10–RGZM 11; Museum of London MoL 75; British
Museum, Abt. klass. Arch. BMGR 7–BMGR 8; Aquileia Aq 9–Aq
13; Museo Nazionale Neapel MNN 1; Museum Toulouse TM 4.

Vergleiche
Tittmoning/D: Keller 1980, 100 und 104, Abb. 6,6 (beigabenloses
Skelett eines ca. 12- bis 14-jährigen Kindes; Datierung: vor
dem ausgehenden 2. Jh. n. Chr.), Stilis mit nicht abgesetzter
Spitze.
Aquileia/I: M. Feugère, Aquileia, S. Egidio, Scavi Maionica 1902,
Tomba con materiale scrittorio, in: Cammina, cammina...
Dalla via dell'ambra alla via della fede, S. Blason Scarel
(Hrsg.), Catalogo della mostra, Marano Lagunare (UD), 2000,
124–127.
Lanciano/I (Abruzzen): Bilddatenbank und Digitalinventar «Anti-
ke Bronzen in Berlin», Staatliche Museen zu Berlin, Antiken-
sammlung (www.smb.museum/antikebronzenberlin/index.htm;
August 2012), aus Bronze, L. vollständig 126 mm (Inv.
Nr. Fr. 1235; aus einem geschlossenen Komplex medizini-
scher Geräte, Fr. 1228–Fr. 1235); 1846 in Lanciano/I erwor-
ben). – Freundlicher Hinweis von Norbert Franken, Berlin.
Neapel/I: Bliquez 1994, Taf. 7, Abb. 6 (stylus Nr. 214, «as shown in
Vulpes, Illustrazione, tav. III»; nicht datiert).
Ostia Antica/I: Drescher 1989, 59, Abb. 1,1.3 Messing (nicht da-
tiert).
Rom/I: Bordenache Battaglia 1983, 94 f., Abb. 4.5 Bronze (L. 123
und 126 mm) Necropoli della Via Ostiense, Mädchengrab
mit 2 gleichen Griffeln. Nahe des Kopfes gefunden und zu-
nächst als Haarnadeln bezeichnet (mitgefundene Münze:
119–132 n. Chr.).
Kleinasien: Künzl 1983, 47, Abb. 15 Nr. 9 (Asia 1, reiches Grabin-
ventar; 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.) aus Bronze mit hakenförmiger
Spitze, L. ca. 90 mm. Sekundäre Verwendung als Wundhaken
(medizin. Gerät): Das ehemals spatelförmige Schaftende ist
wohl abgebrochen. Darauf wurde das Ende wahrscheinlich
behelfsmässig zu einem Spatel gebreitet.
Priene/TR: Bilddatenbank und Digitalinventar «Antike Bron-
zen in Berlin», Staatliche Museen zu Berlin, Antikensamm-
lung (www.smb.museum/antikebronzenberlin/index.htm;
August 2012), Fragment mit Spatel, aus Bronze, L. noch ca. 77
mm (Inv. Nr. Misc. 9085). – Freundlicher Hinweis von Nor-
bert Franken, Berlin.
Virunum/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 510 (undatiert).
Pannonien: Bilkei 1980, 65, Taf. 1,66.67.70.71.78.96.97.122, Taf.
2,131 (aus Fundverbänden des 3. Jhs. n. Chr.).

Augst/CH, Sammlung Frey: Fünfschilling 1993, Taf. 108,840.
 Munigua – Castillo de Mulva, Provinz Sevilla/E: Ausgrabungen des
 DAI, Abt. Madrid: Tgb (Grabungstagebuch) 2000, K 00/8,
 Schnitt 448 H (in Bearbeitung). – Freundlicher Hinweis von
 Antje Krug, Berlin.
 Intercisa/H: Alföldi u. a. 1957, Taf. 46,20 (Gebäude Nr. 2) Bronze,
 L. 115 mm.
 Brigetio - Szöy/H: E. B. Bónis, Emaillierte Palästra-Geräte aus Brige-
 tio. Folia Arch. 19, 1968, 28 Abb. 9 (Bronze); Mitfunde: Etui
 (Doppelhülle) und Tintenfass.

Bemerkung

Diese sehr einheitliche Stilusform aus Buntmetall ist im gesamten römischen Reich nördlich des Mittelmeers, d. h. von Spanien bis Kleinasien zum Vorschein gekommen. Öfters wurden diese Griffel auch als Grabbeigabe gefunden, sogar paarweise. Es dürfte sich dabei nicht um in der Augenheilkunde verwendete sogenannte Starnadeln handeln. Vgl. E. Künzl, in: M. Feugère/E. Künzl/U. Weisser, Die Starnadeln von Montbellet (Saône-et-Loire). Jahrb. Röm.-German. Zentralmus. 32, 1985, Taf. 57,1 (zwei «Stili mit extrem langer, dünner Spitze» aus Dionysopolis/Balčik, Bulgarien – Grabfund mit medizinischem Instrumentarium). Freundlicher Hinweis von Antje Krug, Berlin, auf dieses Literaturzitat.

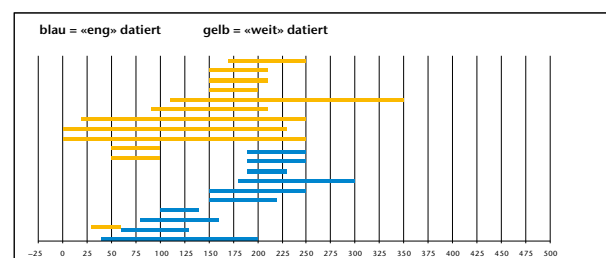
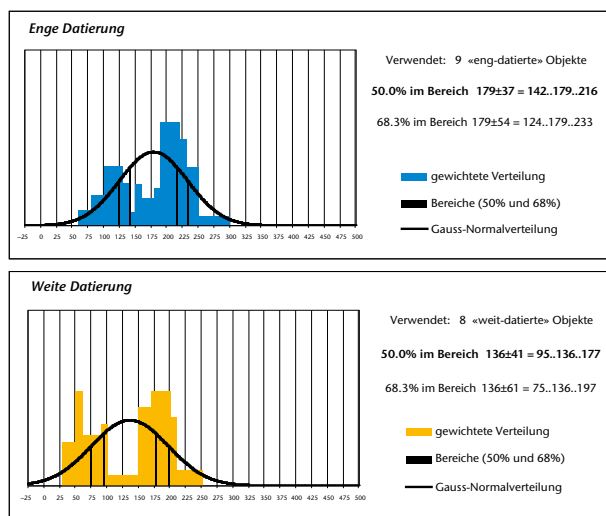


Abb. 167: Datierung der Formgruppe P 57 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

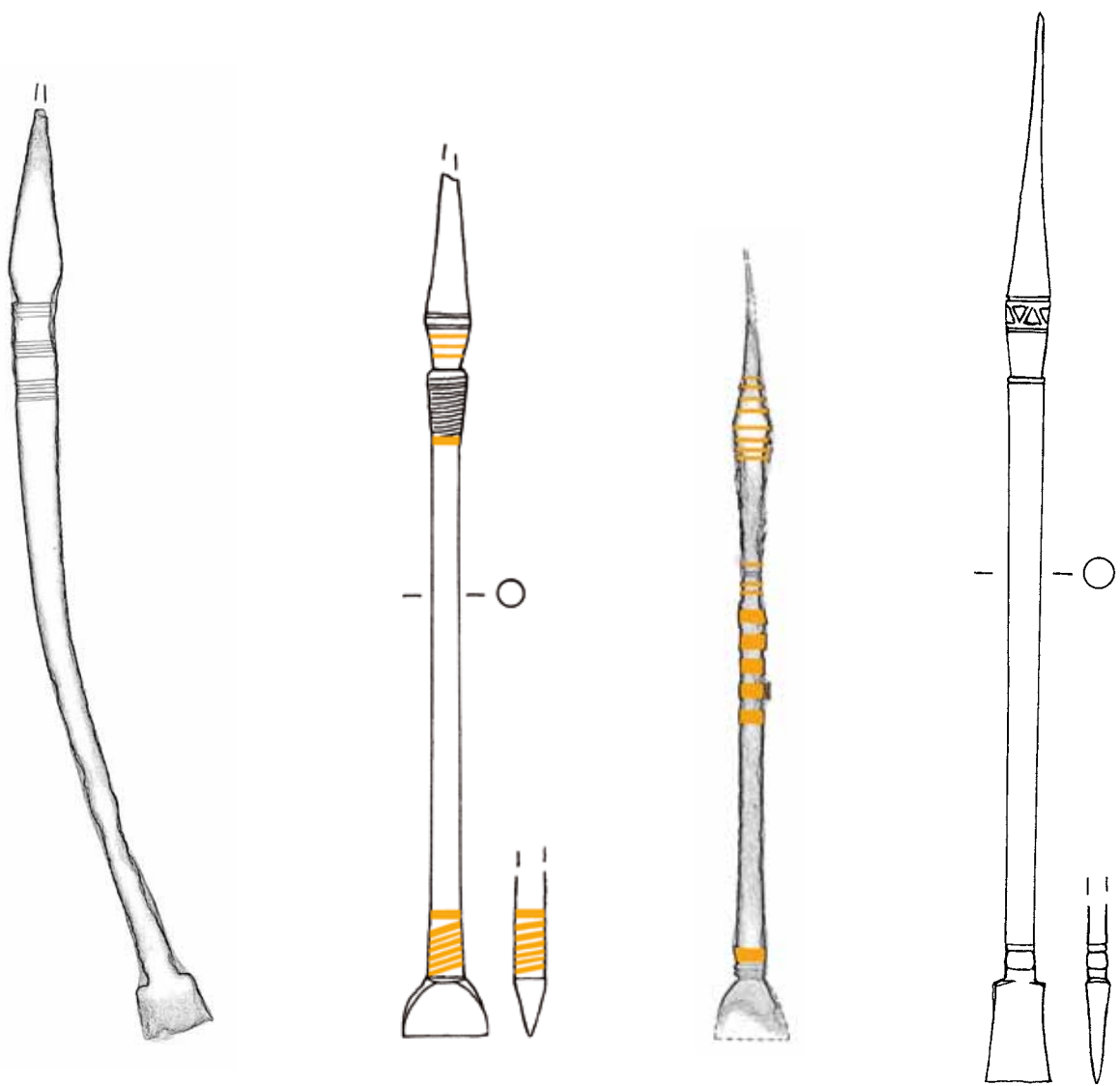


Abb. 168: Formgruppe Q 68, vier Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

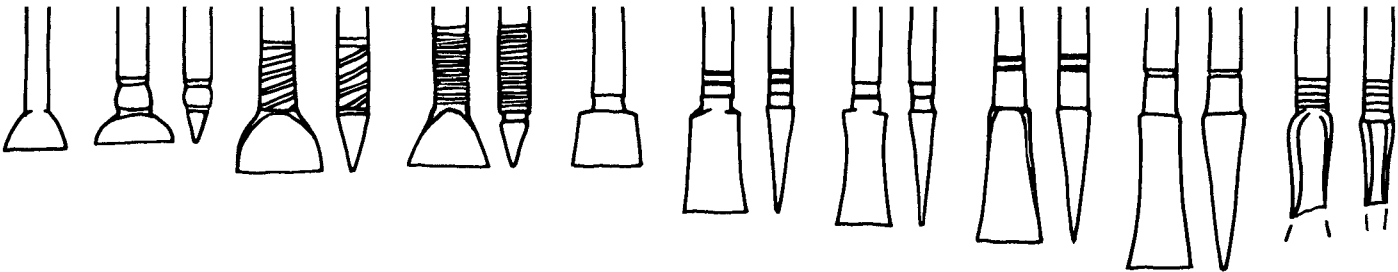


Abb. 169: Spatelformen der Formgruppe Q 68 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe Q 68</p> <p>Datiert: gegen Ende 2. und 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die kräftige gestreckt rhombische Spitze mit rechtwinkligem Absatz zum massiven Schaft und die teils sehr reiche Tauschierung im Bereich der Spitze und des Schaftendes. Spatel meistens halbrund, Seiten z. T. auch trapezförmig oder langgestreckt mit konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes Q 68</p> <p>Datation: vers la fin du II^e et 1^{re} moitié du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: pointe rhombique forte et allongée formant un ressaut à angle droit avec la tige massive; damasquinage parfois très riche dans les parties de la pointe et des deux bouts de la tige. Spatule en général semi-ronde, aussi avec côtés parfois trapézoïdaux; ou allongée et avec côtés concaves.</p>
<p>Short description Form group Q 68</p> <p>Date: towards the end of the 2nd and the first half of the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are a sturdy elongated rhombic tip, which is offset with a right-angled step against a bulky shaft, and sometimes very rich inlay work in the area of the tip and at the end of the shaft. The eraser is usually semicircular in shape; sometimes it has trapezoidal sides or it is elongated with concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico Q 68</p> <p>Datazione: verso la fine del II e la prima metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la robusta punta, allungata e a forma di rombo. Essa è distinta dall'impugnatura massiccia tramite uno scalino orizzontale. La base della punta e le terminazioni dell'impugnatura sono, a volte, riccamente ageminate. La spatola è solitamente semicircolare, può però anche essere trapezoidale oppure allungata e con lati concavi.</p>

Spitze: kräftig, gestreckt-rhombisch (d. h. Basis eingezogen) oder sehr lang ausgezogen
z. T. verziert, z. T. tauschiert

Schaft vor Spitze: meist etwas verdickt
waagrecht abgesetzt gegen Spitze
meistens verziert: Rillen, Rillenbündel, Schrägkerbung, Dreieckkerbung, zusätzlich überformt
oft (reich) tauschiert: spiraliges oder horizontales Tauschierband, breites Band mit Dreieckzier, auch bichrome Tauschierung

Schaft-Mitte: schwach verjüngt
meist unverziert

Schaft vor Spatel: teils etwas dicker als Schaftmitte
z. T. verziert, z. T. (stark) tauschiert (Rillenpaare, Rillenbündel, breite Tauschierbänder, enge Spirale)

Schaft allgemein: kräftig
gehört zu den reichst tauschierten Formen

Spatel: abgesetzt
Schultern: entweder rund, Seiten viertelkreisförmig, z. T. gestreckt bis kurze Trapezform oder aber kantig, Spatel langgestreckt, mit konkaven Seiten

Gesamtlänge: ca. 90–160 mm (Mittel 129 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica **AR 787–AR 815**; Aventicum **Av 391–Av 397**; Bern-Engelhalbinsel **BE 87**; Hofheim Steinkastell **Hh 47**; Wiesbaden Landesmuseum **WL 12**; Museum of London **MoL 76–MoL 79**; British Museum, brit.-röm. Abt. **BMBR 15**.

Vergleiche

Degerfeld/D, Kastell: ORL A Strecke 4–5 (kleines Holzkastell um 100 n. Chr.; nach Brand des Holzkastells folgt Steinkastell: 160/175 n. Chr. bis Anfang 3. Jh. n. Chr.); Taf. 17,35 tauschierter Griffel, L. 125 mm.

Hedderheim/D: Fischer 1973, Abb. 42,8 (ca. 200–260 n. Chr.) Griffel mit profilierter verdickter Spitze, L. 114 mm; Abb. 43,5 (2. bis Mitte 3. Jh. n. Chr.) profilierter Griffel mit verdickter Spitze, Zickzackmuster in Niello (!?), L. 118 mm.

Köln/D: von Boeselager 1989, 222, Abb. 2.a Griffel links (Luxemburgerstrasse), mitgefundenen Tintenfasschen stammen aus Brandgräbern der ersten Hälfte des 3. Jhs. n. Chr.; S. 225 f., Abb. 8 (Friesenplatz); S. 226, Abb. 9 (Krefeld-Gellep, Tintenfass und Griffel).

von Boeselager 1993, 284, Abb. 1,5b (Luxemburgerstrasse, Grab 1897-103), keine Angaben zur bestatteten Person; S. 288, Abb. 3,3 (Friesenplatz, Aschenkiste 3667, Fundjahr 1885), keine Angaben zur bestatteten Person.

Köngen/D: Unz 1982, 79, Abb. 31: 1. und 2. Stilus von links (Kastell-Dat.: ab Ende 1. bis Mitte 2. Jh. n. Chr.; Vicus besteht weiter).

Krefeld-Gellup/D: Pirling 1989, 124 f., Taf. 81,7: Schreibgriffel tauschiert (Grab 3475: gestörtes Erdgrab, keine Angaben zur bestatteten Person; nach 215 n. Chr.; Schreibgerät: Tintenfasschen, 3 Stili und verschliessbares Kästchen).

Weil am Rhein/D: Asskamp 1989, Grab 45: 57.197, Taf. 30,A29 (Brandschüttungsgrab mit Urne, wohl weibliche Bestattung, 40–50 Jahre alt; 1. Hälfte bzw. Mitte 2. Jh. n. Chr.).

British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 «Styli: the principal types» Typ 4; Taf. 36,N25 Buntmetallstilus mit Eisenspitze, massig, stark verziert (1. oder 2. Jh. n. Chr.), L. 114 mm. Vergleich zu **AR 803** (undatiert).

Elms Farm, Heybridge, Essex/GB: Major 2002, 4 (group 1), Abb. 1,a-c.

Bemerkung
Obwohl die in dieser Gruppe zusammengefassten Griffelformen recht gut übereinstimmen, zeigt das Diagramm für die Datierung, die man auch auf Grund von vergleichbaren Griffeln aus anderen datierten Fundstellen v. a. in die Zeit gegen Ende des 2. bis in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts setzen möchte, noch eine zweite, ungefähr um ein Jahrhundert ältere Datierung an. Ich gebe der jüngeren Datierung den Vorzug, weil sie durch mehr Funde gestützt ist. Gleichzeitig bleibt zu hoffen, dass gut datierte Neufunde helfen werden, den Datierungszeitraum noch besser einzugrenzen.

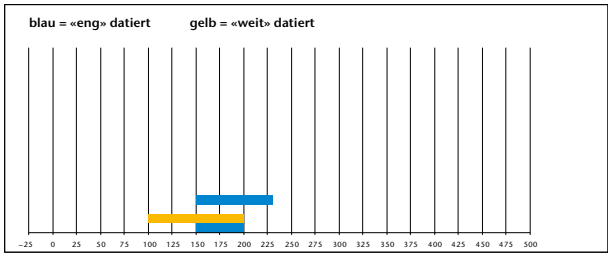


Abb. 170: Datierung der Formgruppe Q 68 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

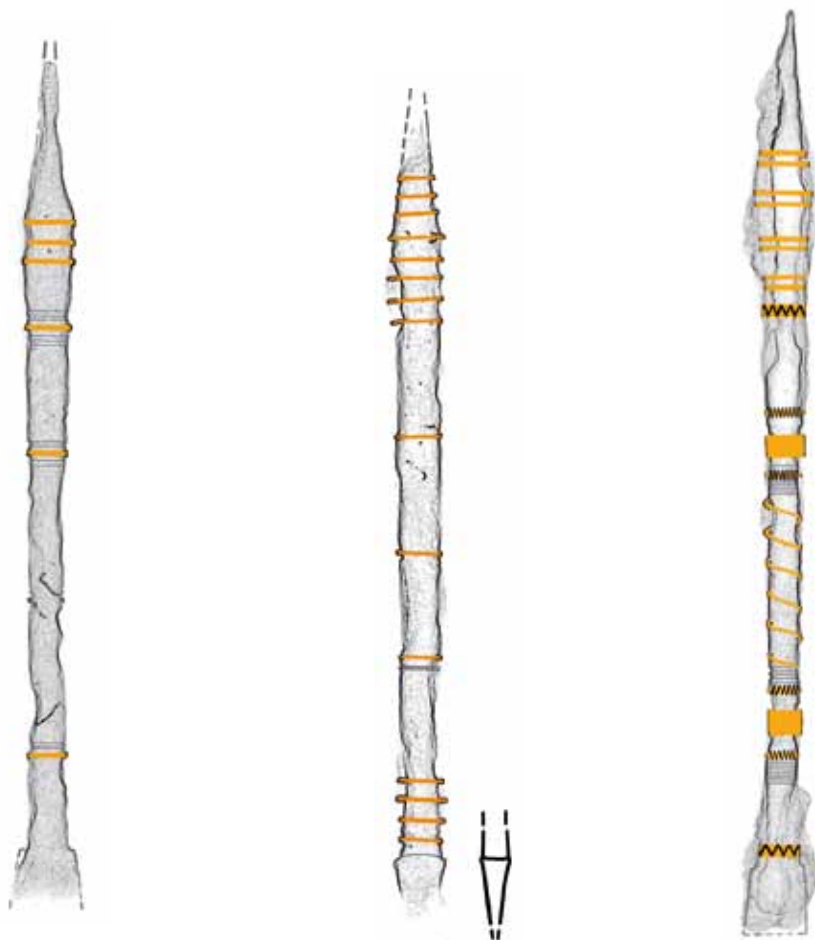


Abb. 171: Formgruppe Q 69, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

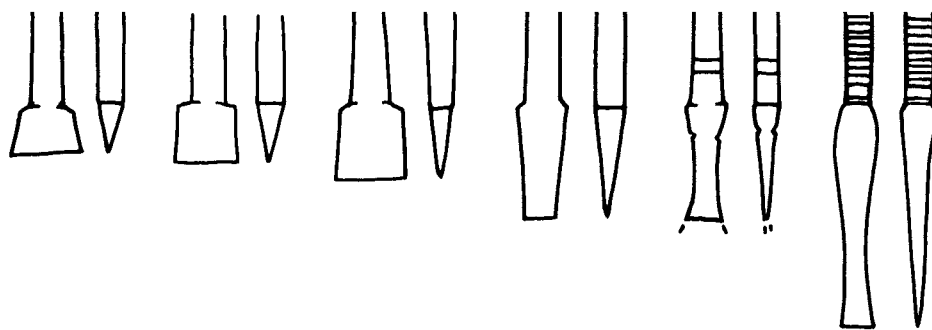


Abb. 172: Spatelformen der Formgruppe Q 69 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe Q 69</p> <p>Datiert: ca. Ende 2. und 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist die Gesamtform mit der kräftigen Spitze, dem massiven Schaft und dem meist kurzen, nach unten verbreiterten trapezförmigen Spatel. Dazu die grosszügigen Tauschierungen verschiedenster Art mit breiten und schmalen Bändern.</p>	<p>Brève description Groupe de formes Q 69</p> <p>Datation: env. fin du II^e et III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme dans son ensemble avec pointe forte, tige massive et spatule généralement courte et trapézoïdale s’élargissant vers le bas. En outre, riches damasquinages de types variés en bandes larges ou étroites.</p>
<p>Short description Form group Q 69</p> <p>Date: c. end of the 2nd and 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is its overall shape with a sturdy tip, a bulky shaft and a usually short trapezoidal eraser which becomes wider towards the end. Generously decorated shaft with a variety of inlaid ornaments consisting of wide and narrow bands.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico Q 69</p> <p>Datazione: c. fine del II e III secolo d. C.</p> <p>La forma stessa è in generale caratteristica. Essa presenta una punta robusta, un’impugnatura massiccia e una spatola trapezoidale, solitamente breve e che si allarga verso il taglio. A ciò si aggiunge la ricca ageminatura di vario tipo, in bande larghe o sottili.</p>

- Spitze: gestreckt, kräftig

Seiten z. T. schwach konkav

z. T. mit schmalen Tauschierbändern

Umbruch von Spitze zu Schaft
- Schaft vor Spitze: von der Schaftmitte her gleichmässig verdickt

verziert; breite und schmale Tauschierbänder
- Schaft-Mitte: dünner als Bereich vor Spitze
- Schaft vor Spatel: etwas dünner als Schaftmitte

z. T. tauschiert
- Schaft allgemein: massiv, kräftig; manchmal auf der ganzen Länge in regelmässigen Abständen (stark) tauschiert, mit breiten Bändern, feinen Doppelbändern, breiten Bändern mit Dreieckzier, spiralig umlaufenden Bändern

breite Partien mit vielen eingefeilten Rillen
- Spatel: stark, kantig vom Schaft abgesetzt

Schultern eckig

Spatel mit kurzer nach unten breiter Trapezform oder sehr lang gezogen mit konkaven Seiten
- Gesamtlänge: ca. 102–127 mm (Mittel ca. 114 mm)

das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil
 Augusta Raurica **AR 816–AR 834**; Aventicum **Av 398–Av 402**;
 Bern-Engelhalbinsel **BE 88–BE 89**; Wiesbaden Landesmuseum **WL 13–WL 14**.

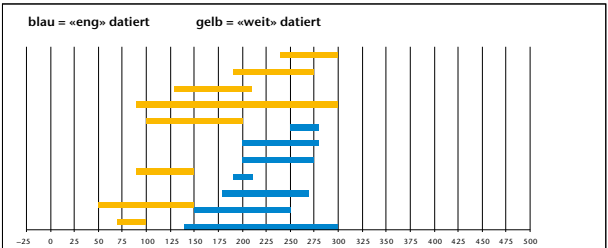
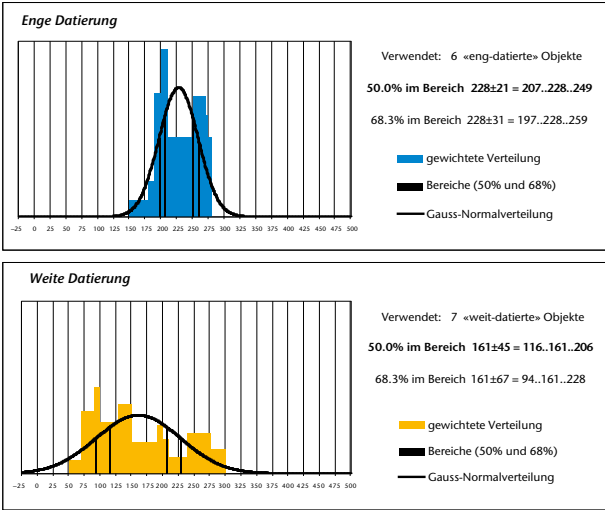


Abb. 173: Datierung der Formgruppe Q 69 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

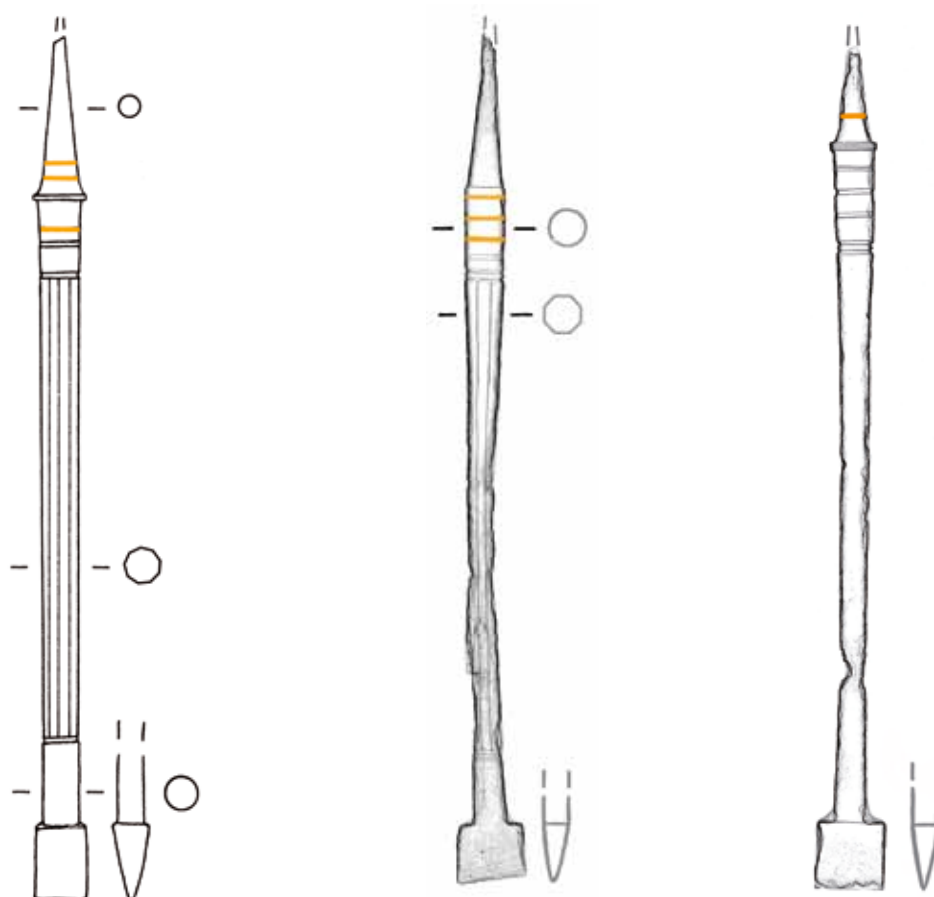


Abb. 174: Formgruppe Q 70, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

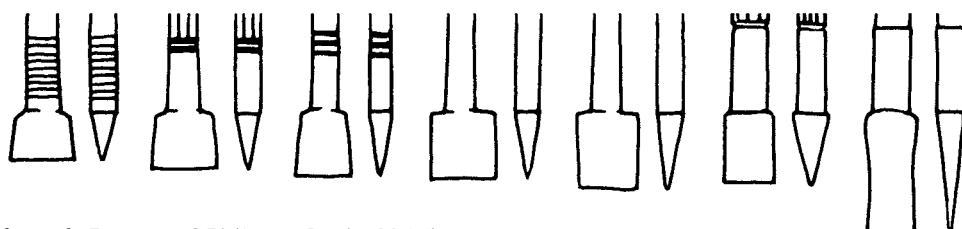


Abb. 175: Spatelformen der Formgruppe Q 70 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe Q 70</p> <p>Datiert: gegen Ende 2. und 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die recht massive Form und die kräftige, abgesetzte (manchmal tauschierte) und durch einen auskragenden Ring begrenzte Spitze. Daran anschliessend eine verzierte Partie mit Tauschierrillen, gefolgt vom z. T. mehrkantigen Mittelteil. Spatel mit kantigen Schultern.</p>	<p>Brève description Groupe de formes Q 70</p> <p>Datation: vers la fin du II^e et III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme assez massive et forte pointe démarquée (parfois damasquinée) et cernée par un anneau en relief. La partie adjacente est ornée de rainures damasquinées, suivie d'un élément central à section parfois polygonale. Spatule avec épaules anguleuses.</p>
<p>Short description Form group Q 70</p> <p>Date: towards the end of the 2nd and the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are its quite bulky form and a sturdy, offset (and sometimes inlaid) tip, which is bordered with a projecting ring. Below the tip is a decorated section consisting of inlaid striation followed by the middle part of the shaft which is sometimes polygonal in section. The eraser has angular shoulders.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico Q 70</p> <p>Datazione: verso la fine del II e III secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la forma decisamente massiccia e la punta robusta, a volte ageminata, distinta dall'impugnatura e delimitata da un anellino rilevato. Ad essa fa seguito una sezione decorata con sottili solchi ageminati; il segmento centrale dell'impugnatura è a volte a sezione poligonale. La spatola presenta spalle squadrate.</p>

- Spitze: gestreckt, kräftig
z. T. mit tauschierten Zierrillen
vom Schaft durch auskragenden Ring/Absatz getrennt
- Schaft vor Spitze: schwach verdickt
verziert; tauschierte Rillen
- Schaft-Mitte: schwach verjüngt, massiv
z. T. Mittelpartie mehrkantig (meist 8-kantig) und von
den Abschnitten vor Spitze und Spatel abgesetzt, z. B.
durch tauschierte Rille
- Schaft vor Spatel: gleichmässig dick
z. T. mit Zierrillen
- Schaft allgemein: kräftig, gleichmässig dick oder von Spit-
ze zu Spatel schwach verjüngt
öfters durch mehrkantigen Mittelteil und Schaft-
enden mit rundem Querschnitt gegliedert
- Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt
Schultern kantig, massiv
Spatel trapezförmig (Seiten kurz nach aussen laufend)
oder rechteckig
- Gesamtlänge: ca. 104 bis max. 129 mm (v. a. bis 116 mm;
Mittel 115 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil
Augusta Raurica AR 835–AR 851; Aventicum Av 403–Av 405;
Bern-Engelhalbinsel BE 90–BE 91; Museum of London MoL 80–
MoL 82; British Museum, brit.-röm. Abt. BMBR 16.

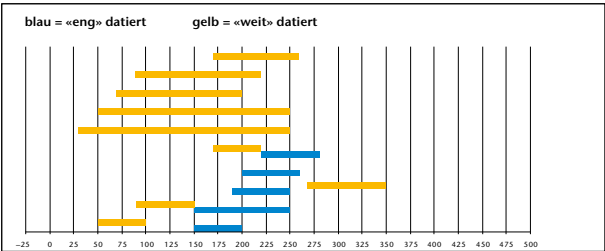
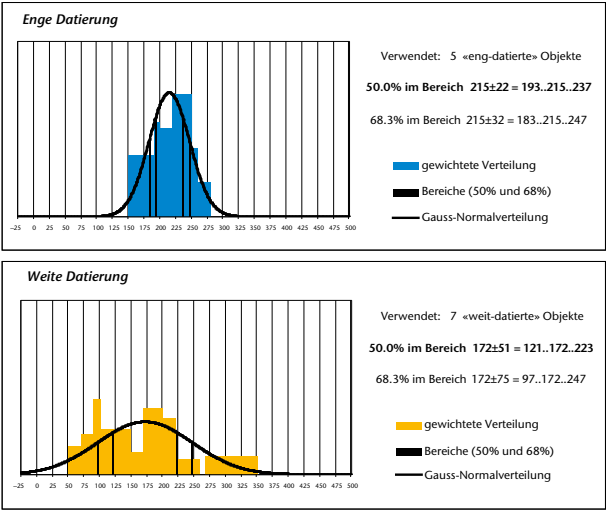


Abb. 176: Datierung der Formgruppe Q 70 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

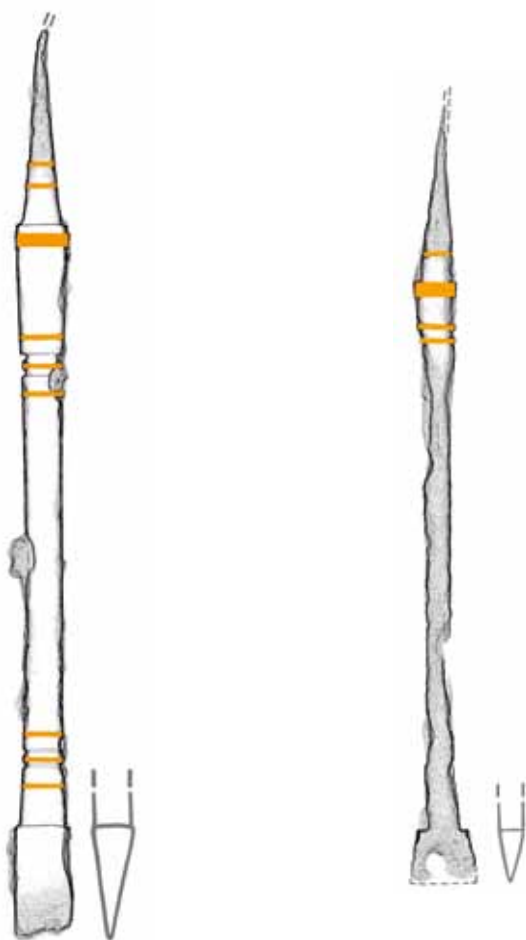


Abb. 177: Formgruppe Q 71, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

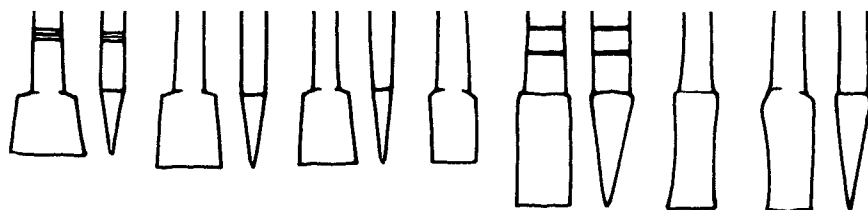


Abb. 178: Spatelformen der Formgruppe Q 71 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe Q 71</p> <p>Datiert: gegen Ende 2. und 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die kräftige Form mit teils auffälligen, breiten Tauschierbändern hauptsächlich im Bereich der Spitze und vor dem Spatel, der feine Absatz zur starken gestreckten Spitze und der massive breit- bis gestreckt-trapezförmige Spatel.</p>	<p>Brève description Groupe de formes Q 71</p> <p>Datation: vers la fin du II^e et III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme robuste, présentant parfois de larges bandes marquantes de damasquage surtout dans la partie de la pointe et celle précédant la spatule. Fin ressort avant la forte pointe allongée; spatule massive et trapézoïdale large ou allongée.</p>
<p>Short description Form group Q 71</p> <p>Date: towards the end of the 2nd and the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are its sturdy form with sometimes striking wide bands of inlay work, mainly in the areas of the tip and above the eraser, a sturdy elongated tip separated from the shaft by a fine step and a bulky eraser which is trapezoidal, either broad or elongated.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico Q 71</p> <p>Datazione: verso la fine del II e III secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la forma massiccia dello stilo, decorato in parte con larghe e vistose bande ageminate, in particolare in prossimità della punta e della spatola. Altrettanto peculiari sono il sottile scalino che delimita la lunga e robusta punta nonché l'ampia spatola, a forma di trapezio largo o allungato.</p>

- Spitze: gestreckt, kräftig
Seiten gerade bis schwach konkav
z. T. mit Tauschierbändern
- Schaft vor Spitze: meistens schwach verdickt
feiner Absatz zwischen Spitze und Schaft
häufig breites Tauschierband direkt nach dem Absatz
und eine Fingerbreite weiter nochmals Zierrillen bzw. Tauschierungen
z. T. breiter Abschnitt mit tauschiertem feinem Rautenmuster
- Schaftmitte: ca. gleichmässig dick, evtl. schwach verjüngt
- Schaft vor Spatel: unverziert oder Tauschierbänder oder breiter Abschnitt mit tauschiertem feinem Rautenmuster
gleichmässig dick oder schwach dicker als Schaftmitte
- Schaft allgemein: kräftig
in der Mitte oder von der Spitze zum Spatel hin verjüngt
- Spatel: deutlich abgesetzt
eher massig
kantige Schulter
verschiedene Spatelformen: gestaucht-trapezförmig bis gestreckt-trapezförmig; Seiten nach aussen gerichtet, selten halbrund
- Gesamtlänge: ca. 103–125 mm (Mittel 114 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

- Katalog- und Tafelteil*
Augusta Raurica AR 852–AR 871; Aventicum Av 406–Av 409; Bern-Engelhalbinsel BE 92; Museum of London MoL 83.
- Vergleiche*
Ellingen/D, Kastell: Zanier 1992, Taf. 32,C126 (FO-Dat.: Anfang 2. Jh. bis ca. Mitte 3. Jh. n. Chr.), L. 106 mm, Dm. 6 mm.
Heldenbergen/D: Cysz 2003, Taf. 10,B204 (Dat. unklar; evtl. ca. 150–233 n. Chr.), Taf. 10,B207 (Dat. unklar).
Mainz/D, Kastell: Behrens 1913/14, 70, Nr. 22, Abb. 4,21.
Straubing/D: Walke 1965, Taf. 112,11 (FO-Dat.: ab ca. 70 n. Chr. bis Anfang 3. Jh. n. Chr.; Nordost- und Westvicus).
Elms Farm, Heybridge, Essex/GB: Major 2002, 5 (group 7), Abb. 1,i (aus einer Grubenfüllung, datiert Mitte 2.–Mitte 3. Jh. n. Chr.) messingtauschiert, Spatel fehlt (L. noch 94 mm). Von der Ziertechnik sehr nah verwandt mit AR 867.
Enns/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 242 (spätantoninisch/Mitte 3. Jh. n. Chr.).
Wels/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 215.

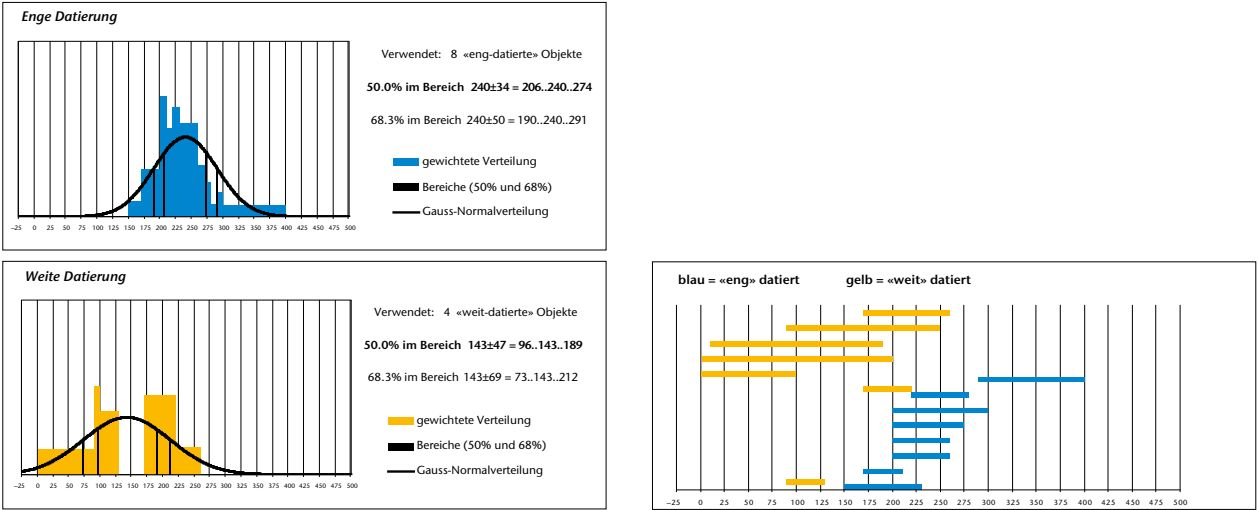


Abb. 179: Datierung der Formgruppe Q 71 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

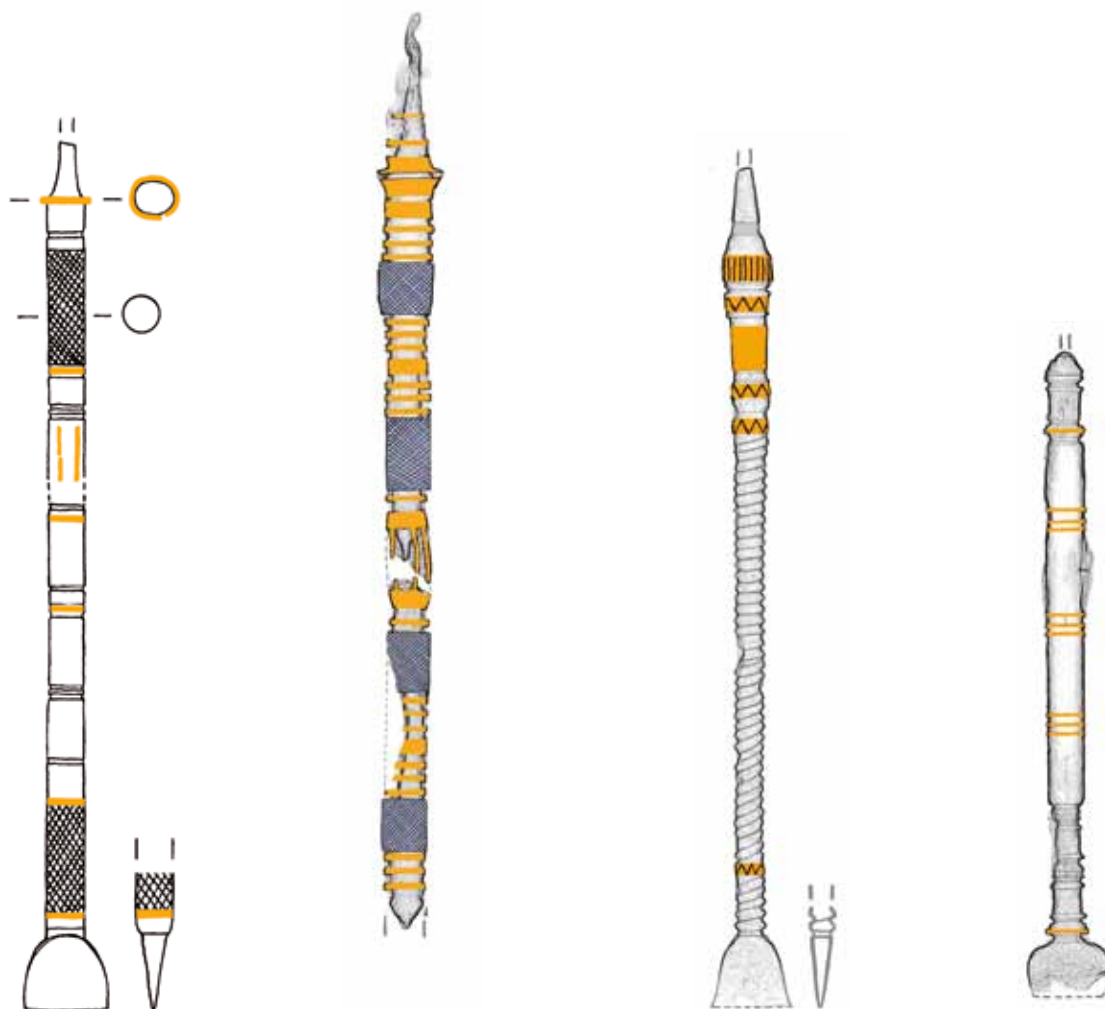


Abb. 180: Formgruppe Q 72, vier Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

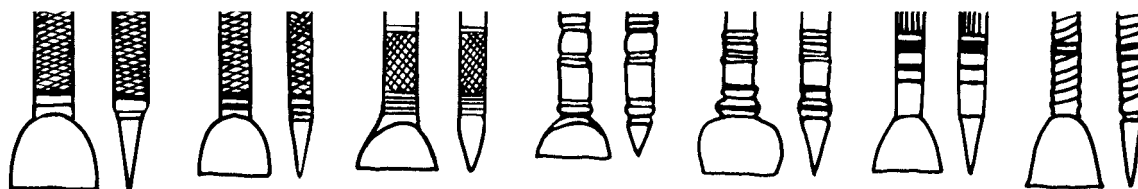


Abb. 181: Spatelformen der Formgruppe Q 72 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe Q 72</p> <p>Datiert: ca. ab 2. Hälfte 2./3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die massive Form mit der etwas abgesetzten Spitze, der abgesetzte kräftige halbrunde Spatel und der im Allgemeinen stark tauschierte und unterschiedlich verzierte Schaft.</p>	<p>Brève description Groupe de formes Q 72</p> <p>Datation: env. à partir de la 2^e moitié du II^e/III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: forme robuste avec pointe légèrement démarquée de la tige, forte spatule semi-ronde à épaulements et tige en général richement damasquinée et ornée de diverses manières.</p>
<p>Short description Form group Q 72</p> <p>Date: from c. the second half of the 2nd/3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic features are its bulky form with a slightly offset tip, an offset sturdy semicircular eraser and a shaft which is generally decorated with different ornaments and rich inlay work.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico Q 72</p> <p>Datazione: c. seconda metà del II/III secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la forma massiccia, con la punta lievemente distinta dall'impugnatura e la robusta spatola semicircolare. L'impugnatura stessa presenta generalmente notevoli ageminature e varie decorazioni.</p>

- Spitze: gestreckt, kräftig
z. T. mit tauschierten Zierrillen
vom Schaft durch auskragenden Ring getrennt oder
einfach abgesetzt
- Schaft vor Spitze: z. T. schwach verdickt
verziert; tauschierte Rillen, Bänder mit Längsriefen,
breitere Bänder mit feinem Rautenmuster u. a. m.
- Schaft-Mitte: massiv
oft stark tauschiert
- Schaft vor Spatel: gleichmässig dick, selten schwach ver-
jüngt
meistens verziert, tauschiert
- Schaft allgemein: kräftig, gleichmässig dick oder von Spit-
ze zu Spatel schwach verjüngt
meist stark tauschiert, Verzierungen unterschiedlich
- Spatel: deutlich vom Schaft abgesetzt, kräftig
Seiten halbrund bis oval-gestreckt
- Gesamtlänge: ca. 114 bis max. 130 mm (Mittel ca. 116 mm)
das heisst im Durchschnitt etwas mehr als 6 *digiti*
lang.

- Katalog- und Tafelteil*
Augusta Raurica AR 872–AR 885; Aventicum Av 410–Av 412.
- Vergleiche*
Heldenbergen/D: Czysz 2003, Taf. 10,B204.
Vindolanda/GB: Birley 1999, 26, Nr. 4017 Eisen (160–180 n. Chr.)
Manning Typ 4B, L. 117 mm; S. 25, Nr. 5740 Eisen (120–140
n. Chr.) Manning Typ 4C, L. 162 mm, untauschiert: «an ex-
pensive item to produce».
Aquaе Helveticae-Baden/CH: Koller/Doswald 1996, 153, Taf.
89,1937.
- Bemerkung*
Die in dieser Formgruppe zusammengefassten Stili zeichnen sich
hauptsächlich durch ihre überaus reichen Tauschierungen, den
kräftigen Schaft, die schwach bis deutlich abgesetzte Spitze und
den halbelliptischen bis knapp kurz-trapezförmigen Spatel aus. Die
Formen bzw. Verzierungen stimmen nicht genau überein, doch sie
gleichen sich – und sie lassen sich auch nicht den übrigen definier-
ten Formgruppen zuordnen.

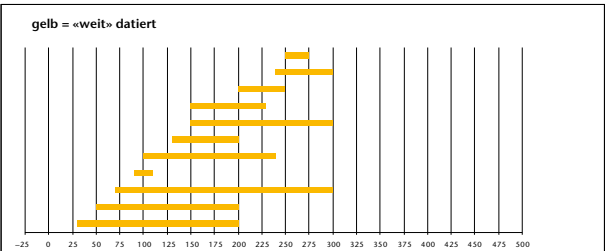
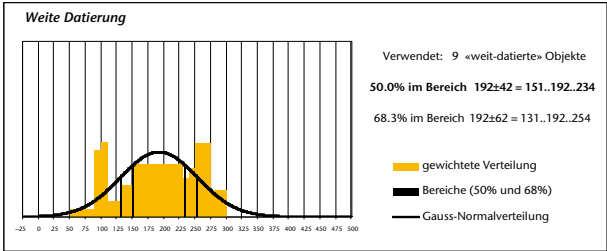


Abb. 182: Datierung der Formgruppe Q 72 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

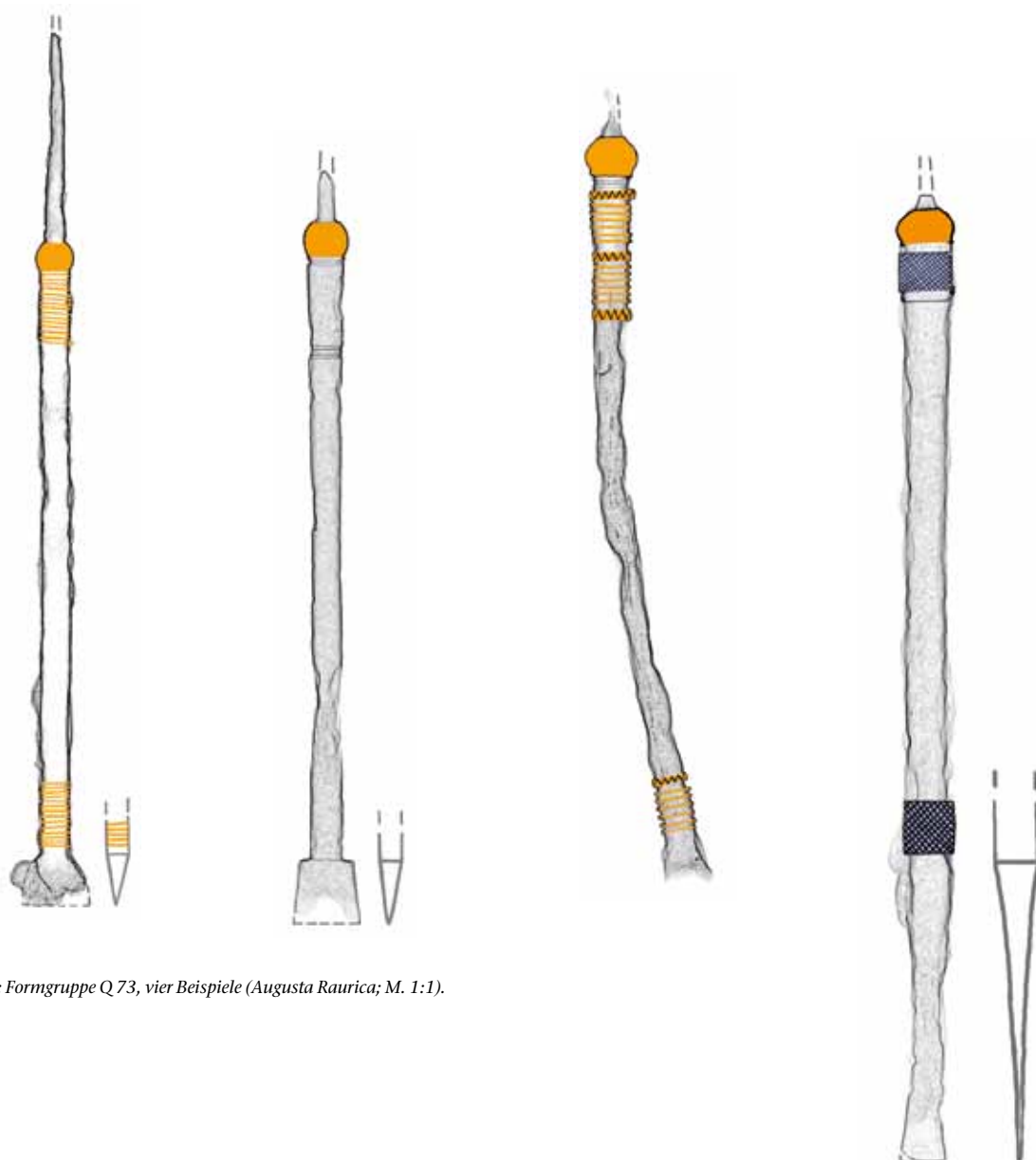


Abb. 183: Formgruppe Q 73, vier Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

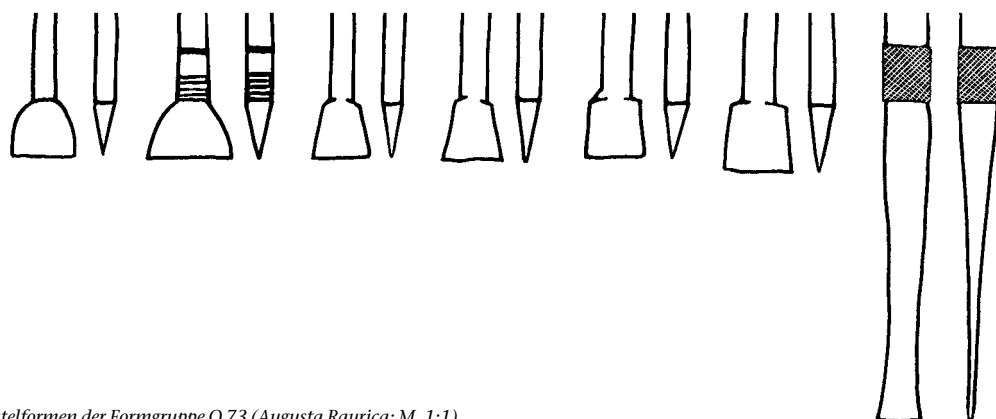


Abb. 184: Spatelformen der Formgruppe Q 73 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe Q 73</p> <p>Datiert: gegen Ende 2. und 1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die tauschierte Schaftendkugel und die davon abgesetzte dünne, lange Spitze, dazu der etwa gleichmässig dicke Schaft und der meistens entweder halb- runde oder trapezförmige Spatel.</p>	<p>Brève description Groupe de formes Q 73</p> <p>Datation: vers la fin du II^e et 1^{re} moitié du III^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: boule damasquinée à l’extrémité de la tige dont se démarque la pointe mince et longue, en outre tige d’une épaisseur à peu près constante et spatule généralement semi-ronde ou trapézoïdale.</p>
<p>Short description Form group Q 73</p> <p>Date: towards the end of the 2nd and the first half of the 3rd cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is an inlaid ball at the end of the shaft followed by an offset thin, long tip. The shaft is of quite uniform thickness and the eraser is usually either semicircular or trapezoidal in shape.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico Q 73</p> <p>Datazione: verso la fine del II e la prima metà del III secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la sferetta all’estremità dell’impugnatura, decorata ad agemina, e la lunga punta sottile, distinta dalla sferetta sopraccitata. L’impugnatura stessa ha uno spessore uniforme, la spatola è semicircolare oppure trapezoidale.</p>

- Spitze: dünn, lang, nadelförmig
stark abgesetzt gegen Endkugel des Schaftes
- Schaft vor Spitze: kugelförmig, mit Buntmetall überzogen
darunter unterschiedliche Verzierungen:
ein bis zwei Tauschierbänder (bzw. häufig nur noch Rille erhalten) ca. 1 *digitus* (18,5 mm) unterhalb der tauschierten Kugel oder breite Zone mit feinen Tauschierbändern, durch breitere Tauschierbänder zusätzlich gegliedert, oder breite Zone mit tauschiertem Rautenmuster (selten)
- Schaftmitte: gleichmässig dick oder schwach verjüngt
- Schaft vor Spatel: oft etwas dünner als Schaftmitte
häufig mit 1 bis 2 tiefen Rillen, die den Schaft deutlich vom Spatel trennen oder breite Zone mit feinen Tauschierbändern (nur bei Spatel mit runden Schultern); selten breite Zone mit tauschiertem Rautenmuster
- Schaft allgemein: kräftig, etwa gleichmässig dick
nur an den Enden verziert bzw. meist tauschiert
- Spatel: abgesetzt, eher fein, dünn
unterschiedliche Spatelformen: Schultern rund, Seiten viertelkreisförmig bzw. fast dreieckig oder Schultern kantig, Seiten trapezförmig nach aussen laufend oder Spatel sehr langgestreckt, schmal
- Gesamtlänge: ca. 97–124 mm, selten länger (Mittel 110 mm)
das heisst im Durchschnitt rund 6 *digiti* lang.

- Katalog- und Tafelteil*
Augusta Raurica AR 886–AR 919; Aventicum Av 413–Av 420; Bern-Engelhalbinsel BE 93; Mainz RGZM 12–RGZM 13; Wiesbaden Landesmuseum WL 15–WL 20; Verulamium Vm 18; Museum of London MoL 84–MoL 85; Aquileia Aq 14.
- Vergleiche*
Ellingen/D, Kastell: Zanier 1992, Taf. 32,C123 (Anfang 2. bis ca. Mitte 3. Jh. n. Chr.) Kugel mit breitem Messingstreifen, vor Kugel und vor Spatel 17 bzw. 11 Messing tauschierte Rillen, L. noch 100 mm.
Köln/D: von Boeselager 1989, 222, Abb. 2.a (Luxemburger Strasse) Eisengriffel ohne Spatel; S. 224, Abb. 4 (Luxemburger Strasse); S. 226, Abb. 8 (Friesenplatz); S. 226, Abb. 9 (Krefeld-Gellep); S. 225: Mitfunde sind zylindrische Tintenfasschen: «... stammen die zylindrischen Fässchen aus Brandbestattungen der mittleren Kaiserzeit: Ihre Entstehungszeit ist vermutlich auf die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts einzugrenzen.» von Boeselager 1993, 284, Abb. 1,5b (Luxemburger Strasse, Grab 1897-103); S. 290: nach Münzfunden und Keramikbeigaben lassen sich die Brandbestattungen ins ausgehende 2. Jh. und die 1. Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. einordnen; S. 288, Abb. 3,3 (Friesenplatz, Aschenkiste 3667) Tintenfass mit zwei Stili.
Krefeld-Gellep/D: Pirling 1989, 124, Erdgrab 3475, Nr. 19; Taf. 81,7 (gestörtes Grab, keine Angaben zur bestatteten Person; nach 215 n. Chr.; Schreibgerät: Tintenfasschen, 3 Stili und verschliessbares Kästchen).
Mainz/D: Lindenschmit 1911, 304, Taf. 53,975 (Rheinstrasse) Eisen, tauschiert, mit sorgfältig angebrachter Verzierung, L. 144 mm.
Nida-Heddernheim/D: Kohlert-Németh 1990, 91, Abb. S. 92, unten (In den Wingerten 2, Vicusmitte; Inv. α20410).
Rottenburg/D: Gaubatz-Sattler 1999, Taf. 101,5 (Eisen mit Messingauflage vor der Spitze; L. 105 mm), Taf. 101,8 (Eisen mit Rillenverzierung und Kreuzmuster, darin Messingauflage; L. noch 107 mm); beide ohne Datierungsangabe.
Javols/F: Peyre u. a. 1979, Taf. 13,2 (nicht datiert), Taf. 14,3,4 (Ende 2. Jh. n. Chr./antik), Taf. 15,2–5 (antik/Mitte 2. Jh. n. Chr./antik/nicht datiert) mit trapezförmigem und mit halbrundem Spatel.
London/GB, Eastern Cemetery: Barber/Bowsher 2000, 192, CB 432.4 F<110> Eisenstilus mit Silber und Kupfer tauschiert, Spitze fehlt (Keramik-Dat.: 140–200 n. Chr.); Vergleich zu AR 909.
Virunum/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 363.
Wels/A: Öllerer 1996, Kat. Nrn. 212.216 (Wels); Kat. Nr. 217 (Rheinberg bei Wels).
Budapest/H: Polenz 1986, 119, Taf. 23 (2.–3. Jh. n. Chr.).

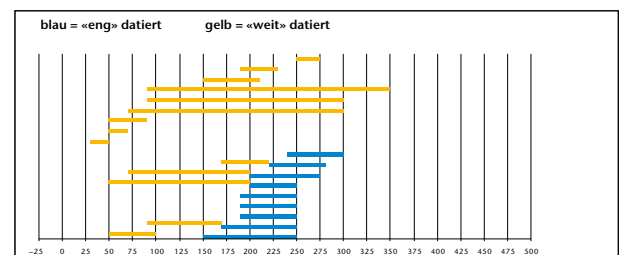
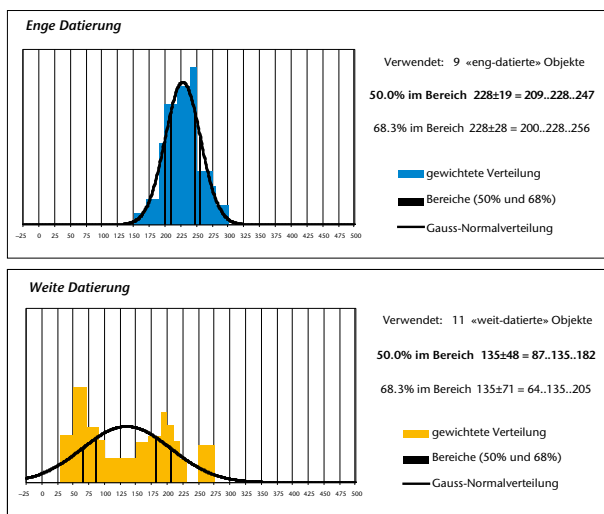


Abb. 185: Datierung der Formgruppe Q 73 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

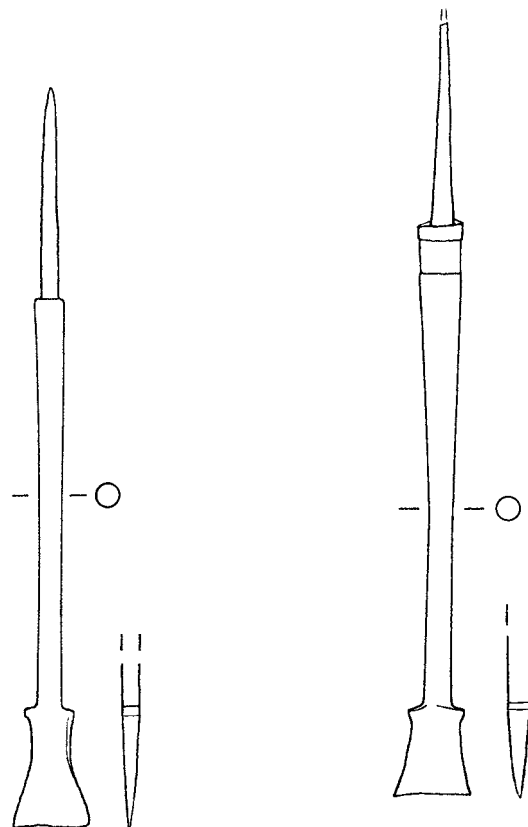


Abb. 186: Formgruppe V 91, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

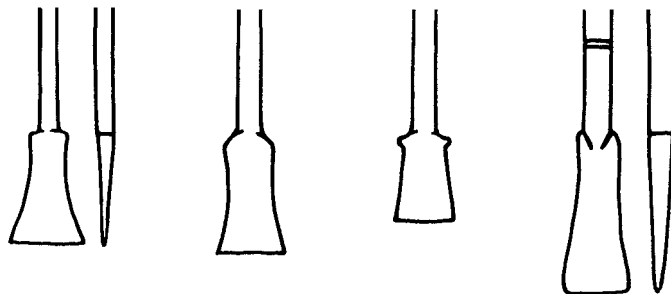


Abb. 187: Spatelformen der Formgruppe V 91 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschrieb Formgruppe V 91</p> <p>Datiert: ca. ab 3./4. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend ist das verdickte, waagrecht gegen die dünne und sehr lange Spitze abgesetzte Schaftende. Dazu der von der Spitze zum Spatel gleichmässig verjüngte Schaft und der gestreckt-trapezförmige Spatel mit stark konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes V 91</p> <p>Datation: env. à partir du III^e/IV^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: extrémité épaissie de la tige démarquée horizontalement de la pointe mince et très longue. Tige se rétrécissant régulièrement de la pointe à la spatule. Spatule trapézoïdale allongée avec des côtés fortement concaves.</p>
<p>Short description Form group V 91</p> <p>Date: from c. the 3rd/4th cent. AD</p> <p>Its characteristic feature is a thickened shaft end, which is offset in a horizontal step against its very long, thin tip. The shaft gradually tapers from the tip to the eraser, which is elongated trapezoidal in shape and has distinctly concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico V 91</p> <p>Datazione: c. dal III/IV secolo d. C.</p> <p>Caratteristica è la terminazione ispessita e orizzontale dell'impugnatura, che marca la transizione con la punta, sottile e molto lunga. L'impugnatura stessa si restringe regolarmente dalla punta alla spatola, che è allungata/trapezoidale e presenta lati decisamente concavi.</p>

Spitze: sehr lang, dünn
 Schaft vor Spitze: verdickt
 ungefähr waagrecht abgesetzt gegen Spitze
 Schaft-Mitte: deutlich dünner als Bereich vor Spitze
 Schaft vor Spatel: dünner als Schaftmitte
 Schaft allgemein: vor der Spitze deutlich dicker als vor dem Spatel
 Schaft recht kurz; Verhältnis von Schaft zu Spitze beträgt etwa 2:1
 Spatel: abgesetzt
 Seiten trapezförmig nach aussen laufend, z. T. stark konkav;
 Spatelschulter aussen teils mit «Öhrchen»
 Gesamtlänge: ca. 98–113 mm (Durchschnitt 105 mm)
 das heisst im Durchschnitt weniger als 6 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 920–AR 929; Aventicum Av 421–Av 423;
 Kempraten Kp 11; Mainz RGZM 14–RGZM 16; Aquileia Aq 15.

Vergleiche

Lorenzberg bei Epfach/D: Werner 1969, Taf. 46,5 (spätromisch).
 Mainz/D, Kastell: Behrens 1917/18, 29, Abb. 11,19 (L. 142 mm).
 Moosberg bei Murnau/D: Garbsch 1966, Taf. 28,10 (ab Mitte 3. Jh. n. Chr.).
 Augustodunum-Autun/F: Autun 1987, 126, 200b, Bronze (nicht datiert), L. 105 mm.
 Baldock/GB: Stead/Rigby 1986, 153, Abb. 66,520 (180–220 n. Chr.), Manning Typ 2.
 Bancroft/GB: Skinner 1994, 342, Abb. 170,277, Manning Typ 3, L. 138 mm.
 British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 Typ 3 (mit Literaturverweisen), Taf. 35,N17.
 Museum Newcastle upon Tyne/GB: Manning 1976, 35, Abb. 10, Styli, class IV.
 Richborough/GB: Bushe-Fox 1949, Taf. 59,308.309.311.314.316 (308: v. a. 4. Jh. n. Chr.; 314: Füllung des «inner stone fort ditch»: 2. Hälfte 3. Jh. n. Chr.).
 Cunliffe 1968, 109, Taf. 56,276 (Eisen); Schaft vor Spatel gliedert und reich verziert (atypisch).
 Shakenoak Farm/GB: Brodribb u. a. 1968, Abb. 36,78.79 (spätes 4. oder frühes 5. Jh. n. Chr.).
 Brodribb u. a. 1973, Abb. 58,402.403 (4. Jh. n. Chr.); unklar, welche Schaftformdetails unter dem Rost stecken.
 Magdalensberg/A: Öllerer 1998, 126, Formentafel 1: I a 2 (claudisch–4. Jh. n. Chr. [m. E. fasst der Autor vollständig verschiedene Schaft-/Spitzenformen in einer Gruppe zusammen und erhält deshalb diese sehr weit gefasste Datierung]).
 Wels/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 211 (Typ I a 2, claudisch–4. Jh. n. Chr.).
 Pfyn/CH: Schaltenbrand Obrecht 2003, Taf. 30,1226–1229.1232.
 Ad Pirum-Hrušica/SLO: Giesler 1981, Taf. 24,221 und Taf. 55,16,221 (FO-Dat.: ab 2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.; 3. und 4. Jh. n. Chr.).

Bemerkung

Diese Formgruppe unterscheidet sich von der früher anzusetzenen Formgruppe P 52 durch die im Verhältnis zur Schaftlänge längere Spitze und durch den oft gestreckt-trapezförmigen Spatel mit stark konkaven Seiten oder den ausgeprägten «Öhrchen» an den Spatelschultern.

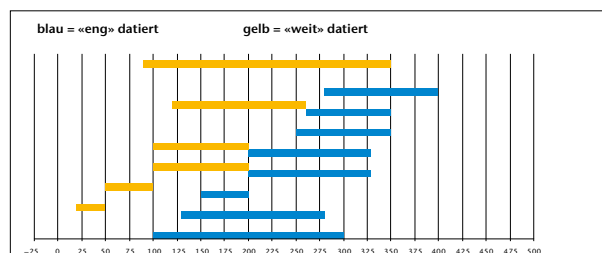
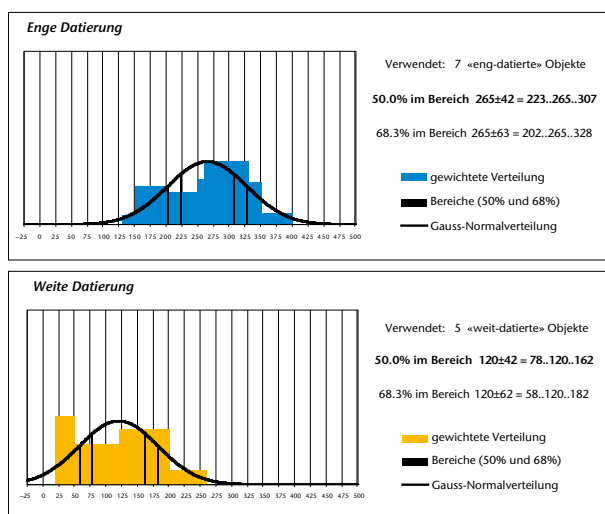


Abb. 188: Datierung der Formgruppe V 91 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

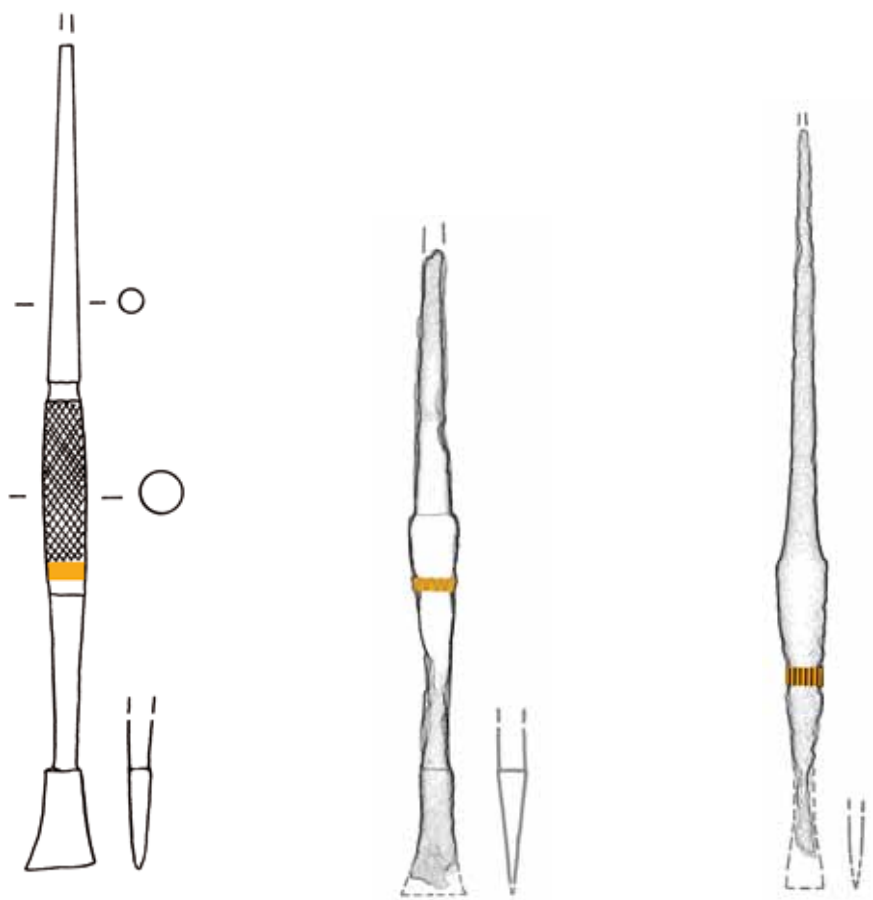


Abb. 189: Formgruppe V 92, drei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).

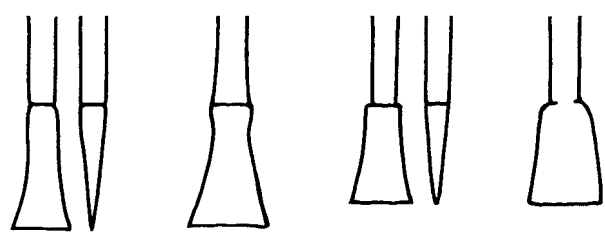


Abb. 190: Spatelformen der Formgruppe V 92 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe V 92</p> <p>Datiert: ca. Ende 3. und 4. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die überlange Spitze, der kurze kegelförmige mit einem breiten Band tauschierte Schaft und der trapezförmige Spatel mit z. T. stark konkaven Seiten.</p>	<p>Brève description Groupe de formes V 92</p> <p>Datation: env. fin du III^e et IV^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: pointe extrêmement allongée, tige courte et conique avec une large bande damasquinée et spatule trapézoïdale avec des côtés parfois fortement concaves.</p>
<p>Short description Form group V 92</p> <p>Date: c. the end of the 3rd and the 4th cent. AD</p> <p>Its characteristic features are an overlong tip, a short cone-shaped shaft decorated with a wide band of inlay and a trapezoidal eraser, sometimes with distinctly concave sides.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico V 92</p> <p>Datazione: c. fine del III e IV secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la lunghissima punta nonché la breve impugnatura, di forma conica e decorata con una larga banda ageminata. La spatola è trapezoidale e presenta, a volte, lati fortemente concavi.</p>

Spitze: überlang und gleichmässig zugespitzt (beträgt bis zu drei Fünftel der Objektlänge)
gegen Spitze abgesetzt
Richtung Spatel breites Tauschierband (kann mit senkrechten oder mit Dreieck-Verzierungen versehen sein)

Schaft vor Spitze: verdickt

Schaftmitte: verjüngt

Schaft vor Spatel: deutlich verjüngt gegenüber Schaftmitte

Schaft allgemein: vom Ansatz der Spitze zum Spatel stark verjüngt
nur kurz (Schaft und Spatel zusammen ca. zwei Fünftel der Gesamtlänge)

Spatel: (z. T. nur schwach) abgesetzt
Schulter rundlich bis kantig
länglich trapezförmig mit z. T. stark konkaven Seiten und breiter Schneide

Gesamtlänge: ca. 90–135 mm (sehr schlecht erhaltene Exemplare, daher kein Mittelwert)
das heisst im Durchschnitt rund 6 bis 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 930–AR 941; British Museum, brit.-röm. Abt. BMBR 17; Aquileia Aq 16.

Vergleiche

Lorenzberg bei Epfach/D: Werner 1969, Taf. 46,7 (spätromisch), Taf. 46,9 (spätromisch; erinnert an diese Formgruppe).
Bancroft/GB: Skinner 1994, 342, Abb. 170,277, L. 138 mm.
British Museum, London/GB: Manning 1985, 85, Abb. 24 Typ 3 (mit Literaturverweisen), Taf. 35,N21.
Richborough/GB: Bushe-Fox 1949, Taf. 59,307.310 (ca. 4. Jh. n. Chr.).
Vindolanda/GB: Birley 1999, 27, Nr. 1209 Eisen (160–180 n. Chr.), Manning Typ 3, L. 85 mm.
Enns/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 299 (spätantoninisch–3. Jh. n. Chr./ ab Mitte 2. Jh. n. Chr.), sehr grobes Stück.
Pfongau/A: Öllerer 1996, Kat. Nr. 404.
Virunum/A: Öllerer 1996, Kat. Nrn. 174.176.
Pfyn/CH: Schaltenbrand Obrecht 2003, Taf. 30,1223.1225 (Ende 3./Anfang 4. Jh. n. Chr.).

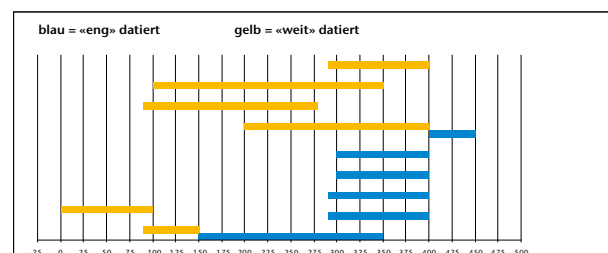
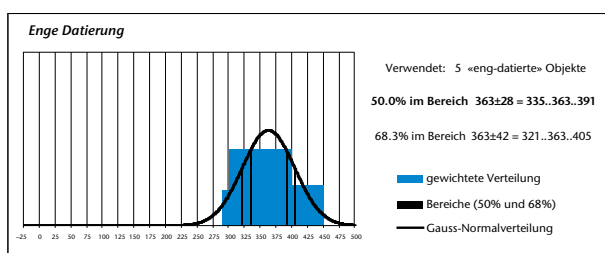


Abb. 191: Datierung der Formgruppe V 92 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

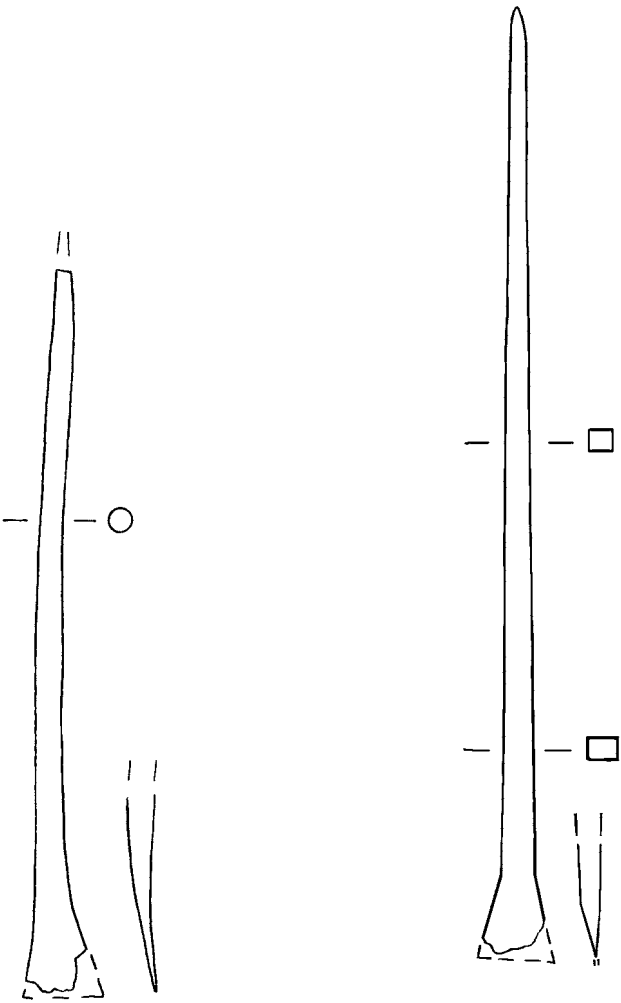


Abb. 192: Formgruppe W 95, zwei Beispiele (Augusta Raurica; M. 1:1).



Abb. 193: Spatelform der Formgruppe W 95 (Augusta Raurica; M. 1:1).

<p>Kurzbeschreibung Formgruppe W 95</p> <p>Datiert: ca. Ende 3./Anfang 4. Jh. n. Chr.</p> <p>Kennzeichnend sind die teils überlange (z. T. durch einen Absatz vom Schaft getrennte) Spitze und der vom Schaft nicht abgesetzte trapezförmige bis dreieckige Spatel. Teils sind die Schäfte vierkantig, teils sind sie auch tordiert.</p>	<p>Brève description Groupe de formes W 95</p> <p>Datation: env. fin du III^e/début du IV^e s. apr. J.-C.</p> <p>Caractéristique: pointe parfois extrêmement allongée (se séparant parfois de la tige par un ressaut) et spatule trapézoïdale ou triangulaire non démarquée de la tige. Certaines tiges sont carrées ou torsadées.</p>
<p>Short description Form group W 95</p> <p>Date: c. the end of the 3rd/the beginning of the 4th cent. AD</p> <p>Its characteristic features are a tip, which is sometimes over-long (and offset against the shaft) and a trapezoidal to triangular eraser, which is not offset against the shaft. The shaft is sometimes rectangular in section and can sometimes also be twisted.</p>	<p>Breve descrizione Gruppo tipologico W 95</p> <p>Datazione: c. fine del III e l'inizio del IV secolo d. C.</p> <p>Caratteristiche sono la lunghissima punta, a volta distinta dall'impugnatura tramite uno scalino, e la spatola, di forma trapezoidale/triangolare e non differenziata dall'impugnatura. Talora quest'ultima è squadrata oppure ritorta.</p>

Spitze: gleichmässig zugespitzt; teils sehr lang
Übergang zum Schaft nicht immer genau feststellbar

Schaft vor Spitze: gegenüber Schaftmitte verjüngt
Spitze kann gegen Schaft durch Einziehung abgesetzt sein (evtl. urspr. Tauschierband?)

Schaftmitte: dünner als vor Spatel

Schaft vor Spatel: etwas breiter als Schaftmitte

Schaft allgemein: von Spitze zu Spatel stark verjüngt
Querschnitt eher kantig als rund
nur kurz (Schaft und Spatel zusammen ca. Hälfte der Gesamtlänge)
kann durch Torsion verziert sein

Spatel: nicht abgesetzt
läuft aus dem Schaft heraus und verbreitert sich gleichmässig bis zur Schneide

Gesamtlänge: ca. 120 mm (nur 2 Exemplare, daher kein Mittelwert)
das heisst im Durchschnitt rund 6 bis 7 *digiti* lang.

Katalog- und Tafelteil

Augusta Raurica AR 942–AR 944; Aventicum Av 424; Verulamium Vm 19; British Museum, Abt. klass. Arch. BMGR 9; Aquileia Aq 17.

Vergleiche

Bancroft/GB: Skinner 1994, 342, Abb. 170,275 (L. 117 mm).
Neatham Hampshire/GB: Redknap 1986, 112 f., Abb. 76,177.178 (3. Jh. n. Chr.).
Uley Shrines/GB: Woodward/Leach 1993, 191, Abb. 143,10.11.14 (Eisen): 10 (Phase 6) dat. 380–420 n. Chr.; 11 (Phase 7–8) dat. nach 420 n. Chr.–Neuzeit; 14 (Phase 6a) dat. 380–400 n. Chr.
Ad Pirum-Hrušica/SLO: Giesler 1981, Taf. 24,222.223 (223: spatelförmiges Ende gelocht, Verdickung des Schaftendes vor dem Spatel vierkantig, mit Zierkerben, L. 128 mm); FO-Dat.: ab 2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.; 3. und 4. Jh. n. Chr.

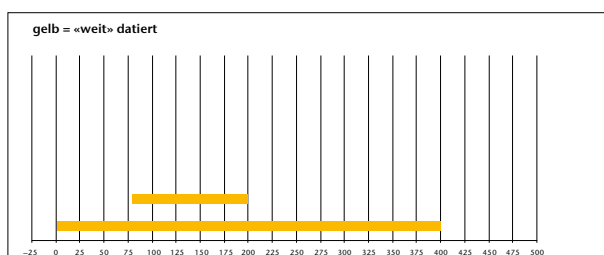


Abb. 194: Datierung der Formgruppe W 95 anhand der mitgefundenen Keramik (Augusta Raurica; vgl. Kapitel III.4.4.8, S. 109 f. und VI.2, S. 300 ff.).

III.5.1 Veränderung der Schreibgriffellängen im Laufe der Zeit

Auf Abbildung 195 sind die Längen der ganz erhaltenen Schreibgriffel aus Augusta Raurica dargestellt, basierend auf der chronologischen Einteilung der Formgruppen. Betrachtet man die jeweiligen Gruppen als Ganzes, sind recht klare Unterschiede auszumachen: Die Griffel der mittleren Kaiserzeit sind länger als diejenigen der frühen Kaiserzeit und die Griffel der späten Kaiserzeit sind deutlich kürzer als die Griffel der beiden vorangehenden Perioden⁴⁵⁴. Erfasst sind in diesem Diagramm die Längen von 348 vollständig erhaltenen Stili, d. h. rund 29 % der metallenen Griffel von Augusta Raurica. Die Längen liegen im Bereich zwischen 71 und 169 mm. Stellt man die Längen der Stili aus Augusta Raurica dar, die nicht absolut vollständig erhalten sind, deren gesamter Längenverlust verglichen mit vollständigen Exemplaren aber nicht mehr als 5 mm beträgt, zeigt sich dasselbe Bild. Zu dieser Gruppe gehören 365 Griffel.

Ein einzelner Schreibgriffel lässt sich allerdings allein auf Grund der erhaltenen Länge kaum chronologisch einordnen. Seine Länge kann aber mit ein Merkmal sein, das hilft, ihn einer bestimmten Formgruppe zuzuteilen.

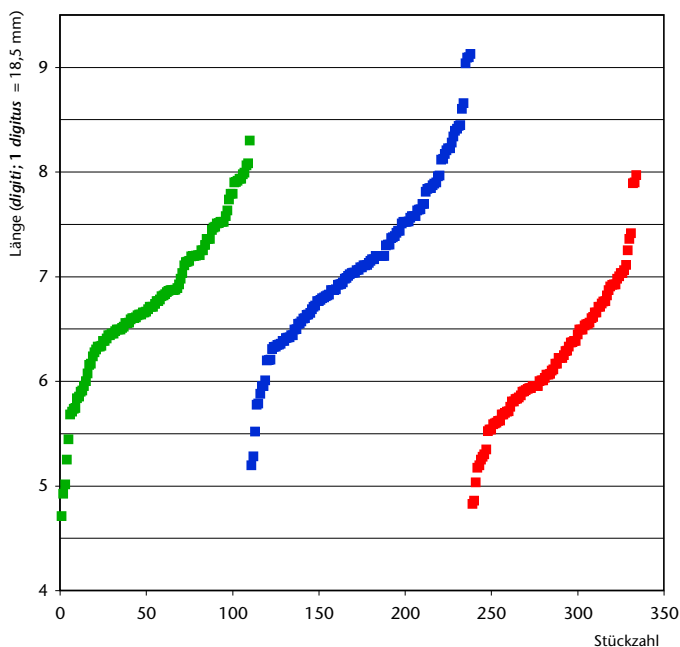


Abb. 195: Augusta Raurica. Beziehung zwischen der Länge der vollständig erhaltenen Stili (348 Stk.) und deren zeitlicher Zuordnung (gestützt auf die Formgruppeneinteilung). Grün: frühe Kaiserzeit; blau: mittlere Kaiserzeit; rot: späte Kaiserzeit. Ergebnis: Im Durchschnitt sind die Griffel der mittleren Kaiserzeit etwas länger als diejenigen der frühen Kaiserzeit, und die Griffel der späten Kaiserzeit sind etwas kürzer als die Griffel der beiden vorangehenden Perioden.

III.6 Zur handwerklichen Organisation der Stilusherstellung: ein Erklärungsversuch

Die Abbildungen 205 und 206 auf S. 208 zeigen, an welchen der von mir aufgenommenen Fundstellen welche Stilusformgruppen vertreten sind. Eine fundierte Auswertung, die umfassende Angaben zur Verbreitung der einzelnen Formgruppen liefert, lässt sich auf dieser Materialbasis noch nicht machen. Die Zusammenstellung bietet aber eine gute Grundlage für künftige Fundgruppenkartierungen.

Schön wäre es, feststellen zu können, ob es eindeutige Kennzeichen von Schmiedetechniken gibt, die an verschiedenen Fundstellen in der gleichen Art vorhanden sind und auf einen bestimmten Schmiedebetrieb – eine «Hand» – hinweisen⁴⁵⁵.

Derzeit ist es noch verfrüht, Überlegungen über die mögliche Herkunft der Stilusformen anstellen zu wollen. Es bleibt vorläufig unklar, wo die Trendsetter in Sachen Stilusmode ihre Modelle entwarfen und produzierten.

Verschiedene Angaben in Harald von Petrikovits' Arbeit über die Spezialisierung des römischen Handwerks⁴⁵⁶ helfen mit, eine Vorstellung davon zu gewinnen, wie die Herstellung metallener Schreibgriffel in römischer Zeit organisiert gewesen sein könnte. Er stellt beispielsweise fest, dass zwischen spezialisierten Erzeugern von *Fertigstücken* und Herstellern von *Halbfertigerzeugnissen* zu unterscheiden sei. Als Beispiel für die erste Gruppe nennt er Spezialbäcker und einen grossen Teil der Kupferschmiede. Der zweiten Gruppe teilt er verschiedene Metallhandwerker und viele Handwerker im Bauwesen zu. «Unterscheidungen bei Juwelierarbeiten wie *interrator* = einer, der Durchbrucharbeiten macht, und *impaestator* = einer, der Figuren in das Metall einarbeitet, graviert oder Niello- oder Tausia-(Tauschierungs-)Ar-

454 Interessanterweise stellt Pierre Peyre für die Stilusfunde der Gruppe 3 von Javols/F (entspricht den spätkaiserzeitlichen Formfamilien P und Q) fest, dass ihre Länge höchstens 115 mm (= weniger als 6,5 *digitus*) beträgt (Peyre u. a. 1979, 33 Typ 3). Diese Feststellung stimmt mit der Veränderung der Längen auf Abbildung 195) überein.

455 An den Bandhaken (Baueisen) aus der Curia und dem Tempel Sichelen 2, Augst, können eindeutig verschiedene Schmiede erkannt werden, denn es gibt Gruppen von Bandhaken, die von der Form und der Art des Schmiedens her sozusagen deckungsgleich sind; vgl. Schaltenbrand Obrecht 1996a, 322–324. – Nicht auszuschliessen ist, dass importierte modische Stili von geschickten einheimischen Handwerkern möglichst exakt kopiert wurden.

456 von Petrikovits 1981, 72 f.

beiten verrichtet⁴⁵⁷, können so interpretiert werden, dass diese Spezialisten eigene Geschäfte hatten, die unverzierte Erzeugnisse von anderen Handwerkern ankauften und «veredelten», dass sie als Zulieferanten für andere arbeiteten oder dass sie als Spezialisten in grösseren Betrieben tätig waren.»⁴⁵⁸ Eine Arbeitsteilung bei der Stilusherstellung ist m. E. ein sehr interessanter Vorschlag. Der steigende Bedarf an billigen Waren förderte laut H. von Petrikovits ausserdem auch bei den mittleren Handwerksbetrieben die Entwicklung von Methoden zur Serienherstellung. Beispiele dafür nennt er keine, doch hält er weiter fest, dass es neben den römischen Handwerksbetrieben mit Eigenverkauf, das heisst Betrieben, die selber produzierten und verkauften, auch Klein- bis Grossbetriebe gab, die nur produzierten und ihre Waren für den Verkauf dann an Händler übergaben.

Meines Erachtens zeigt die Zusammenstellung der Formgruppen kombiniert mit einer Auflistung ihres Auftretens (vgl. Kapitel III.5 und Abb. 196, 205 und 206), dass wir im römischen Reich mit Stilusformen rechnen können, die nicht einfach vom lokalen Feinschmied für die Region produziert wurden, sondern von spezialisierten Feinschmiedewerkstätten, die für einen grösseren Markt produzierten. Insbesondere im Fall der feinst tauschierten und sorgfältig verarbeiteten Schreibgriffel gewinnt man den Eindruck, dass sie von Spezialisten, die mit grösseren Stückzahlen arbeiteten, hergestellt worden sind. «Zentren der Stilusherstellung», wo gleichartige, handwerklich qualitätvolle Schreibgriffel in grosser Zahl produziert und anschliessend dem Handel übergeben wurden, sind durchaus vorstellbar. Mögliche Beispiele für deren Produkte sind unter den Stücken der Formgruppen P 56, P 57 und Q 73 zu finden. Bei der Herstellung dürfte eine zweckmässige Arbeitsteilung geherrscht haben: Der eine Handwerker schuf die Halbfabrikate in Form von eisernen Stilusrohlingen – vergleichbar mit der S. 241, Kapitel V.1 vorgestellten, eher groben Arbeit in der Schmiede – bzw. war für den Guss der Buntmetallrohlinge zuständig, während der andere im Anschluss daran die Feinarbeiten inkl. der Verzierungen übernahm. Ob die Handwerker im selben Betrieb arbeiteten oder die Werkstätten getrennt waren, ob freie Handwerker oder Sklaven die Metallgriffel herstellten, ob die Betriebe nur einige wenige Handwerker umfassten oder ob wir mit Grossunternehmen rechnen müssen – zur Zeit wissen wir noch gar nichts darüber. Auch wurden bisher keine Feinschmiedewerkstätten archäologisch erforscht, in welchen auf Grund der Einrichtung, der gefundenen Objekte und der Art der Werkabfälle Schreibgriffel hergestellt worden sein könnten.

Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang auch folgende Begebenheit, die mir Hans Drescher, Hamburg, 1998 erzählte: Er habe erfahren, dass vor einigen Jahren im Hafen von Ostia Antica/I Stili geborgen worden seien. Und zwar waren sie gebündelt – je 100 bis 120 Stück zusammen – und mit Blechstreifen oder Draht umwickelt. Nach dem Auffinden seien sie im deutschen Kunsthandel verschwunden⁴⁵⁹.

Leider konnte er mir keine Auskunft darüber geben, ob es sich um gleichartige Stücke handelte oder ob eine Auswahl von verschiedenen Stilusformen und -grössen zusammengebunden war. Man kann sich jedenfalls gut vorstellen, dass die Schreibgriffel einst auf die beschriebene Art gebündelt in den Handel gelangten.

Vielleicht werden dereinst die Verbreitungskarten Hinweise zu den Absatzgebieten und zu den gewählten Handelsrouten liefern. Für das Gebiet nördlich der Alpen bis und mit England scheint die Produktion und Verbreitung der Schreibgriffel durch das Militär ebenfalls eine wichtige Rolle gespielt zu haben, insbesondere um die Zeitenwende und im 1. Jahrhundert n. Chr. Doch sind auch aus dem militärischen Bereich keinerlei Nachrichten überliefert über Art und Ort der Stilusherstellung oder über den Vertrieb der Schreibgriffel.

Zum Wert eines Stilus äussern sich die antiken Quellen nicht – weder zum materiellen noch zum ideellen. Die im Allgemeinen sehr sorgfältige Verarbeitung der Stili, nicht nur bei den tauschierten Exemplaren, weist darauf hin, dass es sich, wie beim Toilettgerät und bei medizinischen Instrumenten, um eher wertvolle Gegenstände handelte. Und deren Besitz zeigte überdies an, dass man des Schreibens und Lesens mächtig war.

Das römische Reich bot für einen «globalen» Markt günstige Voraussetzungen. Es verfügte über ein einheitliches Währungssystem, das über mehrere Jahrhunderte hinweg ziemlich stabil war, über einheitliche rechtliche Rahmenbedingungen, Frieden im Innern, der nur durch Bürgerkriege kurzfristig unterbrochen wurde, ein ausgebautes Verkehrsnetz mit Strassen und Wasserwegen, eine gute Infrastruktur und eine Bevölkerung, die sich gewisse Importprodukte leisten wollte und konnte und damit den Handel förderte⁴⁶⁰.

457 F. Drexel, Ein ägyptisches Silberinventar der Kaiserzeit. Röm. Mitt. 36/37, 1921/22, 34–110 bes. 50 f.; CIL VIII, 9427.

458 von Petrikovits 1981, 72 f.

459 Vgl. auch Drescher 1989, 59.

460 H. Grassl, Markt und Selbstversorgung. *Historicum. Zeitschr. Gesch. (Antike Wirtschaft II)* 2004, 12–19.

III.7 Auswahlkriterien für die besuchten Vergleichsfundstellen und kurzer Abriss mit Angaben zu den Fundstellen

Neben den Schreibgriffeln aus Ausgrabungen in der römischen Koloniestadt Augusta Raurica (Augst BL und Kaiseraugst AG) und im spätrömischen Kastell Castrum Rauracense (Kaiseraugst AG), aus der Hauptstadt der Helvetier Aventicum (Avenches VD) und aus dem Schutthügel des Legionslagers Vindonissa (Windisch AG), habe ich zur Ergänzung auch Stili aus den *vici* von Bern-Engehalbinsel BE und Kempraten SG aufgenommen. Und die von mir bereits publizierten Stili aus dem Vicus Vitudurum-Oberwinterthur ZH (Unteres Bühl) aus der Siedlung von Chur GR (Welsch-

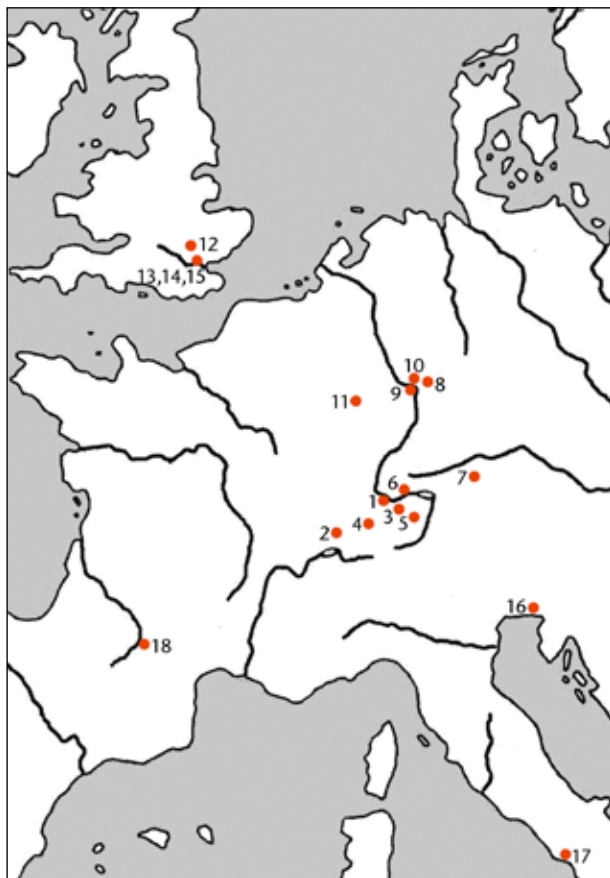


Abb. 196: Europakarte mit den im Tafelteil aufgeführten Fundstellen und Fundaufbewahrungsorten: 1 Augst BL und Kaiseraugst AG – Augusta Raurica (AR), 2 Avenches VD – Aventicum (Av), 3 Windisch bei Brugg AG – Schutthügel Vindonissa (Vi), 4 Bern-Engehalbinsel BE (BE), 5 Kempraten bei Rapperswil-Jona SG (Kp), 6 Dangstetten/D (Da), 7 Augsburg-Oberhausen/D (AO), 8 Hofheim/D (Hh), 9 Mainz/D (RGZM), 10 Wiesbaden/D (WL), 11 Titelberg/L (Tb), 12 St Albans/GB – Verulamium (Vm), 13 London/GB – Londinium, Museum of London (MoL), 14 London/GB – Londinium, British Museum, Department of Prehistory and Early Europe (BMBR), 15 London/GB – British Museum, Greek and Roman Department (BMGR), 16 Aquileia/I (Aq), 17 Pompeji und Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale di Napoli/I (MNN), 18 Toulouse/F (TM).

dörfli) und aus dem spätrömischen Kastell ad Fines-Pfyn TG dienen ebenfalls zum Vergleich⁴⁶¹.

Für ausländische Funde (Abb. 196) hatte ich zwei Hauptauswahlkriterien: Entweder musste das Material ausserordentlich gut erhalten sein und viele Details zeigen oder es musste aus gut datierten Fundzusammenhängen stammen. Eine Kombination beider Voraussetzungen ist für ein etwas umfangreicheres Material leider selten⁴⁶². Ausserdem werden Schreibgriffel von einigen wenigen nicht-schweizerischen Fundplätzen gezeigt, die in Bezug auf die Verbreitung der Formen aufschlussreich sind, wie z. B. Aquileia/I.

Für den Typenvergleich sehr ergiebig sind die ausserordentlich gut erhaltenen, doch von der Fundlage her zeitlich nicht zuweisbaren Londoner Funde aus dem Bett des Walbrook und aus weiteren Altgrabungen, ausserdem die datierbaren Funde aus neuen Grabungen vom westlichen Uferbereich des «Walbrook Valley» (Poultry) und einige Stili aus Verulamium-St Albans/GB. Es gibt unter den Londoner Eisengriffeln Exemplare (vgl. Taf. 185–194), die von der Form und Verzierung her fast deckungsgleich sind mit Augster/Kaiseraugster und Windischer Stücken. Und zwar sind es nicht nur auf ein Jahrhundert beschränkte Formen – ihre Datierung liegt sowohl in der frühen bis mittleren, wie auch in der späten Kaiserzeit.

Wichtig sind ausserdem die zeitlich gut fassbaren Stilusgruppen aus dem Kastell von Dangstetten/D, aus dem frühromischen Metall-Fundkomplex von Augsburg-Oberhausen/D und aus den Lagern von Hofheim/D. Diese Griffel sind eher stark verrostet, doch auch bei ihnen waren bei genauer Betrachtung noch verschiedenste Details auszumachen.

Der Besuch auf dem Titelberg in Luxemburg war aufschlussreich wegen der Verbindung von Schreibgriffeln und Handwerk, die durch den Hortfund aus dem frühen ersten Jahrhundert n. Chr. gegeben ist (vgl. Kapitel II.4.3.5, S. 82 ff.). Dort und auch in Toulouse/F konnte ich mir einige Funde anschauen, die allerdings aus höchstens grob datierten Befunden stammen. Gleich verhielt es sich beim Mate-

461 Schaltenbrand Obrecht 1996, 171–174, Taf. 54. – Schaltenbrand 1986, 176, Taf. 57; Schaltenbrand Obrecht 1991, 168 f., Taf. 67. – Schaltenbrand Obrecht 2003/2008, 121 f., Taf. 30.

462 Die Funde aus dem direkt am Hadrianswall liegenden Auxiliarkastell Vindolanda/GB dürften diese Bedingung wohl erfüllen, doch war es mir nicht möglich, die Originalfunde vor Abschluss der Arbeit zu begutachten. Sie sind zum einen ausserordentlich gut erhalten, da sie unter Luftabschluss in feuchtem Sediment eingelagert waren, zum andern kamen sie in neuen Grabungen zum Vorschein, deren Befunde zeitlich gut eingeordnet werden können. – Birley 1999, 4–36; Adams 1995; Bowman 2003; allgemein: <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk/links.shtml#Curse%20tablets%20and%20marginal%20papyri> [Stand Juni 2008].

rial aus Vertault/F⁴⁶³. Auch in diesem Fundensemble hat es mit Augusta Raurica vergleichbare Formen.

In Italien zeigte sich, dass metallene Stili – insbesondere eiserne – in den Museumsbeständen kaum vorhanden sind. In Aquileia und Rom⁴⁶⁴ gibt es ein paar wenige, in Pompeji fehlen sie gänzlich. Erhalten sind knöcherne Grif-fel, die aber nicht immer zweifelsfrei von Spindeln oder Beinnadeln zu unterscheiden sind. Worauf sind diese mas-siven Unterschiede zurückzuführen? Wahrscheinlich hän-gen sie hauptsächlich mit den Methoden der Objektauslese für die Aufbewahrung in den Museen zusammen⁴⁶⁵. Das heisst, stark korrodierte, verkrustete Objekte, deren Funkti-on nicht erkennbar ist, werden nicht immer aufbewahrt. Möglicherweise spielen auch die Einlagerungsbedingun-gen im Boden eine Rolle (vgl. Anm. 413). Interessanterwei-se widerspiegeln auch die Altbestände im Museum von Toulouse/F dasselbe Bild.

Weiter hatte ich die Gelegenheit einige schöne Museums-funde aufzunehmen, so z. B. im Römisch-Germanischen Zen-tralmuseum in Mainz/D, im Landesmuseum Wiesbaden/D, im British Museum in London/GB, Greek and Roman De-partment, und im Musée St. Raymond in Toulouse/F.

Ein kurzer Griechenlandsaufenthalt bot mir im September 2002 schliesslich Gelegenheit, in Athen in der American School of Classical Studies/Agora Excavations die publizier-ten Stilusfunde aus den Grabungen auf der Agora zu begut-achten und zu zeichnen⁴⁶⁶. Abgesehen von zwei metalle-nen Stili (der eine aus Buntmetall, der andere – leider nicht aufzufindende – aus Eisen), bestanden alle aus Bein⁴⁶⁷.

III.7.1 Augst BL und Kaiseraugst AG – Augusta Raurica

Abkürzung im Stiluskatalog: AR

LK 1068, 264 100–265 650/620 800–622 200 (267–298 m ü. M.)⁴⁶⁸

Art der Fundstelle: grosse zivile Stadtanlage/Colonia – Holz-kastell erste Hälfte 1. Jh. n. Chr. – Castrum Rauracense im 4. Jh. n. Chr.

Datierung: Stadtgründung um 15 v. Chr. In Kaiseraugst bis heute Siedlungskontinuität.

Einwohnerzahl: gegen Ende der Blütezeit um 200 n. Chr. ge-gen 15 000 Einwohnerinnen und Einwohner.

Fläche: Die Stadt umfasste zur Blütezeit rund 106 ha (Abb. 212). Die Fläche des alten Siedlungskerns in der Oberstadt beträgt mit den 53 Insulae, den Tempelbezirken im Wes-ten und den südlichen Randquartieren rund 77 ha, die Unterstadt war weitere 29 ha gross. Das Castrum Rau-racense (Kastell Kaiseraugst) ist mit seiner Fläche von 3,7 ha das grösste spätrömische Militärkastell der Schweiz.

Ausgrabungen: seit 1582.

Aufbewahrungsort der Stili: Museum Augusta Raurica, Augst BL.

III.7.2 Avenches VD – Aventicum

Abkürzung im Stiluskatalog: Av

LK 1185, 570 000/192 500 (ca. 450 m ü. M.)⁴⁶⁹

Art der Fundstelle: zivile Stadtanlage, Hauptstadt der Helve-tier (Tac. hist. 1, 67–69); unter Vespasian (71 n. Chr.) in den Rang einer Kolonie erhoben.

Datierung: Ende 1. Jh. v. Chr. bis 4. Jh. n. Chr.

Fläche: rund 60 Insulae (ca. 75 × 110 m) auf einer Fläche von ca. 60 ha. Umgeben von einer 5,5 km langen Stadt-mauer mit 73 Türmen und 4 bis 5 Toren (Abb. 197).

Ausgrabungen: ab dem 18. Jahrhundert Freilegung von anti-ken Monumenten. Seit 1885 Notgrabungen und ge-plante Ausgrabungen.

Aufbewahrungsort der Stili: Musée romain Avenches, Aven-ches VD.

III.7.2.1 Zu den Schreibgriffeln

Aus den Ausgrabungen bis 1997 werden im Funddepot «Site et Musée romains Avenches» 618 metallene Schreibgriffel aufbewahrt⁴⁷⁰. Ihr Erhaltungszustand ist recht unterschied-

463 Die Schreibgriffelfunde aus dem römischen Vicus von Vertillum–Vertault/F konnte ich nicht wie abgemacht untersuchen und bear-beiten, weil den zuständigen Konservator des Museums in Châtil-lon-sur-Seine/F das Angebot des Konservierungslabors Augusta Raurica nicht interessierte, von den stark verrosteten eisernen Grif-feln kostenlos gute Röntgenaufnahmen zu machen – als Doku-mentations- und Bearbeitungsgrundlage.

464 In Rom/I im Museo Nazionale Romano konnte ich keinerlei origi-nale Fundstücke besichtigen, trotz frühzeitiger vorgängiger Anfra-ge, museumsseitiger Zusage und schliesslich vergeblichen dreitä-gigen Wartens vor Ort. Durchgehen durfte ich die Inventarkarten der medizinischen Instrumente. Metallstili existieren auf den In-ventarkarten nicht. Im Museum waren zwei Eisengriffel ausgestellt, deren Formen mit Augster Exemplaren gut vergleichbar sind. Die Griffel im Depot sind mit Sicherheit aufschlussreich für die Form-vergleiche.

465 Ich habe die Erfahrung gemacht, dass man in Italien die metalle-nen Schreibgriffel üblicherweise unter den medizinischen Gerä-ten und allfällige beinerne Griffel unter den Spindeln zu suchen hat.

466 Siehe Anm. 209. – Stephan G. Schmid, dem damaligen Sekretär der Schweizer Schule in Athen, danke ich, dass er für mich die nötige Bewilligung einholte. – Die elf publizierten Schreibgriffel (10 aus Bein, 1 aus Buntmetall) durfte ich zeichnen und die ca. 50 unpul-vertigten – in der kurz geöffneten Schublade – mit einem Blick strei-fen.

467 Die in Delos gefundenen und publizierten Stili bestehen ebenfalls entweder aus Knochen oder Buntmetall. Eiserne Stili sind nicht erwähnt: Deonna 1938, Taf. 18, Taf. 19, Taf. 80–82.

468 Auszugsweise SPM 5, 367 (A. R. Furger).

469 Auszugsweise SPM 5, 368 (P. Blanc).

470 Anne de Pury-Gysel, Directrice Site et Musée romains Avenches, danke ich dafür, dass sie mir das Material zur Verfügung gestellt hat. – Aufnahme der Funde: 2001.

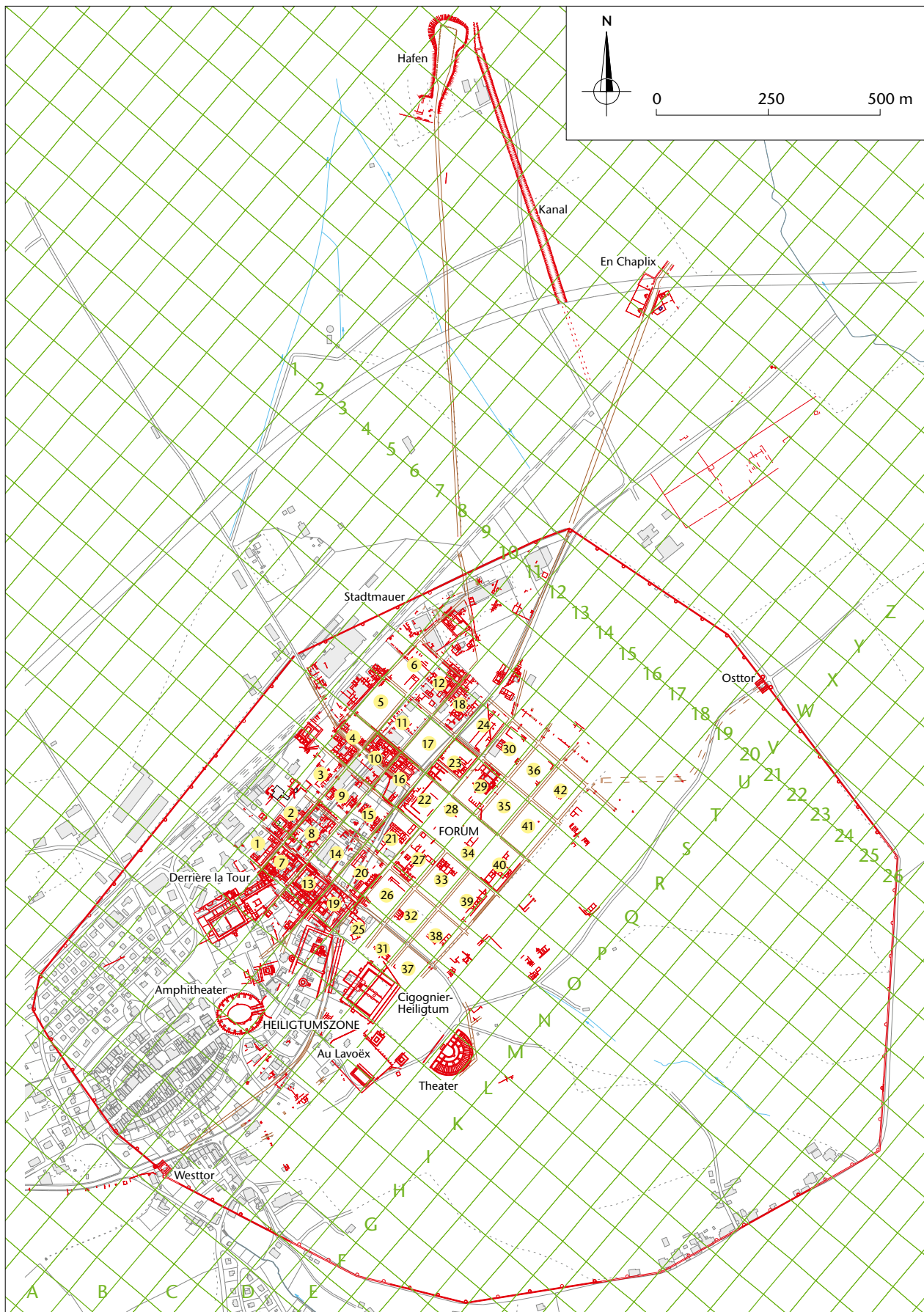


Abb. 197: Plan von Aventicum – Avenches VD.

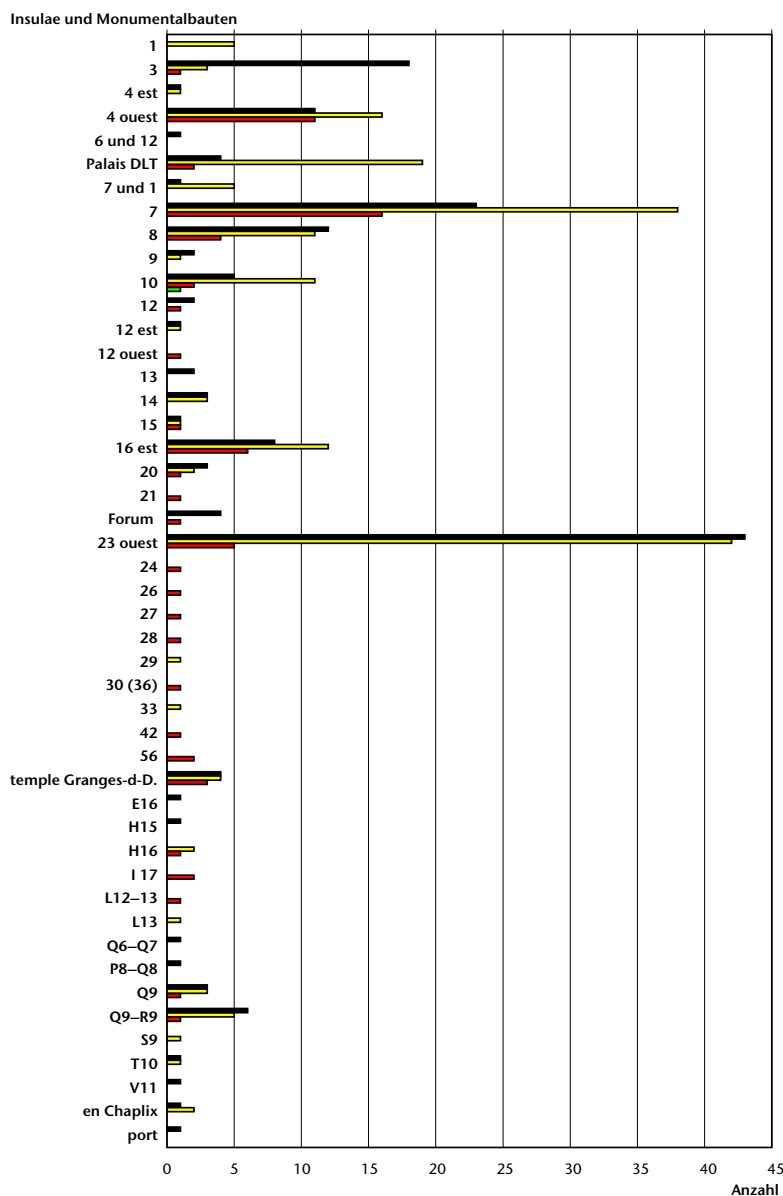


Abb. 198: Aventicum. Verteilung der durch Formmerkmale datierten Schreibgriffel auf die Insulae und sonstigen Bauten. Die Datierung ist durch die Stilusformgruppen gegeben; Stückzahl total 428. Signaturen: schwarz – frühe Kaiserzeit, gelb – mittlere Kaiserzeit, rot – späte Kaiserzeit, grün – Spätantike.

lich, ebenso die Art der Restaurierung. Die Schreibgriffel sind in allen Stadtgebieten zum Vorschein gekommen, wobei sich gewisse Häufungen zum einen im Gebiet «Derrière la Tour» und zum andern, in kleinerem Mass, im Bereich des Capitole abzeichnen (Abb. 198 und Kapitel IV.4.3.4, S. 227). Der Vergleich mit den in Augusta Raurica festgestellten Formgruppen zeigt, dass die relativen Anteile der in Kapitel III.5 definierten Formgruppen in diesen beiden Städten recht gut übereinstimmen⁴⁷¹ (vgl. Abb. 207).

III.7.3 Windisch bei Brugg AG – Vindonissa und der «Schutthügel»

Abkürzung im Stiluskatalog: Vi

LK 1070, 658 870/259 200 (ca. 360 m ü. M.)⁴⁷²

Art der Fundstelle: Legionslager.

Datierung: 2. Jahrzehnt v. Chr. bis 101 n. Chr.

Ausgrabungen: systematische Erforschungen seit 1897.

Aufbewahrungsort der Stili: Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG.

III.7.3.1 Zum Schutthügel

Lage: direkt ausserhalb des Nordtores des Lagers.

Ursprüngliche Länge: fast 200 m; ausgegraben auf einer Länge von rund 120 m (der Rest liegt unter dem Bahntrasse).

Mächtigkeit des Schutthügels: durchschnittlich ca. 18 m; Höhe der Kiesterrasse ursprünglich 23 m, Höhe der Vorterrasse 18 m. Mehr als 50 000 m³ Inhalt.

Zusammensetzung: Abraum aus Küchen, Höfen, Ställen, Werkstätten und Strassen. – Sehr viel organisches Material in ausgezeichneter Erhaltung, ausserdem alle weiteren üblichen Fundkategorien (Abfall) in grosser Menge. Laur-Belart 1935, 62: «Nicht nur die Art der Schichtung, sondern auch der ganze Inhalt des Schutthügels kennzeichnen ihn als eine Ablagerung von Kehrriech und Abfall.»

Datierung: ca. 30–101 n. Chr.; von ca. 30 bis ca. 70 n. Chr. durch die 13. bzw. 21. Legion, nach 70 bis 101 n. Chr. durch die 11. Legion. Die 13. Legion entsorgte den Abfall anfangs, das heisst von ca. 14 n. Chr. bis ca. 30 n. Chr., im Keltengraben (Volumen rund 6 m × 4 m × 170 m).

Der sogenannte Schutthügel, zu Beginn auch «Kalberhügel» genannt, bedeckt den etwas nordwestlich vor dem Nordtor des Legionslagers gelegenen, zur Aare hin abfallenden Hang. Er wurde künstlich angeschüttet (Abb. 199). Erstmals angeschnitten hat man ihn Mitte des 19. Jahrhunderts beim Bau der Bahnlinie zwischen Brugg und Turgi, und ab 1903 wurde er dann in meist jährlich stattfindenden Kampagnen «untersucht» bzw. abgebaut, insbesondere die Hauptmasse des Westteils. Es zeigte sich, dass er von der 13. Legion ums Jahr 30 n. Chr. als eigentliche Abfalldeponie angelegt und in den folgenden Jahrzehnten bis zum Abzug der 11. Legion um rund 101 n. Chr. rege genutzt wurde (Abb. 200)⁴⁷³.

471 Vgl. Kapitel III.8, S. 208 f. – Die Schreibgriffel aus Aventicum sind, ebenso wie diejenigen von Augusta Raurica, anhand der mitgefundenen Keramik datiert worden (Anm. 416 und 420).

472 Auszugsweise SPM 5, 401 f. (A. Hagendorn, Ch. Meyer-Freuler).

473 M. Hartmann/Ch. Unz, Das römische Legionslager von Vindonissa. Untersuchungen der Kantonsarchäologie in den Jahren 1960–1975. Ausstellungskatalog (Brugg 1975) 6–10 (Keltengraben).

Die Ausgrabungen wurden von Patienten der Psychiatrischen Klinik Königsfelden durchgeführt, geleitet vom Direktor der Klinik und Entdecker des Schutthügels, Leopold Frölich. Er publizierte die Ergebnisse jährlich, zunächst im Anzeiger für schweizerische Altertumskunde (ASA) und anschliessend in den Jahresberichten der neu gegründeten Gesellschaft pro Vindonissa (JbGPV).

Bei den Grabungen wurden grosse Kubaturen bewältigt, bis 1923 allerdings ohne weitere chronologische Differenzierungen. Erst ab 1923, als beim Bahnbau der gesamte Schutthügel in seiner Längsausdehnung geschnitten wurde, war dann bekannt, dass er in zwei zeitlich einigermaßen voneinander abgrenzbare Teile gegliedert ist: Der Ostteil enthält Abfälle und «Schutt» aus der Zeit von ca. 30 n. Chr. bis kurz nach 70 n. Chr. – man begann dort mit dem Ablagern, nachdem die Vorgängerdeponie im Keltengraben vollständig gefüllt war. Die 11. Legion scheint nach 70 n. Chr. den Ostteil mit Bauschutt überdeckt und anschlies-

send, bis zum Abzug 101 n. Chr., ihren Abfall im Westteil deponiert zu haben⁴⁷⁴.

Dem glücklichen Umstand, dass diese Hangkante immer stark durchnässt war, ist es zu verdanken, dass sich grosse Mengen an organischen Materialien wie Holz – u. a. in Form von Schreibtäfelchen⁴⁷⁵ – und Leder erhalten haben. Auch die Fundobjekte aus Metall und Keramik haben von diesen vorteilhaften Einlagerungsbedingungen profitiert.

474 M. Hartmann, Vindonissa. Oppidum – Legionslager – Castrum (Windisch 1986) 92–94.

475 Speidel 1996; H. R. Wiedemer, Römische Schriftdenkmäler aus Vindonissa (Brugg 1967) 7–9.



Abb. 199: Das Legionslager von Vindonissa AG und sein Schutthügel. Der Pfeil auf dem Rekonstruktionsplan von H. Herzig von 1946 zeigt die Lage des Schutthügels an. Mit Bergbauloren wurde das Material während der Grabungen abgeführt (oben rechts). Rechts unten ein Querschnitt durch den Schutthügel von Vindonissa.



Abb. 200: Vindonissa AG. Eine lebensnahe Illustration zur Entstehung des «Schutthügels» am Nordrand des Legionslagers im 1. Jahrhundert n. Chr.
© Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG – Joe Rohrer.

III.7.3.2 Zur Bedeutung der Funde aus dem Schutthügel

Gutachten von Siegfried Loeschcke, Direktorialassistent am Provinzmuseum in Trier, 5. Februar 1923⁴⁷⁶: «... Diese Schutt-ablagerung steht so gut wie einzig unter den bisher erkannten Fundgruben aus dem Altertum da und bildet ihrem Inhalte nach geradezu ein Unikum. Birgt sie doch ausschliesslich römische Fundstücke aus dem eng und fest umgrenzten Zeitraum des 1. Jahrhunderts n. Chr. Sie ist daher einer der wichtigsten Angelpunkte für die Erforschung der Kleinaltertümer der römischen Kaiserzeit. Doch nicht nur in dieser genauen zeitlichen Umgrenzung der Fundstücke beruht ihr hervorragender, wissenschaftlicher Wert, sondern auch in dem singulären Erhaltungszustand ganzer Gattungen von Altertümern, so der Gegenstände aus Holz, Eisen und Bronze. Durch die chemische Zusammensetzung des Hügels haben sich hier ausnahmsweise viele Hunderte von Gegenständen tadellos erhalten, die sonst nur als seltene Einzelstücke vorkommen. Der Schutthügel hat sich immer mehr als eine Fundgrube herausgestellt, die sich am ehesten Pompeji und den Schätzen, die diese verschüttete Stadt der Wissenschaft geschenkt hat, vergleichen lässt. Und wie Pompeji noch heute, d. h. fast 200 Jahre nach seiner Entdeckung, immer wieder ganz unerwartete, einzig dastehende Fundstücke der Wissenschaft schenkt, so kann auch jeder Spatenstich im Schutthügel von Vindonissa noch heute die wichtigsten Fundstücke ans Tageslicht fördern. Ich stehe nicht an, zu behaupten, dass, wenn ich einen so eigenartigen und reichen Schutthügel wie denjenigen von Vindonissa bei meinen Ausgrabungen in Pergamon oder in der alten Hetiter-Hauptstadt Boghazkoi [Hattuša-Boğazkale/Boğazköy] östlich Angora [Ankara] gefunden hätte, ich keinen Versuch ge-

scheut hätte, die Mittel zu seiner Erforschung und Ausbeutung aufzubringen trotz seiner Lage in der fernen Türkei.»

III.7.3.3 Zu den Schreibgriffeln aus dem Schutthügel

Die grosse Zahl an zum Teil stark verzierten und tauschier-ten Stili der römischen Stadt Augusta Raurica liessen die Frage aufkommen, ob Schreibgriffel aus militärischen Fund-zusammenhängen das gleiche Typenspektrum widerspie-geln wie diejenigen einer zivilen Siedlung, oder ob sich die Typen an zeitgleichen zivilen und militärischen Plätzen deutlich unterscheiden.

Nahe liegend und geeignet schien mir der Vergleich mit dem Fundmaterial aus dem knapp 50 km von Augusta Rauri-ca entfernten Legionslager Vindonissa. Bis Ende des 20. Jahr-hunderts waren keine zehn Stili aus dem Legionslager pub-liziert⁴⁷⁷. Meine Nachfrage beim Vindonissa-Museum war

⁴⁷⁶ Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1922/23, 1923, 3 f.

⁴⁷⁷ Ch. Meyer-Freuler, Feuerwehrmagazin. Die Untersuchungen im mittleren Bereich des Legionslagers. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 15 (Brugg 1998) Taf. 12,208, Taf. 27,478, Taf. 34,614 und die Siegelkap-sel Taf. 26,471. – Ch. Meyer-Freuler, Das Praetorium und die Basili-ka von Vindonissa. Die Ausgrabungen im südöstlichen Teil des Legionslagers (Grabungen Scheuerhof 1967/68, Wallweg 1979 und Koprio 1980). Veröff. Ges. Pro Vindonissa 9 (Brugg 1989) Taf. 14,229 und die Siegelkapsel Taf. 25,391. – R. Laur-Belart, Vindonissa. La-ger und Vicus. Röm.-Germ. Forsch. 10 (Berlin, Leipzig 1935) 60–67 und Tafeln.

erfolgreich; die zahlreichen eisernen und einzelne knöcherne Stili, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bei den sogenannten «Schutthügelgrabungen» zum Vorschein gekommen sind, wurden für die Bearbeitung freigegeben⁴⁷⁸.

Das Material aus den Schutthügel-Grabungen zwischen 1904 und 1954 umfasst 564 Griffel. Wie oben erwähnt, waren sie mit verschiedensten weiteren Fundobjekten in teils kompostartigem Material luftdicht abgeschlossen eingebettet. Gewisse Griffel sind ausgezeichnet erhalten, andere haben durch den Rost stark verunstaltete Oberflächen. Verzerrungen in Form von Tauschierungen sind selten. Ein grosser Teil der Stili aus dem Schutthügel ist «vollständig» erhalten, das heisst sowohl die Spitze als auch der Spatel haben heute noch ihre ursprüngliche Grösse. Von der Datierung der Deponie her ergibt sich ein chronologischer Rahmen von knapp 70 Jahren⁴⁷⁹. Leider hat sich die Hoffnung zerschlagen, die Stilusformen vom Schutthügel innerhalb des 1. Jahrhunderts genauer einordnen zu können, weil die Stili nach den Ausgrabungen nicht nach genauem Fundort, das heisst «Schutthügel West» bzw. «Schutthügel Ost» inventarisiert worden sind. Insbesondere bei der viel versprechenden Grabung 1923, bei welcher der Schutthügel seiner gesamten Länge nach geschnitten wurde⁴⁸⁰, hat

man es vorgezogen, die mindestens 95 gefundenen eisernen Schreibgriffel noch vor der Beschreibung des genauen Fundorts und vor der Inventarisierung zu konservieren⁴⁸¹. Heute ist es nicht mehr möglich, nähere Angaben zu deren Fundort ausfindig zu machen⁴⁸².

Die Bearbeitung der teilweise erstaunlich gut erhaltenen Stili erwies sich – wider Erwarten – als nicht besonders einfach. Gewisse eiserne Schreibgriffel sind bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf für heutige Begriffe recht unzimperliche Art restauriert worden. Die teilweise mit Lehm verbackene Rostkruste ist bei einigen Stücken gänzlich und ohne Rücksicht auf Formveränderungen abgeschmirgelt worden, heute erkennbar an teils sehr deutlichen, schräg verlaufenden Feilspuren. Das hat sich speziell im Bereich des Spatels negativ ausgewirkt. Auch wurden verschiedene Griffel wohl mit Leinöl gegen das Weiterrosten überzogen bzw. im Wachs gebadet⁴⁸³. Aus diesem Grund haben heute gewisse Stili Formmerkmale, die nicht ursprünglich sind. Wegen der sie dick umhüllenden Leinölschicht ist dieser Sachverhalt aber nur mit Mühe und unter Zuhilfenahme von starken Lichtquellen bei optimalem Lichteinfallswinkel feststellbar. Unter den zum Teil noch anhaftenden Rost- und Korrosionsschichten sind sowohl Rillenverzerrungen als mög-

478 Die bisher unpublizierten Schreibgriffel konnte ich dank der freundlichen Einwilligung von Elisabeth Bleuer, Kantonsarchäologin Aargau, bearbeiten. Aufnahme der Funde 2001. – Eine Bearbeitung von Stilusfunden aus jüngeren Ausgrabungen im Bereich des Legionslagers war aus prinzipiellen Überlegungen und aus Gründen der Depotverwaltung nicht möglich. – Vgl. Laur-Belart 1943, 32, Abb. 17: Die Vitrine im Vindonissa-Museum enthält rund 450 Schreibgriffel. – Weitere Literaturhinweise zu den Stilusfunden im «Schutthügel» zusammengestellt bei Speidel 1996, 12 Anm. 1 und S. 14 Anm. 17. – Es scheint sich beim «Schutthügel» um eine eigentliche «ungeordnete» Mülldeponie zu handeln. Freundliche Mitteilung von Rudolf Fellmann, 25.02.1998. Die Frage, warum im «Schutthügel» diese beachtliche Zahl von Stili zutage kam, bleibt abzuklären.

479 Zum Ende um 101 n. Chr. vgl. Speidel 1996, 14 Anm. 14 (mit weiteren Literaturhinweisen).

480 Entfernt wurden damals rund 1800 m³ des Schutthügels.

481 Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde 1925 (ASA): I. Am Schutthügel von Königsfelden von Th. Eckinger, 1–7; Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1923/24, Brugg 1924, 1–4, 1 f.: «Die wichtigste Frucht der Grabung 1923 ist die Feststellung eines zweiten, älteren Schutthügels, mehr östlich und tiefer gelegen, der von dem längst bekannten durch eine mächtige Brand- und Bauschuttschicht fein säuberlich geschieden ist. Diese Bauschuttschicht, schon am 25. Juli angeschnitten, zieht sich schräg von Ost nach West und in die Tiefe, wo sie etwa 7 m unter dem bisherigen Bahntracé auf dem «gewachsenen» Kiesboden aufliegt und den älteren Schuttkegel einhüllt. Der nächstliegende Schluss war der: Der ältere Schutthügel enthält den Abraum aus dem Lager der Holzpalissadenperiode, die Bauschicht den Brandschutt des Jahres 46, der jüngere Schutthügel den Abraum von 47 bis 100 n. Chr. Wir werden die Fundgegenstände hauptsächlich unter diesem Gesichtspunkt betrachten

und suchen müssen, die Gruppe Ost von der Gruppe West zu scheiden und die Unterschiede herauszusuchen. *Das ist nun leider nicht mehr restlos möglich.* Die Gegenstände aus Holz, Leder, Eisen, Blei, Bronze, Horn und die feineren Sachen aus Glas und Ton, namentlich die Lämpchen, wurden jeden Tag Herrn Direktor Frölich oder dem Berichterstatter gebracht oder von ihnen geholt und gleich gereinigt, getrocknet, von Rost befreit, konserviert, zusammengeleimt, und *so war es materiell unmöglich*, bei der Fülle des Materials, dem beschränkten Raum und der sonstigen Inanspruchnahme der Arbeiter *die Zugehörigkeit nach Fundzeit und Fundstelle von jedem Gegenstand festzuhalten* [Kursivdruck von der Verf.]. Besser steht es in dieser Hinsicht mit der Keramik, die noch in den Kisten schläft und nach Ort und Zeit getrennt aufbewahrt wurde. Gross ist der Schaden zwar nicht, den die Fundberichte und Tagebücher der Herren Dr. Laur und D. Fetz erlauben, so ziemlich jeden *wichtigen* Fund nach Zeit und Ort einzureihen; nur war es ein etwas mühsames und zeitraubendes Verfahren, die Gegenstände nach den Fundberichten zu ordnen.» – 5 f., V. Eisen: «Es ist in der Natur der Sache begründet, dass die Eisensachen sich noch weniger nachträglich nach Fundzeiten und -orten einreihen lassen als die vorhergehenden Gruppen, denn Nägel, Schreibgriffel und andere sehr zahlreich gefundene Sachen sind so wenig charakteristisch und individuell, dass die blosser Erwähnung im Tagebuch zur Einreihung nicht genügt. ...» Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1926/27 (Brugg 1927) 4: «Viele Jahre wurde dieser Schutthügel von einem Anstaltsinsassen (Joh. Baptist Erne, Altertumsforscher, unterschrieb er sich) abgegraben und die gefundenen Schätze getreulich abgeliefert.»

482 Auskunft von Helen Koller, Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG.

483 Mindestens ein Stilus hat eine bläuliche Farbe, die wohl durch Erhitzen (beim Restaurieren?) erzeugt wurde.

lichweise auch vereinzelte Tauschierungen erhalten. Gute Röntgenaufnahmen würden wohl gewisse heute unsichtbare Zierelemente zeigen.

Ein knapper Vergleich der Stili von Augusta Raurica mit den Stili aus dem Schutthügel von Vindonissa ergibt folgendes: Beim Material aus dem Schutthügel

- ist die Formenzahl der Spitzen und Spatel beschränkt und überschaubar;
- gibt es (mit wenigen Ausnahmen) keine Verdickungen vor der Spitze;
- ist der Schaft häufig fein facettiert, mit Zierrillen vor Spitze und Spatel oder «stulpenförmiger» Verdickung vor dem Spatel;
- gibt es kaum tauschierte Stili.

III.7.4 Bern-Engelhalbinsel BE

Abkürzung im Stiluskatalog: BE

LK 1166, 601 000/203 000 (525–545 m ü. M.)⁴⁸⁴

Art der Fundstelle: Vicus, Heiligtum, Gräberfeld.

Datierung: Engemeistergut Ende 1. Jh. v. Chr. bis 3./4. Jh. n. Chr.; Reichenbachwald 1.–3. (–4.) Jh. n. Chr.; Thormannbodenwald 1.–4. Jh. n. Chr.(?)

Ausgrabungen: ab 1843; Funde bereits im 18. Jahrhundert (Abb. 201 und 202).

Aufbewahrungsort der Stili: Historisches Museum Bern, Bern BE.

III.7.4.1 Zu den Schreibgriffeln

Im Historischen Museum Bern konnte ich die Stilusfunde vom vicus Bern-Engelhalbinsel, auf deren erstaunliche Zahl Elisabeth Ettlinger und Hansjürgen Müller-Beck schon anfangs der 1960er-Jahre hingewiesen hatten, aufnehmen⁴⁸⁵.

Interessant ist das Schreibgriffel-Material aus dem Vicus im Reichenbachwald auf der Engelhalbinsel bei Bern, weil es mit insgesamt 127 gesichteten eisernen Exemplaren eine stattliche Zahl umfasst und sich auch dank des nicht vollkommen korrodierten Zustandes⁴⁸⁶ gut mit dem Spektrum aus Augusta Raurica und Aventicum vergleichen lässt. Eine Datierung der Stücke durch den Befund ist, beim derzeitigen Stand der Grabungsauswertung, nicht möglich.

Aus der frühen Kaiserzeit stammen rund 59 Schreibgriffelformen, aus der mittleren etwa 21 und aus der späten Kaiserzeit noch 13 Stück. Spätantike Stilusformen fehlen. 29 Stili und Griffelfragmente konnten nicht mehr eindeutig zugewiesen werden.

Vier der fünf beinernen griffelartigen Objekte werden in Analogie zu den Funden vom Magdalensberg/A, von Augusta Raurica⁴⁸⁷ und von weiteren Fundstellen, wohl dem 1. Jahrhundert n. Chr. zuzuweisen sein. Eine Ausnahme bildet BE 123, ein schöner Schreibgriffel, der aus latènezeitlichen Schichten der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr.⁴⁸⁸ unter dem inneren Südwall stammt.

Interessant ist die Menge von Schreibgriffeln insbesondere, weil sie aus einem Vicus stammen und da speziell aus einem Handwerksbereich, wo Töpferei und Metallbearbeitung angesiedelt waren. Vergleicht man sie mit den Schreibgriffeln aus dem auch von Handwerkern bewohnten Quartier Unteres Bühl im Vicus von Oberwinterthur ZH⁴⁸⁹, ist die Griffelzahl aus der frühen Kaiserzeit im Reichenbachwald höher, insbesondere wenn man zusätzlich noch die ausgegrabenen Flächen im Verhältnis zueinander setzt.

Hansjürgen Müller-Beck schreibt: «An sich bezeugt die grosse Zahl von Schreibgriffeln von der Enge, um eine Formulierung L. Jacobis zu gebrauchen, nichts weiter «als dass man dort viel geschrieben hat» [Jacobi 1897, 449]. Da aber unsere Griffel nicht aus einer militärischen Station ..., sondern aus einer zumindest weit überwiegend zivilen Siedlung stammen, ist ihnen sicher eine rein handelstechnische Bedeutung beizumessen. Die grosse Zahl der aus einer an sich relativ kleinen Grabungsfläche stammenden Stili unterstreicht den wirtschaftliche Aufschwung der Enge-Siedlung in römischer Zeit.»⁴⁹⁰. Doch kann man sich fragen, ob die Schreibgriffel, die gerade in diesem Handwerkerareal in beachtlicher Zahl vertreten sind, möglicherweise auch bei der Arbeit gebraucht wurden, und zwar nicht nur zum Schreiben auf Wachstafeln (vgl. Kapitel II.4.3.1, S. 79 f.). Und warum sind sie verloren gegangen? Hängt die Fundzahl u. a. mit der Beschaffenheit der Böden in den Häusern zusammen, die verlorene Schreibgriffel leichter «schluckten», ebenso wie nur wenig ausgebaute Wege mit sumpfigen Stellen das Wiederauffinden von verlorenen Griffeln erschweren? Auch die eher schlechten Lichtverhältnisse in den Räumen dürften das Auffinden verlorener Griffel, wenn man sie nach dem Verschwinden nicht sofort suchte, nicht eben zusätzlich begünstigt haben⁴⁹¹.

484 Auszugsweise SPM 5, 369 f. (M. Ramstein).

485 Felix Müller, Vizedirektor des Historischen Museums Bern, hat mir liebenswürdigweise das Material zur Aufnahme überlassen und ausserdem die nötigen schriftlichen Unterlagen und einen Arbeitstisch im Depot des Museums bereitgestellt. – Bestand im Depot des Historischen Museums Bern, gesichtet und aufgenommen im Frühling 2001. Einzelne der auf S. 401 Abb. 31 von Müller-Beck 1959/60 gezeigten Schreibgriffel waren im Depot nicht vorhanden, speziell jüngere Formen. Zwei weitere Schreibgriffel kamen im Bereich des Tempels 2, Engemeistergut, zum Vorschein.

486 Die eisernen Griffel sind z. T. recht stark «verrestauriert» und teilweise auch vom Rost ziemlich verunstaltet.

487 Deschler-Erb 1998, 143 f.

488 Müller-Beck 1959/60, 401 f.

489 Schaltenbrand Obrecht 1996, 171–174.

490 Müller-Beck 1959/60, 400.

491 RGA² II, 284–288 s. v. Bern, Engelhalbinsel (R. Wyss). – Müller-Beck 1959/60. – Müller-Beck/Ettlinger 1962/63, v. a. Abb. 1.15.17. – V. von Gonzenbach, Die Kontinuität in der römischen Besetzung der Schweiz. Mus. Helv. 16, 1959, 257–272.

Objektgruppe	Fingerlin 1986	Fingerlin 1998	Total (Stk.)	Total (%)
beinerne Schreibgriffel	14	32	46	33,6
eiserne Schreibgriffel	21	44	65	47,4
Buntmetallschreibgriffel	1	1–2	ca. 3	2,2
Schreibgriffel total	36	78	114	83,2
Siegelkapseln	6	8	14	10,2
Wachsspatel	3	6	9	6,6
Gesamttotal	45	92	137	100

Abb. 203: Das augusteische Militärlager von Dangstetten/D: Die Fundzahlen der Schreibgeräte.

III.7.7 Augsburg-Oberhausen/D

Abkürzung im Stiluskatalog: AO

Art der Fundstelle: Augusteischer Militärplatz, «Uferkastell», Versorgungsstützpunkt mit Speicherbauten. Durch eine Hochwasserkatastrophe erfolgte wohl eine sekundäre Verlagerung der Funde (v. a. Ausrüstungsteile von Auxiliarsoldaten; Militärhandwerker). Es handelt sich vermutlich um Material einer Besatzung oder aber um Material, das z. B. für eine kleine Legionsabteilung, für Auxiliarkohorten, für Reiter einer *ala*, Bogenschützen, Schleudereinheit, etc. bereitgehalten wurde.

Fundmaterial: Es wurde wohl ab Ende des 19. Jahrhunderts gesammelt; die erste Ausgrabung war 1913 geplant.

Datierung: Belegt war der Platz von ca. 8/5 v. Chr. bis ca. 6/9, max. 15/16 n. Chr., gemäss der Datierung durch Keramik- und Münzfunde⁴⁹⁴.

Aufbewahrungsort der Stili: Römisches Museum Augsburg/D.

III.7.7.1 Zu den Schreibgriffeln

Publikation: Hübener 1973, 81–83, Taf. 22,34–42. – E. Deschler-Erb, Die Metallfunde aus Augsburg-Oberhausen. Eine Neubearbeitung (in Vorbereitung).

Im Katalog der frühromischen Eisenfunde von Augsburg-Oberhausen bildet Wolfgang Hübener neun der insgesamt 231 gefundenen Schreibgriffel ab. Er begründet dies damit, nur 23 Stück seien «so gut erhalten bzw. so gut ausgeführt, dass sie das ursprüngliche Aussehen gut erkennen lassen». Er unterteilt das Material nach der Form des Spatels («Oberteils») in drei Formgruppen:

- spatenförmiges Oberteil (10 Stück)
- tropfenförmiges Oberteil (3 Stück)
- abgeflachtes, sich verbreiterndes Oberteil, vom Schaft nicht abgesetzt (10 Stück).

Die übrigen 208 Exemplare haben etwa je zur Hälfte entweder spatenförmige oder abgeflachte, sich verbreiternde Spatel.

Die meisten Schreibgriffel tragen keine Inventarnummer, sondern nur den Vermerk «OBH».

Das Resultat der Sichtung des Materials im Depot und in den Ausstellungsvitrinen des Römermuseums Augsburg⁴⁹⁵

sind die 78 im Katalog zusammengestellten Stili aus Augsburg-Oberhausen.

Folgendes Material fand ich vor:

Stili mit nicht abgesetztem Spatel	65
Stili mit olivenförmigem Spatel	7
Stili mit abgesetztem Spatel	68
Formen nicht eindeutig zuzuordnen	17
Stili sehr schlecht erhalten, ohne Spatel	52
Stücke in der Ausstellung	18
<i>Total</i>	<i>227</i>

Zwei Stili sind mit Buntmetall tauschiert. Bei gewissen könnte gemäss der Art der erhaltenen Rillen eine Tauschierung vorhanden gewesen sein. Die damalige Konservierung beinhaltete auch z. T. deutliches (Form veränderndes) Schleifen.

Mindestens ein Viertel der Stili ist nur noch mit grösser Mühe als ehemalige Schreibgriffel erkennbar, da sie ausserordentlich stark verrostet sind. Es fragt sich, wodurch die derart deutlichen Unterschiede in der Erhaltung bedingt sind.

Formen: Typisch sind die fast ausnahmslos (sechs- bis) achtkantigen Schäfte und die Verdickung des Schaftabschnitts vor dem Spatel.

Die Spitzen sind entweder auf kurze Distanz gleichmässig zugespitzt oder abgesetzt, dünn und zugespitzt.

⁴⁹⁴ Bakker 1999, v. a. 451–456. – S. von Schnurbein, Die Funde von Augsburg-Oberhausen und die Besetzung des Alpenvorlandes durch die Römer. In: J. Bellot u. a. (Hrsg.), Forschungen zur provincialrömischen Archäologie in Bayerisch-Schwaben. Schwäbische Geschichtsquellen und Forschungen 14 (Augsburg 1985) 15–43. – C. M. Wells, The Supposed Augustan Base at Augsburg-Oberhausen: A New Look at the Evidence. Saalburg-Jahrb. 27, 1970, 63–72.

⁴⁹⁵ Lothar Bakker, Stadtarchäologe und Leiter des Römischen Museums Augsburg/D, hat mir Stili aus dem Metallfundkomplex liebenswürdigerweise zur Untersuchung überlassen und mir vom 9. bis 11. Juli 2002 für die Fundaufnahme einen Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt.

Die Spatel können in insgesamt drei Haupt- und weitere Untergruppen eingeteilt werden:

- Ende olivenförmig
- Spatel nicht vom Schaft abgesetzt
- Spatel vom Schaft abgesetzt.

Interessant ist dieser Katalog in Bezug auf die zahlreichen, meist sorgfältig verzierten und sauber verarbeiteten frühen Stilusformen.

III.7.8 Hofheim/D

Abkürzung im Stiluskatalog: Hh

Art der Fundstelle: Erdkastell und Steinkastell; Auxiliarkastell; ORL B 29.

Ausgrabungen: Südlich der Ortschaft Hofheim wurden auf der Hochfläche, genannt Hochfeld, südlich vom Schwarzbach zwei Kastelle ausgegraben. Sie lagen an der römischen Strasse, die vom Legionslager Mainz über Frankfurt a. M./Hedderheim in die Wetterau führte. Das Steinkastell (2,2 ha) lag direkt neben dem Erdkastell mit unregelmässigem Grundriss (1,9 ha). Erste Ausgrabungen ab 1841; Kampagnen 1902–1910 (Erdkastell; Emil Ritterling), 1955–1967 (v. a. Vicus; Helmut Schoppa) und 1967–1981 (Steinkastell; Hans Ulrich Nuber)⁴⁹⁶.

Datierung: Das Erdkastell bestand von ca. 30–69 n. Chr. Ersetzt wurde es nach 70 n. Chr. durch ein Steinkastell, welches bis rund 96/98 n. Chr. belegt war bzw. spätestens um 106/110 n. Chr. verlassen wurde.

Aufbewahrungsort der Stili: Stadtmuseum Hofheim am Taunus/D.

III.7.8.1 Zu den Schreibgriffeln

Publikation: Ritterling 1913.

Ich habe alle Schreibgriffel, die im Museum Hofheim vorhanden waren, aufgenommen⁴⁹⁷. Rund vier Fünftel davon, das heisst auch die schlechter erhaltenen Stücke, stammen aus dem Erdkastell, ein Fünftel aus dem Steinkastell⁴⁹⁸.

Holzkastell: 38 eiserne Griffel, davon einer tauschiert, und 2 bis 3 (mutmassliche) beinerne Griffel.

Steinkastell: 10 eiserne Griffel, davon einer tauschiert.

III.7.9 Mainz/D, Römisch-Germanisches Zentralmuseum

Abkürzung im Stiluskatalog: RGZM

Aufnahme verschiedenster Schreibgriffel aus dem Museumsdepot⁴⁹⁹.

III.7.10 Wiesbaden/D, Landesmuseum

Abkürzung im Stiluskatalog: WL

Aufnahme verschiedenster Schreibgriffel im Museumsdepot⁵⁰⁰.

III.7.11 Titelberg bei Pétange/L

Abkürzung im Stiluskatalog: Tb

Art der Fundstelle: Keltisches Oppidum; römischer Vicus⁵⁰¹.

Der in einer Grube geborgene Hortfund fand als «Werkzeugdepot eines Töpfers» Eingang in die Fachliteratur.

Fundmaterial: Neben neun Doppelspachteln, fünf auffälligen langgestielten Spachteln mit zwei Verlängerungsstücken und einem Zwischenstück sowie einer Bossierscheibe enthält der Hortfund fünf unterschiedlich verzierte Stili. Diese Fundvergesellschaftung weist darauf hin, dass Schreibgriffel nicht nur zum Beschreiben von Wachstafeln verwendet wurden, sondern auch im Handwerk zum Einsatz kamen (weitere Angaben s. Kapitel II.4.3.5, S. 82 ff.).

Datierung: Vergleichsstücke stammen aus Befunden der frühen Kaiserzeit.

Publikation: G. Thill, Vor- und Frühgeschichte Luxemburgs (Luxemburg 1977²) 66; Die Römer an Mosel und Saar 1983, 213, Kat. 160 Töpferbesteck (Hortfund), Titelberg, Luxemburg, 1. Jh. n. Chr. (J. Krier).

Aufbewahrungsort der Stili: Musée National d'Histoire et d'Art, Luxemburg/L.

496 ORL B 29 (Obergermanien) Hofheim. – H. U. Nuber, Hofheim am Taunus. MTK. Militärische Anlagen und Zivilniederlassungen. In: D. Baatz/F.-R. Herrmann (Hrsg.), Die Römer in Hessen (Hamburg 2002) 350–357. – H. U. Nuber, Die römischen Kastelle bei Hofheim am Taunus, Main-Taunus-Kreis. Archäologische Denkmäler in Hessen 29 (Wiesbaden 1983). – D. Baatz, Der Römische Limes. Archäologische Ausflüge zwischen Rhein und Donau (Berlin 1975) 289. – Ritterling 1913.

497 Margot Klee, Oberkustodin der Sammlung Nassauischer Altertümer, Museum Wiesbaden, hat mir freundlicherweise erlaubt, die Funde mit Handskizzen festzuhalten. Hans Ulrich Nuber und Gabriele Seitz, Universität Freiburg i. Br./D, Abteilung für Provinzialrömische Archäologie, danke ich für die Erlaubnis, die Griffel von Hofheim zeichnen zu dürfen. Aufnahme der Funde 2001.

498 Harald Schaeff hat die jüngeren Schreibgriffel im Zusammenhang mit der Bearbeitung der Eisenfunde aus dem Steinkastell und aus dem Vicus für seine Dissertation aufgenommen. Die Dissertation ist nicht publiziert und an der Universität Freiburg i. Br./D nicht greifbar. Eine Einsichtnahme war auch auf Nachfrage beim Autor hin nicht möglich; H. Schaeff, Waffen, Bronze- und Bleigegenstände aus dem «Steinkastell» und dem zugehörigen Lagervicus von Hofheim, Main-Taunus-Kreis. Unpubl. Dissertation 2001, Universität Freiburg i. Br./D.

499 Ernst Künzl, Direktor des römisch-germanischen Zentralmuseums in Mainz hat mir freundlicherweise die Erlaubnis erteilt, die Stili aufzunehmen. Aufnahme der Funde 2001.

500 Margot Klee, Museum Wiesbaden, gab mir die Erlaubnis, die Funde mit Handskizzen festzuhalten. Aufnahme der Funde 2001.

501 Metzler 1995. – Jeannot Metzler, Leiter der Abteilung für prähistorische Archäologie von Luxemburg im Musée National d'Histoire et d'Art Luxembourg, erteilte mir lebenswürdigerweise das Publikationsrecht für diesen Hortfund im Rahmen meiner Dissertation (Aufnahme der Funde 2001).

III.7.12 St Albans/GB – Verulamium

Abkürzung im Stiluskatalog: Vm

Verulamium war die drittgrösste Stadt im römischen Britannien und befindet sich westlich der Stadt St Albans in Hertfordshire⁵⁰². Die antike Stadt blieb weitgehend unzerstört durch nachfolgende Bauten und liegt heute zum Teil in landwirtschaftlich genutztem Gebiet. Weniger als 40 % der ehemaligen Fläche sind bisher archäologisch erforscht.

Zu Beginn scheint ein kleiner militärischer Stützpunkt zum Schutz des Übergangs beim Fluss Ver bestanden zu haben. Dieser entwickelte sich rasch zu einem Municipium. Im Jahr 61 n. Chr. wurde die Stadt während des Boudicca-Aufstandes stark zerstört. 79 n. Chr. wurden ein neues Forum und eine neue Basilica eingeweiht (Gesamtfläche 161 × 117 m). Das Forum war mit einer Platzgrösse von 62 × 94 m das zweitgrösste im römischen Britannien.

115 n. Chr. folgte die nächste Katastrophe in Form einer verheerenden Feuersbrunst, welche grosse Teile der Stadt zerstörte. Der Wiederaufbau erfolgte nun in Stein, viele Häuser wurden neu mit Mosaikböden geschmückt, ein Theater wurde erbaut, das in der Folge mehrere Umbauten erfuhr, bevor es um 380 endgültig aufgelassen wurde. Neben dem Theater errichtete man einen Tempel und zwei monumentale Torbögen.

Die Stadtmauern wurden im 3. Jahrhundert n. Chr. gebaut und die Konstruktion der vorgelagerten Bastionen folgte im frühen 4. Jahrhundert. Die Stadt scheint bis ins 5. Jahrhundert floriert zu haben, dann wurde sie endgültig verlassen.

III.7.12.1 Zu den Schreibgriffeln

Ich machte am 6. Juli 2001 einen kurzen Abstecher von London aus, um die von William H. Manning beschriebenen Schreibgriffel zu begutachten⁵⁰³. Der Konservator David Thorold legte mir die damals vorhandenen, grösstenteils stark verrosteten und kaum konservierten Stücke vor. Ich zeichnete die am wenigsten verrosteten und damit aussagekräftigsten. Die Ausbeute war eher mager. Zudem sind die in der Publikation für einzelne Schreibgriffel vermerkten, durch den Befund gegebenen Datierungen im Vergleich zu den mir vom Festland bekannten Formgruppen einiges jünger angesetzt. Der Grund dafür ist mir nicht bekannt.

III.7.13–15 London/GB – Londinium (13: Museum of London, 14: British Museum, Department of Prehistory and Early Europe, 15: British Museum, Greek and Roman Department)

Abkürzung im Stiluskatalog: Museum of London: MoL

British Museum, Department of Prehistory and Early Europe: **BMBR**

British Museum, Greek and Roman Department: **BMGR**

Londinium wurde auf zwei durch das Flüsschen Walbrook getrennten Hügeln errichtet, welche, durchschnitten von verschiedenen schmalen Bächen und Quellen, zur Themse hin abfallen.

Die Stadt entstand wahrscheinlich kurz vor dem Jahr 50 n. Chr. als einfache Siedlung an einer untiefen Stelle der Themse, die sich für den Bau einer Brücke eignete (Abb. 204)⁵⁰⁴. Die römische Brücke wurde gegenüber dem östlichen der beiden Hügel errichtet, ungefähr am selben Platz wie später die frühmittelalterliche und die mittelalterliche Brücke. Eine Untersuchung der Londoner Brücke ergab, dass die erste «halb-permanente» Konstruktion wohl kurz nach der römischen Invasion 43 n. Chr. errichtet wurde. Dank mehrerer Umbauten bestand die Brücke wahrscheinlich deutlich über das Ende der römischen Epoche hinaus.

III.7.13.1–15.1 Zu den Schreibgriffeln

Im Zusammenhang mit einem grossen Teil der Altfunde im Museum of London, die aus dem Bett des Walbrook stammen, ist der folgende Text von Angela Wardle⁵⁰⁵ erwähnenswert: «... die Fundgruppen vom Flüsschen Walbrook (Poultry 1) werden von grossem Wert sein für künftige Diskussionen über Art und Nutzen der Funde aus dem Walbrook und seiner Umgebung. Der jüngste Beitrag zu dieser Debatte von Ralph Merrifield⁵⁰⁶ änderte den Blick auf die «deposits» als einfache Abfalldeponien, indem er für ein stark rituelles Element plädiert. Wie auch die früheren Sammlungen vom Walbrook enthalten die Gruppen viele Geräte in tadellosem Zustand. Die Stili, in grösserer Zahl als von andern Londoner Fundstellen, sind ebenfalls bemerkenswert.»

502 J. Wachter, *The Towns of Roman Britain* (London, New York 1997) 214–241.

503 Manning 1984, 83–90, Abb. 37–45. – Das von William H. Manning bearbeitete Material konnte ich mit Erlaubnis von David Thorold, Keeper of Archaeology im Verulamium Museum St Albans, studieren. Aufnahme der Funde 2001.

504 Auszug (übersetzt durch die Verf.) aus: B. Trevor, *The port of Roman London*, in Watson 1998, 23–34, spez. 23.

505 Wardle 1998, 85 f. (übersetzt durch die Verf.).

506 R. Merrifield, *The Archaeology of Ritual and Magic* (London 1987) 26–28. – R. Merrifield/J. Hall, *Roman London* (London 1986). – Watson 1998. – Allgemein: Reihe *The archaeology of Roman London*. CBA research report und MoLAS, archaeology studies series (London 1990 ff.).



Abb. 204: Plan des frühen römischen London und Southwark, 50–180 n. Chr.

Im *Museum of London* (MoL) gibt es eine erstaunlich grosse Sammlung von recht gut erhaltenen, teilweise noch tauschierten eisernen Schreibgriffeln⁵⁰⁷. Geborgen wurden sie grösstenteils zusammen mit zahlreichen weiteren sehr unterschiedlichen Fundstücken im Bett des Walbrook, der mitten in London in die Themse mündet (vgl. oben, gelb). An der Fundstelle muss sich eine Art Hafen befunden haben. Der Vorteil dieser Funde liegt in ihrer guten Erhaltung. Die andernorts durch die Korrosion meist zerstörten Details sind hier noch deutlich erkennbar. Der Nachteil ist, dass es keine stratigraphischen Angaben und damit auch keine Hinweise auf die zeitliche Einordnung der Funde gibt.

Dies gilt auch für die weiteren Altfunde aus London und für manche Schreibgriffelfunde, die in der britisch-römischen Abteilung des British Museum (BMGR) aufbewahrt werden⁵⁰⁸. William H. Manning hat letztere in seinem Katalog von 1985 publiziert. Sie sind im Schnitt weniger gut erhalten als die Walbrook-Funde.

Bei den im Katalog mit BMGR gekennzeichneten Schreibgriffeln handelt es sich grösstenteils um interessante, aber keinem Fundzusammenhang mehr zuweisbare Altfunde aus der Sammlung der griechisch-römischen Abteilung des British Museum⁵⁰⁹.

507 Jenny Hall, Kuratorin der römischen Abteilung des Museum of London, bin ich sehr dankbar für die Publikationserlaubnis. Die Stili werden im Museum of London aufbewahrt und sind nicht umfassend publiziert. Aufnahme der Funde 2001. – Angela Wardle, wissenschaftliche Mitarbeiterin Museum of London, hat mir freundlicherweise datiertes Material aus neueren Grabungen gezeigt (Wardle 2011).

508 Mit dem Einverständnis von Richard Hobbs, Kurator der römisch-britischen Abteilung des British Museums in London, konnte ich von William H. Manning publizierte Stücke aus Grossbritannien bearbeiten. Aufnahme der Funde 2001. – Manning 1985, 85–87, Taf. 35 und 36.

509 Die Stili in der griechisch-römischen Abteilung des British Museum in London untersuchte ich dank des Entgegenkommens des Kurators Paul Roberts. Aufnahme der Funde 2001.

III.7.16 Aquileia/I

Abkürzung im Stiluskatalog: Aq

III.7.16.1 Zu den Schreibgriffeln

Material: rund 50 mutmassliche Bein- und 35 Metallstili; grösstenteils Altfunde ohne genaue Fundstellenangabe

Publikationen über die römische Stadt Aquileia⁵¹⁰ zeigen verschiedene schöne Stilusfunde und auch bei weiteren Fundgattungen (z. B. Knochenpuppen) zum Teil recht gute Parallelen zu Fundmaterialien aus unserer Gegend.

In den Vitrinen des archäologischen Museums sind rund 15 interessante Stili vorwiegend aus Bronze, aber auch aus Eisen ausgestellt. Der Depotbesuch erbrachte hingegen ein ernüchterndes Ergebnis in Bezug auf die Zahl der in Aquileia aufbewahrten Stilusfunde. Der Hauptteil dieser «Stili» besteht aus Bein, wobei sich hier einmal mehr die Frage nach der Unterscheidung von beinernen Schreibgriffeln und Spindeln stellt (vgl. Kapitel II.2.2.2.7, S. 62 ff.).

Wurden wohl verrostete eiserne Stili zu Beginn des 20. Jahrhunderts unter den nicht konservierten Nagel- und sonstigen Eisenfunden nicht erkannt oder wurden sie nicht aufbewahrt? Auf Grund der im Museumsdepot vorhandenen Metallfunde und der Inventarbucheintragungen können derartige Fragen nicht beantwortet werden⁵¹¹. Die Funde aus dem 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts weisen grösstenteils weder Fundkomplexnummern noch Fundortbezeichnungen auf; es ist deshalb keinerlei Zuweisung möglich. Nicht zugänglich gemacht wurden mir besser ausgegrabene Funde aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Fazit: Die Schreibgriffelformen stimmen teilweise gut mit den mir aus der Schweiz bekannten überein. Drei Grabinventare lieferten ausserdem Anhaltspunkte für die Datierung der mitgegebenen Stili. Alle greifbaren Schreibgriffel habe ich gezeichnet und zum grössten Teil auch fotografiert.

In weiteren interessanten Museen Italiens wie etwa im Museo Nazionale Romano in Rom ist die «Ausbeute» qualitativ, d. h. in Bezug auf chronologische Anhaltspunkte und Hinweise auf den Fundort, weder grösser noch besser als in Aquileia. Aufschlussreich ist jedoch in jedem Fall der Vergleich mit «Schweizer Material» sowohl was die Formtypen als auch was die technologischen Details betrifft.

III.7.17 Pompeji und Museo Archeologico Nazionale di Napoli in Neapel/I

Abkürzung im Stiluskatalog: Funddepot Museo Archeologico Nazionale di Napoli und Funddepot der Ausgrabungen in Pompeji: MNN

III.7.17.1 Zu den Schreibgriffeln

In Pompeji hatte ich die Gelegenheit, alle dort aufbewahrten insgesamt 41 schreibgriffelartigen Objekte zu skizzieren⁵¹². Sie bestehen ausnahmslos aus Bein und sind bei den Spindeln eingereiht. Auch unter den medizinischen Geräten gibt es keine Schreibgriffel, im Gegensatz zu den pompejanischen Funden, die im Depot des Museo Nazionale Archeologico in Neapel aufbewahrt sind. Dort findet man ein paar wenige buntmetallene Schreibgriffel – in der Schublade der «strumenti chirurgici»⁵¹³. Eiserne fehlen gänzlich. Gezeigt sind auf den Fundtafeln in Band 2 auch einige pompejanische Haarnadeln aus Bein, die mit ihrer Form an metallene Schreibgriffel erinnern (MNN 43–MNN 51, Taf. 203).

III.7.18 Toulouse/F

Abkürzung im Stiluskatalog: TM

III.7.18.1 Zu den Schreibgriffeln

Im Musée Saint-Raymond werden einige wenige Schreibgriffel aus römischer Zeit aufbewahrt; der grössere Teil besteht aus Bein, der kleinere Teil aus Metall⁵¹⁴. Bemerkenswerterweise stimmen die Metallformen recht gut mit denjenigen aus andern Fundstellen überein.

510 Franca Maselli Scotti, Direktorin des Museo Archeologico Nazionale di Aquileia, öffnete mir das Funddepot und liess mich auch die ausgestellten Stücke aufnehmen. Aufnahme der Funde 2001. – Blason Scarel 2000; Maionica 1903; Feugère 2000a; G. Brumat Delasorte, Antikes Aquileia (Venedig 1998), bes. 46 f.

511 Der zuständige Restaurator erklärte mir auf meine Frage nach dem Aufbewahrungsort der Eisennägel, die im kleinen Funddepot im Dachstock des Museum nicht vertreten waren, dass es mehrere Funddepots gibt. Mit ein Problem bei den Inventarnummern und den zugehörigen Fundortbezeichnungen ist, dass dieser Teil Italiens zeitweise zu Österreich gehörte und die Inventarnummern deshalb mit dem Wechsel in ein neues System übertragen wurden, welches aber nach dem erneuten Landeswechsel nicht mehr ausgemacht werden konnte.

512 Pietro Giovanni Guzzo, Soprintendente Archeologia di Pompei, stellte mir alle im Depot verfügbaren Beinspindeln/Beinstili zur Begutachtung zur Verfügung.

513 Stefano De Caro, Soprintendente Archeologica delle province di Napoli e Caserta, gab mir die Erlaubnis, im Museo Archeologico Nazionale in Neapel das Material aus Pompeji in den Depots zu studieren. Aufnahme der Funde 2001. – U. a. publiziert in Bliquez 1994, 161 Nr. 214; S. 163 Nr. 215.

514 Ugaglia 1999, 66 f. – Évelyne Ugaglia, Conservateur Musée Saint-Raymond, Musée des Antiques de Toulouse, verdanke ich die Erlaubnis, die Schreibgriffelbestände des Museums zu dokumentieren. Aufnahme der Funde 2001.

III.8 Zahlenmässiger Vergleich der Stilusformgruppen von Augusta Raurica und Aventicum

Das Diagramm und die Tabelle der Abbildungen 205 und 206 zeigen, welche Formgruppen in welcher Zahl an den im Katalog vertretenen Fundplätzen gefunden wurden.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die direkte Gegenüberstellung der Stilusfundgruppen aus zwei römischen Städten: Der Vergleich von Augusta Raurica und

Aventicum – zwei grossen zivilen Fundplätzen – zeigt, dass mit einer Ausnahme alle Augster und Kaiseraugster Formgruppen in Avenches VD vertreten sind. Erstaunlicherweise stimmt selbst der relative Umfang der Fundgruppen in etwa überein, wie das Diagramm auf Abbildung 207 erkennen lässt. Das heisst, wenn an einen Ort eine bestimmte Fundgruppe zahlreich vertreten ist, ist sie es am andern Ort auch. Ebenso verhält es sich bei zahlenmässig schwachen Gruppen.

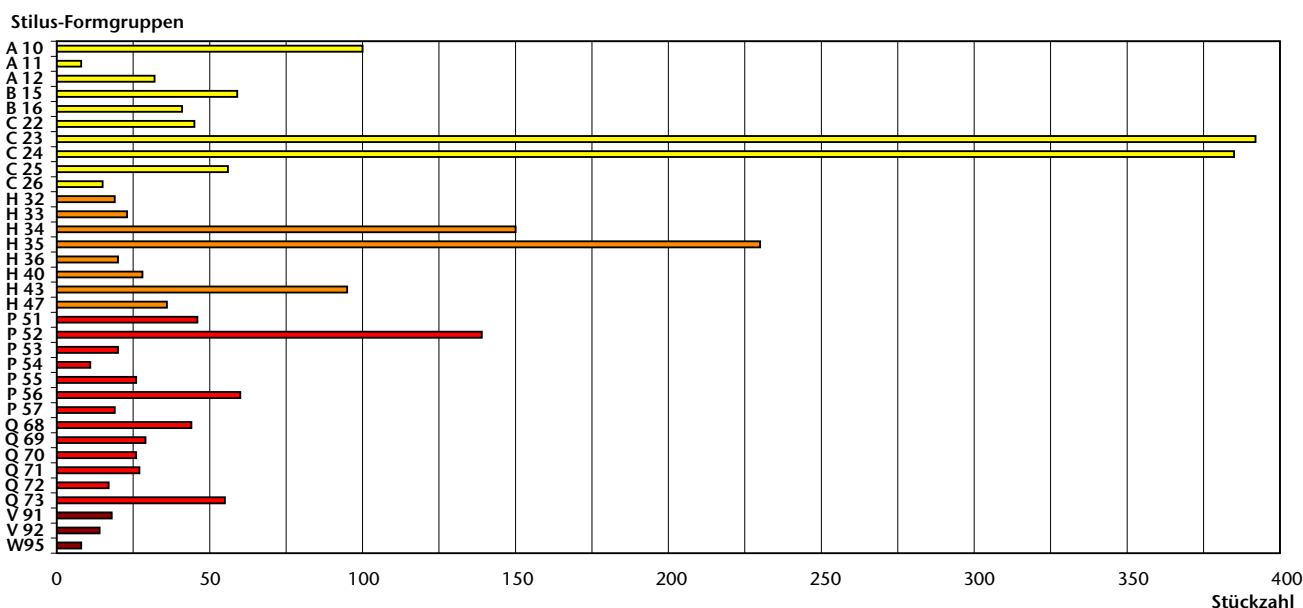
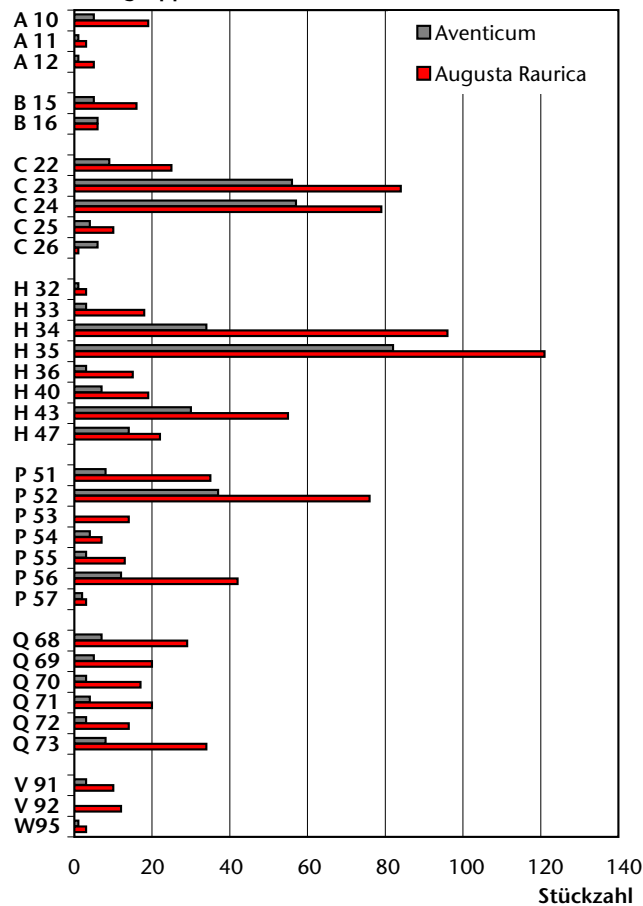


Abb. 205: Die Gesamtstückzahl pro Stilusformgruppe aller im Katalog aufgeführten Fundstellen. Die grosse Zahl früher Formen aus dem Schutthügel von Vindonissa AG tritt deutlich hervor. Signaturen: gelb – frühe Kaiserzeit, orange – mittlere Kaiserzeit, rot – späte Kaiserzeit, braun – Spätantike.

	Fundort/Aufbewahrung	Formgruppe	Aufnahme-datum	A 10	A 11	A 12	B 15	B 16	C 22	C 23	C 24	C 25	C 26	H 32	H 33	H 34	H 35	H 36	H 40	H 43	H 47
				A 10	A 11	A 12	B 15	B 16	C 22	C 23	C 24	C 25	C 26	H 32	H 33	H 34	H 35	H 36	H 40	H 43	H 47
1	Augusta Raurica AR		1999	19	3	5	16	6	25	84	76	13	2	3	18	94	119	15	19	54	23
2	Aventicum Av		2001	5	1	1	5	6	9	56	57	4	6	1	3	34	82	3	7	30	14
3	Vindonissa Vi		2001	3	1	1	15	16	–	189	199	38	8	2	–	1	–	–	–	1	–
4	Bern-Engelhalbinsel BE		2001	9	1	–	4	6	4	17	21	–	1	–	1	13	5	–	–	2	–
5	Kempraten Kp		2001	–	–	–	1	–	–	1	3	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–
6	Dangstetten Da		2002	21	1	–	–	3	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	Augsburg-Oberhausen AO		2002	40	1	25	1	5	5	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	Hofheim Hh		2001	–	–	–	8	1	–	20	8	1	–	1	–	3	4	–	–	–	–
9	Mainz RGZM		2001	–	–	–	5	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
10	Wiesbaden WL		2001	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–
11	Titelberg Tb		2001	4	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	Verulamium Vm		2001	–	–	–	–	–	–	4	1	1	–	–	–	1	2	–	1	–	–
13	Museum of London MoL		2001	1	–	–	3	3	–	6	7	2	–	7	1	1	13	2	1	7	–
14	British Museum BMBR		2002	–	–	–	–	–	–	5	3	–	–	5	–	–	1	–	–	–	–
15	British Museum BMGR		2001	1	–	–	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	Aquileia Aq		2001	1	–	–	–	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	Pompeji MNN		2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	Toulouse TM		2001	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–
Total pro Formgruppe				104	8	32	59	46	45	390	383	59	17	19	23	148	228	20	28	97	37
%Anteil pro Formgruppe				3,6	0,3	1,1	2,0	1,6	1,6	13,5	13,3	2,0	0,6	0,7	0,8	5,1	7,9	0,7	1,0	3,4	1,3

Abb. 206: Die Gesamtstückzahl der Metallgriffe pro Stilusformgruppe aller im Katalog aufgeführten Fundstellen bzw. Aufbewahrungsorte.

Stilus-Formgruppen



Stilus-Formgruppen

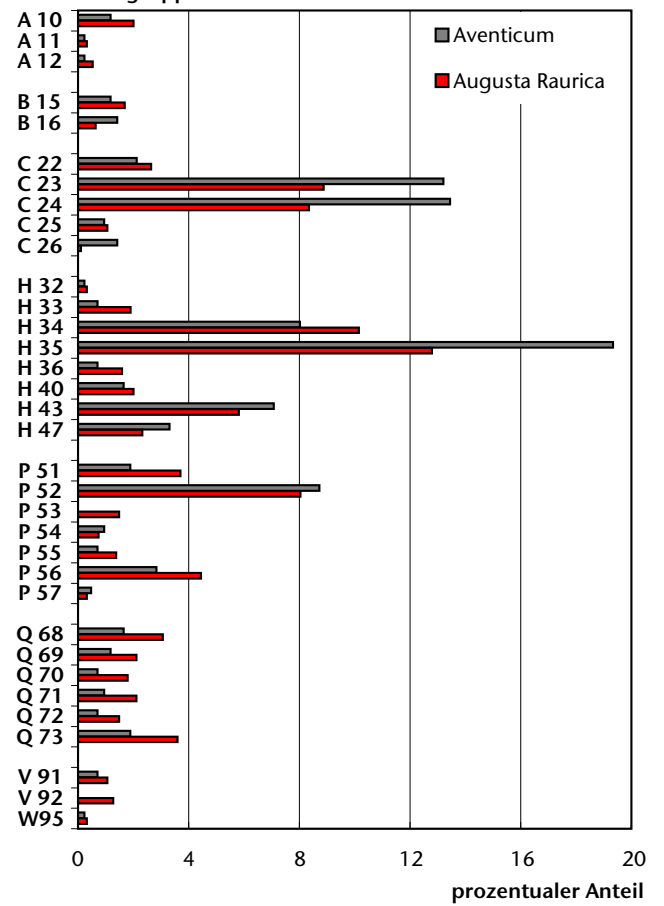


Abb. 207: Schreibgriffel-Formgruppen in Aventicum und Augusta Raurica. Vergleich der Stückzahlen (links) und der prozentualen Anteile (rechts).

P 51	P 52	P 53	P 54	P 55	P 56	P 57	Q 68	Q 69	Q 70	Q 71	Q 72	Q 73	V 91	V 92	W 95	unklar	Gesamtzahl Metallstilii	Fundort/Auf- bewahrung	
Formgruppe																		Formgruppe	
36	75	14	7	13	43	4	29	19	17	20	14	34	10	12	3	246	1190	Augusta Raurica AR	1
8	37	–	4	3	12	2	7	5	3	4	3	8	3	–	1	194	618	Aventicum Av	2
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	81	555	Vindonissa Vi	3
1	5	–	–	–	–	–	1	2	2	1	–	1	–	–	–	29	126	Bern-Engelhalbinsel BE	4
–	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	4	15	Kempraten Kp	5
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	30	Dangstetten Da	6
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	83	Augsburg-Oberhausen AO	7
–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	50	Hofheim Hh	8
–	1	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	2	3	–	–	1	17	Mainz RGZM	9
–	–	4	–	2	1	–	1	2	–	–	–	6	–	–	–	4	24	Wiesbaden WL	10
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	Titelberg Tb	11
1	5	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2	21	Verulamium Vm	12
1	8	1	–	5	5	1	4	–	3	1	–	2	–	–	–	4	89	Museum of London MoL	13
–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	1	–	1	18	British Museum BMBR	14
–	2	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	9	British Museum BMGR	15
–	3	–	–	1	–	5	–	–	–	–	–	1	1	1	1	5	22	Aquileia Aq	16
–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3	Pompeji MNN	17
–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	5	Toulouse TM	18
47	141	20	11	26	61	18	44	28	26	26	17	55	18	14	7	578	2880	Total pro Formgruppe	
1,6	4,9	0,7	0,4	0,9	2,1	0,6	1,5	1,0	0,9	0,9	0,6	1,9	0,6	0,5	0,2	20,1	100	%-Anteil pro Formgruppe	

IV Schrift- und Rechenkenntnisse in der Koloniestadt Augusta Raurica – Beobachtungen und Überlegungen basierend auf der Verbreitung der Augster Stilusfunde

IV.1 Der «Stilus» – ein Zeuge der Romanisierung

Stilusfunde sind – auch in Vertretung der nur selten erhaltenen hölzernen Wachstafeln – Indikatoren für die Schriftkundigkeit ihres Besitzers und ihrer Besitzerin. Sie finden sich in römischer Zeit an militärischen und zivilen Fundplätzen und sind ausserdem, wie in Kapitel I.6, S. 42 ff., ausgeführt, auch als Grabbeigabe⁵¹⁵ bekannt. Die Stilusmenge differiert je nach Fundort stark. Sind die Schreibgriffel in römischen Gutshöfen beispielsweise oft nur vereinzelt in den Boden gelangt⁵¹⁶, ist das Fundaufkommen in den Militärlagern, Städten und Vici bedeutend höher⁵¹⁷. Dieses Bild widerspiegelt das praktische Leben, indem Griffel dort zum Vorschein kommen, wo die Schrift unverzichtbar war: im Bereich von militärischen Stützpunkten, Handelsplätzen und in Zentren der römischen Administration.

Neu eroberte Gebiete wurden von den Römern auf verschiedene Art romanisiert, wobei das *Militär* – mit dem Ziel, die Herrschaft zu sichern – wichtige Aufgaben übernahm. Besonders an den militärisch besetzten Grenzen im Westen und Norden des römischen Reiches führten die getroffenen Massnahmen schon früh zu einer deutlichen Romanisierung⁵¹⁸. Dazu gehörte das Erstellen einer Infrastruktur mit Strassen, Siedlungen und Militärstützpunkten. Ausserdem wurden die Stammesverbände neu in *civitates* geordnet; man siedelte eigene Veteranen und Einwanderer aus Italien und aus den bereits romanisierten Provinzen an; man sorgte für die Rekrutierung der einheimischen Bevölkerung vornehmlich für Hilfstruppen und verlieh diesen lokal ausgehobenen Soldaten nach Beendigung ihrer Militärzeit, ebenso wie verdienten Einheimischen, das römische Bürgerrecht.

In der *römischen Armee* war die *Kenntnis von Schreiben und Lesen* für Centurionen und weitere Unteroffiziere eine Voraussetzung⁵¹⁹, da die ordnungsgemässe Organisation und Verwaltung innerhalb der Truppen ebenso wie der Kontakt nach aussen äusserst wichtig war. Es ist davon auszugehen, dass der Anteil an Analphabeten in einer römischen Legion bedeutend kleiner war als in der Zivilbevölkerung, wo er geschätzte 80 bis 90 % betrug. Und auch in den Auxiliartruppen dürfte der Anteil geringer gewesen sein⁵²⁰. Die wenigen von Soldaten verfassten erhaltenen Texte zeigen, dass die lateinische Alltagssprache im Westen des Reiches in der Armee «alle Eigenschaften einer volkstümlichen Umgangssprache aufwies»⁵²¹. Unklar ist, wie weit die Sprache der

Zivilisten mit derjenigen der Soldaten übereinstimmte. Noch bedeutender ist indes die Frage, in welchem Umfang die einheimische Bevölkerung das Latein, die Sprache der römischen Armee und der römischen Administration, übernommen hat. Die aus dem römischen Reich bekannten Belege für das Schreiben sind eng mit der lateinischen Sprache verbunden, und auch die Bereiche, welche Schreib- und Lesefähigkeit erforderten, waren ganz direkt mit dem römischen Lebensstil verknüpft⁵²².

Felix Stähelin brachte es für die Verhältnisse in der römischen Schweiz auf den Punkt: «Im übrigen wird sich der Begriff «Bildung» mit der Kenntnis des Lateinischen so ziemlich gedeckt haben. Wer sich auf die Kunst des Schreibens überhaupt verstand, der schrieb lateinisch; wer etwas bedeuten oder irgendwie Einfluss haben wollte, strebte nach römischer Eloquenz; nur der ungebildete Mann aus dem Volke bediente sich nach wie vor seiner angestammten gallischen Sprache, deren Rolle man am ehesten wird vergleichen dürfen mit derjenigen der heutigen französischen Patois oder der deutschen Mundarten im französischen Elsass, die von der gebildeten Oberschicht vielleicht verstanden, jedenfalls verachtet werden.»⁵²³ Etwas anders tönt es im SPM 5, Abschnitt «Keltisch und Latein». Auch wenn Latein

515 Vgl. Anm. 9.

516 Vgl. Anm. 10.

517 Zum Beispiel Dangstetten/D: Fingerlin 1986; Fingerlin 1998. – London/GB, 1 Poultry and vicinity: Wardle 2011. – Vicus Bern-Engelhalbinsel BE: Ettlinger 1962/63, 148 f.; Vitodurum–Oberwinterthur ZH: Schaltenbrand Obrecht 1996, 171–174, Taf. 54.

518 Speidel 1995, 187–189.

519 Speidel 1995, 200–202.

520 Galsterer 1999.

521 Bowman/Thomas 1983, 72 ff.

522 Vogt 1983, 20: «Wer Lesen und Schreiben lernt, übernimmt die Lebensordnung der ganzen Gesellschaft, in der diese Schrift und dieses ganze schriftliche Erbe verpflichtend sind.»; Cooley 2002; Duncan-Jones 1977; Hanson 1991; Hopkins 1991.

523 Stähelin 1948, 497 f. Weiter hielt Felix Stähelin im Bezug auf die «Fülle von Namen rein barbarischen Klanges», die er in allen Teilen des Landes feststellte, fest, dass sie vermuten lassen, in manchen Gegenden habe sich die gallische Sprache behauptet und zwar um so zäher, je mehr ein Gebiet ländlich und abgelegen war. Wobei es zuweilen auch in den grösseren Ortschaften mit der Kenntnis des Latein scheinbar bedenklich haperte, denn anders lässt sich s. E. die unverständliche Form einer Inschrift aus Moudon (CIL XIII, 5042) wohl nicht erklären.

die für die Administration gebrauchte Sprache war, so benutzten Bürger des Mittelstandes und Einheimische nach Ansicht der Autoren im Allgemeinen eine «Volkssprache, wobei das Gallische überwog ... In Gallien blieb die keltische Sprache bis in die späte Kaiserzeit lebendig⁵²⁴; es gibt keinen Grund zur Annahme, dass dies in der gallorömischen Schweiz anders gewesen sei.»⁵²⁵

Durch die Untersuchung der Schreibgriffel als Objekte, die unmittelbar mit dem Schreiben verbunden sind, erfolgt eine indirekte archäologische Annäherung an dieses Thema⁵²⁶. Wichtig ist dabei die grundsätzliche Feststellung: Schreibt eine Person lateinisch, spricht sie auch Latein. Umkehren lässt sich die Folgerung allerdings nicht: Spricht eine Person Latein, heisst das nicht implizit, dass sie schreiben kann.

Das Beherrschen der lateinischen Sprache und damit verbunden auch des Schreibens und Lesens ist unabdingbar für den Dienst in der römischen Verwaltung, im Militär in höheren Chargen⁵²⁷, im politischen Leben, in gesellschaftlich höher gestellten Positionen u. a. m. Es gibt allerdings grosse Unterschiede darin, wie gut (oder schlecht) die Einheimischen die lateinische Sprache und auch das Schreiben beherrschten; Beispiele dafür finden sich unter den vielen verschiedenartigen Graffiti⁵²⁸. Wahrscheinlich gilt: je höher der gesellschaftliche Stand, desto besser die Ausbildung – wobei sich die schulische Ausbildung nicht auf die männliche Bevölkerung beschränkte (vgl. Kapitel I.5.2, S. 40). Die Bandbreite der Lateinkenntnisse und der Fähigkeit zu schreiben und zu lesen ist mit ein Indikator dafür, ob und wie weit die lateinische Kultur von der anderssprachigen einheimischen Bevölkerung aufgenommen worden ist⁵²⁹.

Joseph Vogt schreibt, dass die Kenntnis der Schrift auch vielen Unfreien den Aufstieg ermöglichte⁵³⁰. Selbst einfache Sklaven hätten hin und wieder Lesen und Schreiben gelernt. Zudem hätten sie nicht nur als Begleitperson die Kinder zur Schule gebracht, sondern seien oft selbst Elementarlehrer geworden. Als Berufe, die die jungen Leute vom Elementarunterricht aus u. a. erreichen konnten, erwähnt er Leser und Sekretär, Kopist und Stenograph, Schreiber und Schreiblehrer für Latein und Griechisch. Griechische Sklaven in römischen Diensten hätten oft die Freilassung erreicht und als Grammatiker⁵³¹ und selbst Rhetoren, als Dichter und Philosophen, bedeutenden kulturellen Einfluss gewonnen. «So wirkte bei Griechen und Römern das gesellschaftliche Prinzip der Elitebildung, das auch auf die Sklaven grosszügig angewandt wurde.»

Das Rechnen ist unabhängig von der Fähigkeit, Schreiben und Lesen zu können. In einer Gesellschaft, deren Handelssystem auf der Geldwirtschaft basiert, ist es m. E. unabdingbar, dass jede Person, die irgendwelche Geschäfte abwickelt, zumindest die Grundbegriffe des Rechnens beherrscht. Das Rechnen mit den Fingern war im Altertum geläufig und allgemein verbreitet (Abb. 208 und 28) und



Abb. 208: Isernia/I. Grabstein des Lucius Calidius Eroticus (Ausschnitt). Die Wirtin, links, und der Reisende verhandeln und rechnen – beide zeigen mit ihren Fingern Zahlen an. Kalkstein, Br. 0,58 m.

auch das Rechenbrett und der Abacus wurden benutzt (Abb. 209 und 29)⁵³². Rechenergebnisse wurden in komplizierten Fällen sicher auch von Leuten, die nicht schreiben konnten, in Form bestimmter Zeichen schriftlich festgehalten. Für notizenartige Aufzeichnungen aller Art war die Wachstafel das geeignete Medium, da ihre Oberfläche nach getätigtem Geschäft oder nach überbrachter Botschaft geglättet und wieder neu benutzt werden konnte.

524 P.-Y. Lambert, *La langue gauloise* (Paris 1995).

525 SPM 5, 292 (A. Bielman u. a.).

526 Hanson/Conolly 2002.

527 Speidel 1996, 57–64; Bowman/Woolf 1994.

528 Unter anderem Reuter/Scholz 2004; Féret/Sylvestre 2008, 120; R. Sylvestre, *Les graffiti sur céramique d'Augusta Raurica – l'écriture au quotidien*. Arch. Schweiz 32, 2009, 22–29.

529 Zu den lateinischen Texten auf den Schreiftäfelchen von Vindolanda meint Birley 1999, 4: «The tablets have also provided an invaluable insight into spoken Latin of auxiliary soldiers – and their wives – for whom it was a second language.»

530 Vogt 1983, 23.25 f.

531 Christes 1979.

532 Vgl. Anm. 114.



Abb. 209: Trier/D, Krahnenstrasse. Rechenszene auf einem Grabrelief. Da die Steine wie auf einem Abacus in acht senkrechte Reihen angeordnet auf dem Brett liegen (Million bis Einer; angezeigt sind 489 As und 5 Unzen samt Bruchteilen einer Unze), dürfte es sich hier nicht um eine Spiel-, sondern um eine Rechenszene handeln. Auch die stehende Person scheint mit ihren erhobenen Händen, speziell mit den eingeschlagenen Fingern, eine Zahl anzuzeigen. Weisser Sandstein, Br. 1,04 m. Um 215 n. Chr.

IV.2 Zur Siedlungsentwicklung von Augusta Raurica

Im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. konzentrierte sich die zivile Siedlungsaktivität vorwiegend auf die zentrale Oberstadt⁵³³. Dort lagen die in Holzbautechnik errichteten Wohn- und Gewerbequartiere. Militärische Einheiten waren in tiberisch-claudischer Zeit in der Unterstadt im frühkaiserzeitlichen Kastell stationiert. Ihre Anwesenheit konnte durch die Entdeckung von Holz-Erde-Mauern kombiniert mit Spitzgräben und Teilen der Innenbebauung eines Kastells sowie durch verschiedene militärische Kleinfunde nachgewiesen werden⁵³⁴. Allfällige Familienangehörige dieser Männer wohnten wahrscheinlich in der Oberstadt⁵³⁵.

Ab Mitte des 1. Jahrhunderts wurde das Siedlungsgebiet nach Süden und Norden erweitert und dürfte im späten 1. Jahrhundert seine grösste Ausdehnung erreicht haben; im selben Zeitraum ersetzte man auch allmählich die Holz- durch Steinbauten. Im 2. und bis um die Mitte des 3. Jahrhunderts veränderte sich die Grösse des Siedlungsraumes kaum mehr.

Im dritten Viertel des 3. Jahrhunderts, zur Zeit des Limes-Falls, ging die Siedlungsaktivität in der Oberstadt zurück – es wurden nicht mehr alle Insulae genutzt. In den Jahren nach 270 wurde schliesslich das Kastelenplateau als Rückzugsgebiet befestigt (Abb. 210). Der Siedlungsschwerpunkt verlagerte sich im Anschluss daran im späten 3. und anfangs des 4. Jahrhunderts von der Oberstadt in die Unterstadt: ins Vorkastellgelände und ins um 300 erbaute Castrum Rauracense (Abb. 211)⁵³⁶. Vereinzelte Quartiere der Oberstadt, speziell auch Kastelen, waren wohl noch bis ins frühe 4. Jahrhundert, spätestens aber bis in die Mitte des 4. Jahrhunderts bewohnt.

IV.3 Der Fundgegenstand «Stilus» und seine Verbreitung in Augusta Raurica

IV.3.1 Zur Kartierung der Schreibgriffelfunde

Genaue Fundkoordinaten für die einzelnen Stili sind nur durch sehr zeitaufwendige Recherchen und auch dann nur in beschränktem Mass zu beschaffen⁵³⁷. Deshalb wurden für die Verbreitungskarten der Schreibgriffel die Koordinaten der jeweiligen Ausgrabung verwendet. Aufgenommen wurden alle Jahrgänge, die zu Beginn dieser Arbeit 1999 bereits inventarisiert waren, das heisst alle Ausgrabungen bis und mit 1996⁵³⁸. Weil viele Ausgrabungen noch nicht abschliessend ausgewertet sind, sind auch die genauen Befundangaben für jeden einzelnen Stilus derzeit nicht ohne erheblichen Aufwand zu ermitteln.

533 Vgl. zur Siedlungsentwicklung Furger 1994.

534 Deschler-Erb u. a. 1991; Berger 2012, 20–23; A. Fischer, Neues und Bekanntes zu den frühkaiserzeitlichen Militärlagern in Kaiseraugst. Auswertung der Grabungen 1974.003 und 1978.004. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 29, 2008, 251–285.

535 Deschler-Erb 1999, 99–106, mit weiterführenden Literaturangaben; Speidel 1995, 196 f.

536 Rütli 1991, 287.

537 Im elektronischen Fundinventar sind exakte Fundkoordinaten der Schreibgriffel, falls sie während der Grabung notiert worden sind, noch nicht enthalten. Für allfällige genaue Fundortbestimmungen müsste auf die originalen Grabungsdokumentationen und Fundbüchlein zurückgegriffen werden.

538 Vgl. Anm. 11.



Abb. 210: Rekonstruktion des Bauzustandes von Augusta Raurica um 275 n. Chr. mit der Befestigung von «Kastelen» – eine aufschlussreiche dreidimensionale Umsetzung der Ausgrabungsergebnisse. Rekonstruktionszeichnung Markus Schaub, Augusta Raurica.



Abb. 211: Rekonstruktion des Gebiets von Augusta Raurica in der Spätantike (um 320 n. Chr.) mit dem Castrum Rauracense am Rheinufer. Rekonstruktionszeichnung Markus Schaub, Augusta Raurica.

Die zeitliche Eingrenzung der Augster und Kaiseraugster Stilusformgruppen beruht, wie in den Kapiteln III.4.1 und III.4.4.8 gezeigt, auf den Keramikdatierungen der zugehörigen Fundkomplexe. Bei der Auswertung, die zur Definition der Formgruppen und ihrer Datierungsspanne führte, wurden üblicherweise alle Komplexe berücksichtigt, deren Datierung nicht mehr als 150 Jahre umfasst. Bei einer wünschbaren Datierungsspanne von nur 100 Jahren wären die für eine vernünftige statistische Basis erforderlichen Stückzahlen bei etlichen Formgruppen nicht erreicht worden.

Die Formfamilien und Formgruppen sind der frühen, der mittleren und späten Kaiserzeit und der Spätantike zugewiesen. Die Kartierung der einzelnen Griffel nach zeitlichen Kriterien basiert auf der Formgruppendatierung, da die durch die Keramikdatierung des Befundes oft sehr weit gespannten Datierungen m. E. kaum vernünftig zu kartieren sind. Ausserdem kann ohne die Aufarbeitung der Grabungsbefunde nicht bestimmt werden, ob die Griffel aus Benutzungshorizonten oder aus Planien stammen.

Unterschiedliche Signaturen erlauben es, auf den Verbreitungskarten zu zeigen, wie viele Stili einer Formfamilie wo zum Vorschein gekommen sind.

Die Verbreitungskarten basieren auf dem Plan der Colonia Augusta Raurica und des Castrum Rauracense, den Max Martin 1979 publizierte⁵³⁹ und der in der Folgezeit kontinuierlich erweitert und verfeinert wurde. Die Insulae der Oberstadt sind von 1 bis 52 durchnummeriert. Das umliegende Gebiet, miteingeschlossen der Kastellbereich, ist in ebenfalls fortlaufend nummerierte Regionen aufgeteilt. Deren feinere Unterteilung in Subregionen geschieht durch Grossbuchstaben (Abb. 212).

Die Grossbauten sind auf den Verbreitungskarten schematisch und ihren Baudaten entsprechend zeitlich differenziert dargestellt (Abb. 213). Für die übrigen Baureste ist

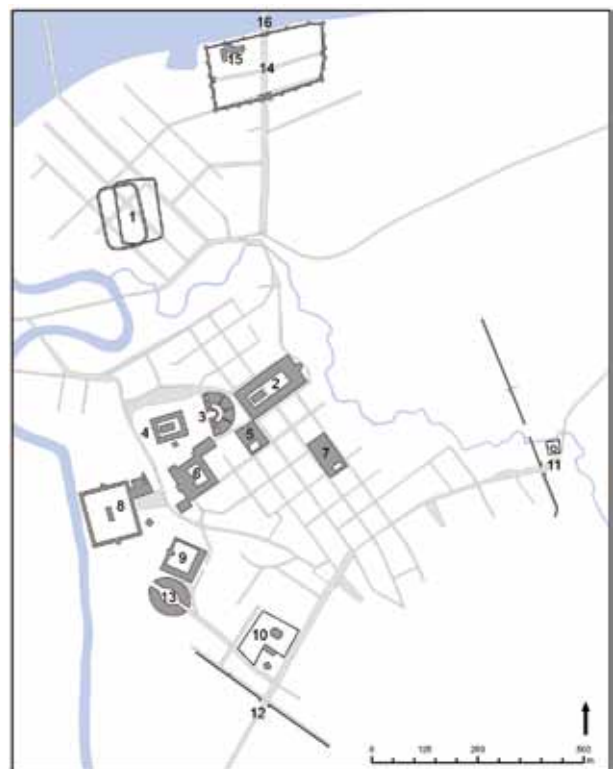


Abb. 213: Plan von Augusta Raurica und dem Castrum Rauracense mit den Grossbauten: 1 Auxiliarkastell (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.); 2 Hauptforum mit Tempel, Basilica und Curia (ab 1. Jh. n. Chr.); 3 Theater (ca. ab Mitte 1. Jh. n. Chr.); 4 Tempelanlage Schönbühl (ab Mitte 1. Jh. n. Chr.); 5 Frauentermen (ca. ab Mitte 1. Jh. n. Chr.); 6 Südforum (ab Ende 1. Jh. n. Chr. ?); 7 Zentralthermen (ab 1. Jh. n. Chr.); 8 Heiligtum und Heilbad Grienmatt (1. Jh. n. Chr.); 9 Tempel Sichelen 1 (ab 1. Jh. n. Chr.); 10 Tempel Sichelen 2 und 3 (ab 1. Jh. n. Chr.); 11 östliche Stadtmauer mit Toranlage und Grabmonument (spätes 1. Jh. n. Chr.); 12 westliche Stadtmauer mit Toranlage (um 80 n. Chr.); 13 Amphitheater (ca. ab 200 n. Chr.); 14 Kastell (ca. ab 300 n. Chr.); 15 Rheintermen (ab 2. Hälfte 3. Jh.); 16 Brückenkopf (4. Jh. n. Chr.).

539 M. Martin, Zur Topographie und Stadtanlage von Augusta Rauricum. Arch. Schweiz 2, 1979, 172–177, Abb. 1.

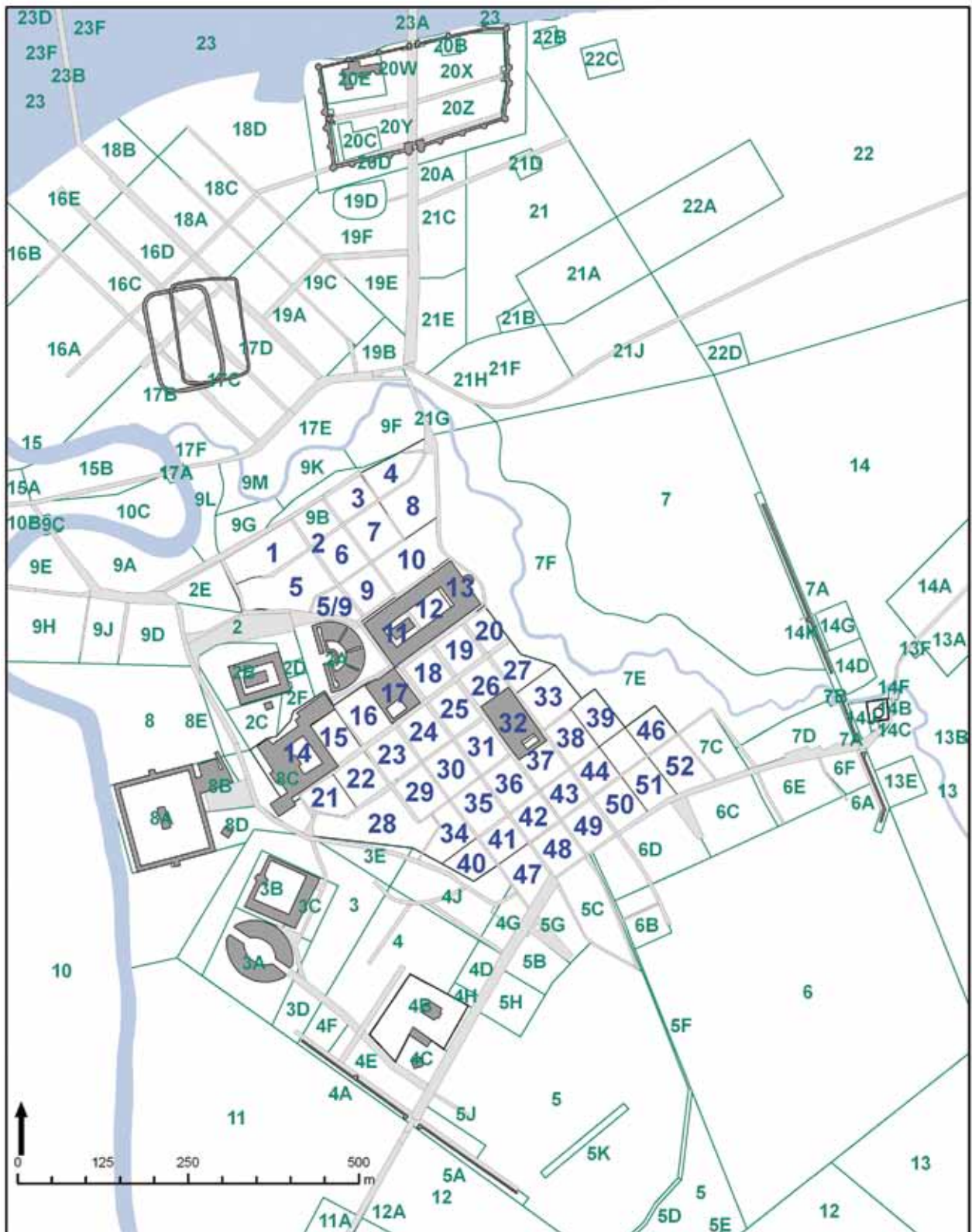


Abb. 212: Übersichtsplan der Colonia Augusta Raurica und des Castrum Rauricense mit der Einteilung der Insulae (blau) und der Regionen inkl. Subregionen (grün). Gut erkennbar sind die Lage der Stadt im Winkel zwischen Rhein und Ergolz und das Strassennetz mit seiner Anbindung an die in Ost-West- und Nord-Süd-Richtung verlaufenden Hauptverkehrswege samt den Rheinbrücken.

eine stadtübergreifende Darstellung von zeitlich unterschiedlichen Bauzuständen aus verschiedenen Gründen bis auf weiteres nicht möglich⁵⁴⁰. Vier Basiskarten bilden die Grund-

540 Viele (Alt-)Grabungen sind noch nicht ausgewertet und zueinander in Beziehung gesetzt worden. Ausserdem sind grosse Gebiete noch nicht oder nur partiell ausgegraben.



Abb. 214: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen A 10 bis A 12 (frühe Kaiserzeit). Total 27 Schreibgriffel (inkl. 4 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; rot: 2 Exemplare.

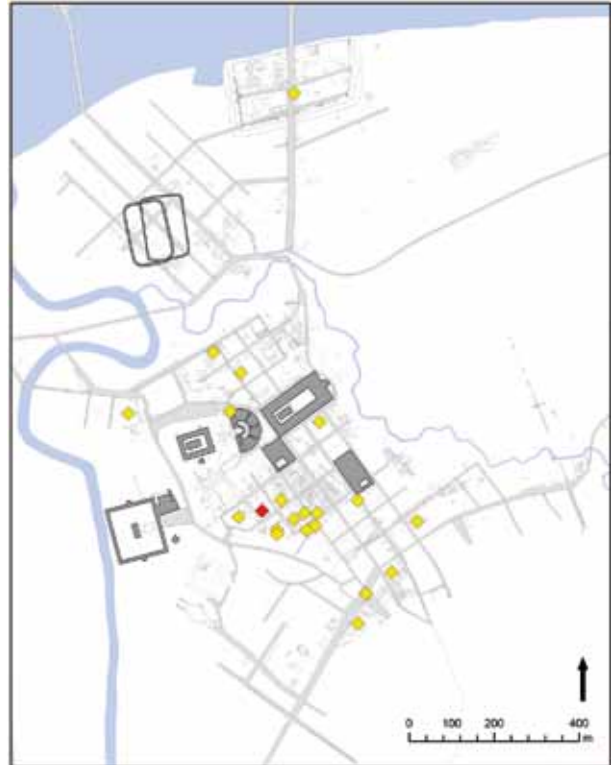


Abb. 215: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen B 15 und B 16 (frühe Kaiserzeit). Total 22 Schreibgriffel. Signatur: gelb: 1 Exemplar; rot: 2 Exemplare.

lage für die Darstellung der Schreibgriffelfunde, je eine für die frühe Kaiserzeit, für die mittlere bzw. die späte Kaiserzeit und für die Spätantike.

IV.3.2 Verbreitungskarten der nach Formgruppen gegliederten Schreibgriffelfunde

Ziel der Kartierung der Schreibgriffelfunde ist einerseits die Klärung der Frage, ob sich offensichtliche Häufungen oder Lücken feststellen lassen, die einen deutlichen Hinweis auf die Kenntnis oder aber Unkenntnis von Schreiben und Lesen innerhalb der römischen Stadt geben. Andererseits ist es interessant zu sehen, wo und in welcher Zahl die in Kapitel III.5, ab. S. 111 ff., definierten Stilusformgruppen vertreten sind. Weil derzeit für einen Grossteil der Griffel keine ausgewerteten, publizierten Befundangaben vorliegen, beschränkte ich mich darauf festzustellen, aus welchen Bereichen Schreibgriffel bekannt sind und welchen Zeitabschnitten deren Formen zugewiesen werden können.

Die Verbreitungskarten der einzelnen Formgruppen zeigen in chronologischer Ordnung folgendes Bild (vgl. auch Abb. 92):

Die frühesten Formen (A 10 bis A 12) sind vorwiegend im Bereich der zentral gelegenen Insulae und auf Kastelen, im Töpfereibereich an der Venusstrasse West, im Handels-

haus Insula 39 und im frühkaiserzeitlichen Holz-Lager in der Unterstadt in den Boden gelangt (Abb. 214). Die Formen der «B-Familie» umfassen bereits auch das Südwestquartier, die Flur Kurzenbettli und die Insula 50, die beide zu jener Zeit Töpfereien beherbergten, ausserdem gibt es ein Exemplar im Bereich der Theater-Nordwestecke (Abb. 215). Die bis ans Ende der frühen Kaiserzeit und wohl bis in die flavische Zeit hinein verwendeten Formen der «C-Familie» zeigen eine Verbreitung über grosse Teile des Oberstadtegebiets und über die Unterstadt – inklusive dem Handels- und Gewerbehaus in der Schmidmatt – bis hin zum Gebiet des nachmaligen Kastells (Abb. 216). Die Verbreitung der frühkaiserzeitlichen Formen ist zusammengefasst auf Abbildung 217 zu sehen.

Auch die Formen der «H-Familie» der mittleren Kaiserzeit sind über das gesamte Gebiet verteilt, mit eingeschlossen Funde bei den Zentralthermen; ein Stilus stammt von der östlichen Stadtmauer, einer aus dem Bereich des Grabmonuments beim Osttor und einer von der westlichen Stadtmauer (Abb. 218).

Die spätkaiserzeitlichen P-Formen zeigen eine ähnliche Verteilung. Neu gibt es jetzt auch Funde aus dem Bereich der nach der Mitte des 3. Jahrhunderts erbauten Rheinthermen in Region 20E (Abb. 219). Die häufig recht auffällig und bisweilen reich tauschierten Formen der «Q-Familie», deren Zahl kleiner ist als diejenige der Formen ab flavischer

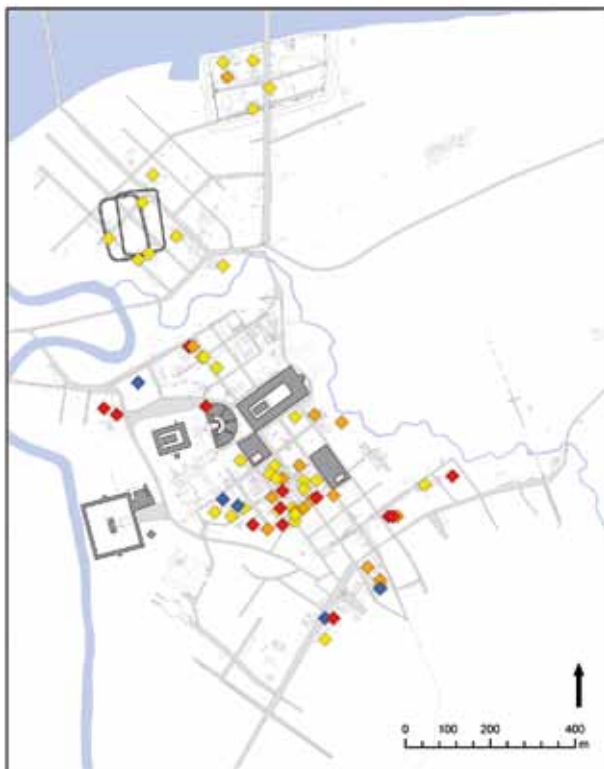


Abb. 216: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen C 22 bis C 26 (frühe Kaiserzeit, teils bis flavisch). Total 200 Schreibgriffel (inkl. 2 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2–3 Exemplare; rot: 4–8 Exemplare; blau: 9–15 Exemplare.

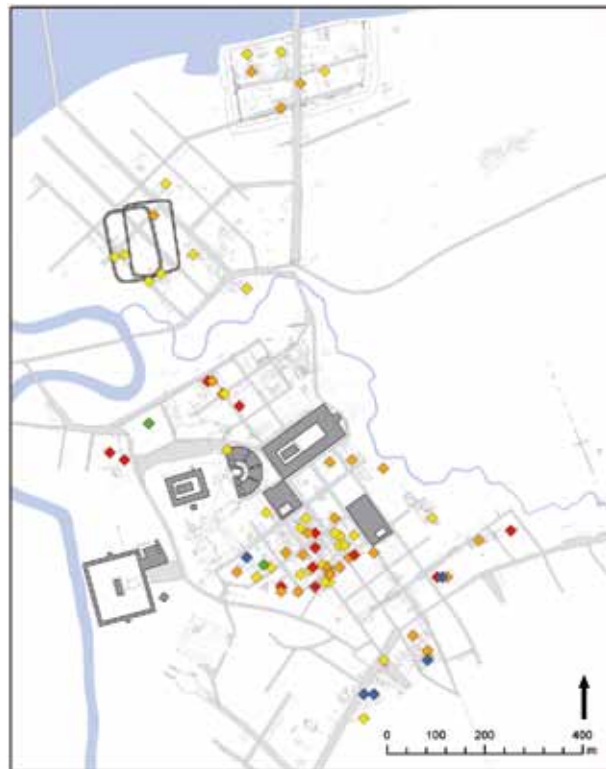


Abb. 217: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen der frühen Kaiserzeit A 10 bis C 26. Total 249 Schreibgriffel (inkl. 6 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2–3 Exemplare; rot: 4–8 Exemplare; blau: 9–14 Exemplare; grün: 15–16 Exemplare.



Abb. 218: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen der mittleren Kaiserzeit H 32 bis H 47. Total 345 Schreibgriffel (inkl. 11 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2–3 Exemplare; rot: 4–8 Exemplare; blau: 9–15 Exemplare; grün: 16–33 Exemplare.

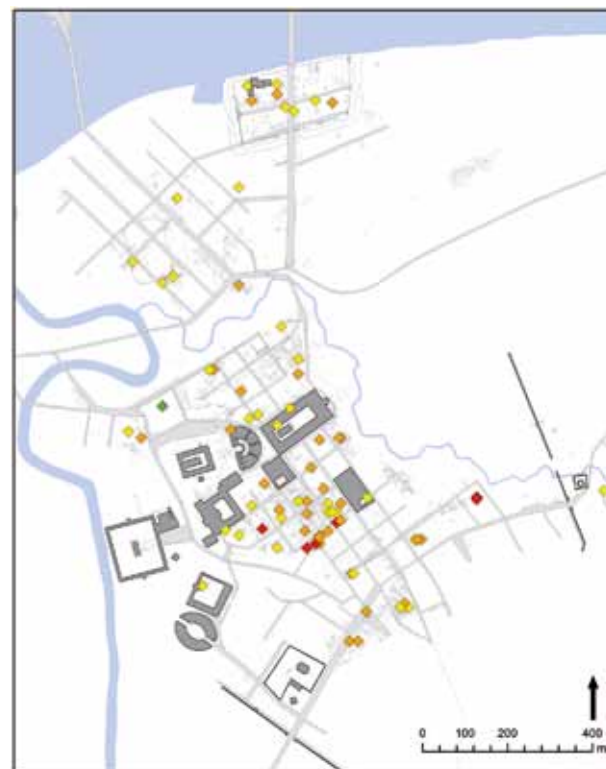


Abb. 219: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen P 51 bis P 57 (späte Kaiserzeit). Total 192 Schreibgriffel (inkl. 9 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2–3 Exemplare; rot: 4–8 Exemplare; grün: 16–31 Exemplare.



Abb. 220: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen Q 68 bis Q 73 (späte Kaiserzeit). Total 133 Schreibgriffel (inkl. 3 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2–3 Exemplare; rot: 4–8 Exemplare; grün: 14–20 Exemplare.

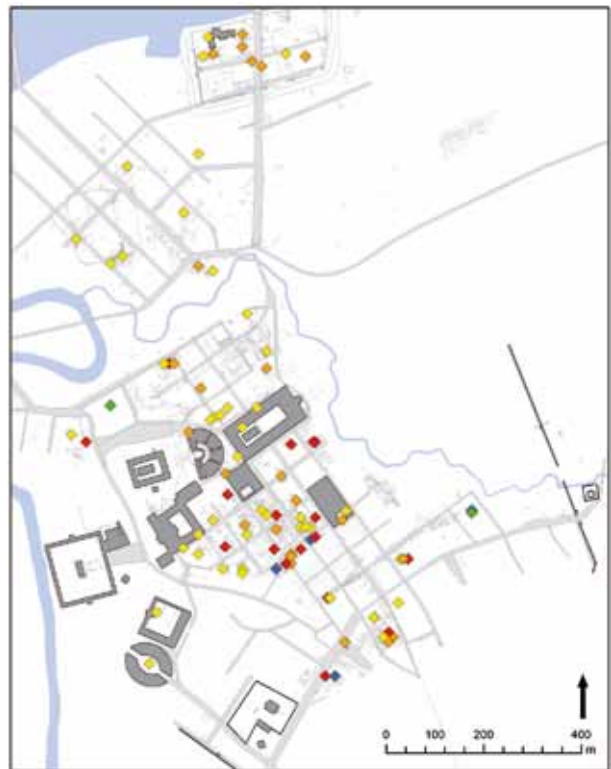


Abb. 221: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen der späten Kaiserzeit P 51 bis Q 73. Total 325 Schreibgriffel (inkl. 12 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2–3 Exemplare; rot: 4–8 Exemplare; blau: 9–25; grün: 26–51 Exemplare.

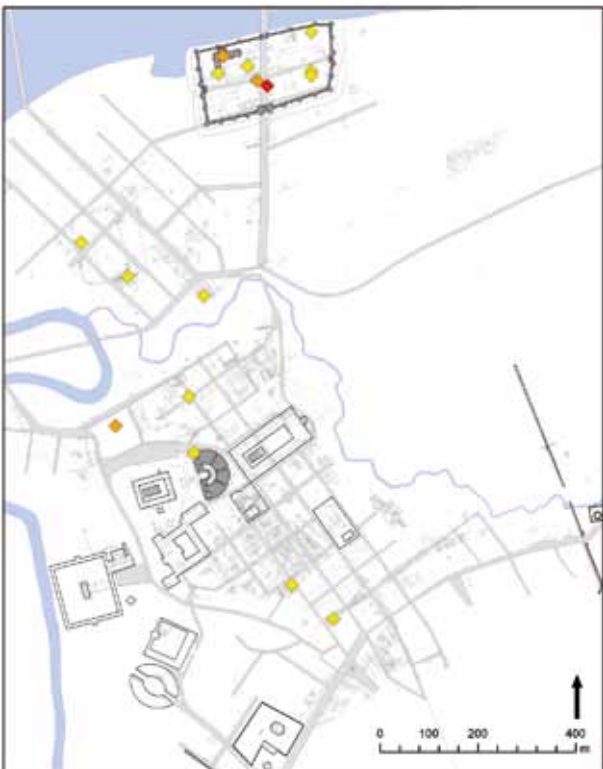


Abb. 222: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffelformen der Spätantike V 91 bis W 95. Total 25 Schreibgriffel (inkl. 1 Streufund). Signatur: gelb: 1 Exemplar; orange: 2 Exemplare; rot: 3–4 Exemplare.

Zeit, haben eine reduzierte Verbreitung. In der Unterstadt sind sie mit sieben Exemplaren hauptsächlich im Kastellbereich vertreten, in der Oberstadt fehlen sie in gewissen Insulae, z. B. 22, 23 und 30, vollständig (Abb. 220). Auf Abbildung 221 ist die Verbreitung der spätkaiserzeitlichen Formgruppen zusammengefasst gezeigt.

Die spätantiken Formen der «V-» und der «W-Familie» sind die zahlenmässig kleinste Gruppe. Ihr Schwergewicht liegt im Castrum. Aus der Unterstadt sind drei weitere Exemplare, eines davon aus der Schmidmatt, bekannt. Die neun Funde aus dem Oberstadtgebiet stammen aus der Befestigung auf Kastelen (4 Stück), aus dem Bereich der Nordwestecke des Theaters, aus der Insula 34 und dem herrschaftlichen Palazzo Insulae 41/47 (je 1 Stück)⁵⁴¹. Und auch der ab «Formfamilie C» durch die gesamte Besiedlungszeit lückenlos kartierte «Abfall- und Schuttplatz» am westlichen Fuss des Kastelenhügels (Region 2E) enthielt zwei spätantike Stili (Abb. 222).

⁵⁴¹ Freundlicher Hinweis von Ludwig Berger; Berger 2012, 201–203: Der sogenannte Palazzo wurde wahrscheinlich in den Wirren der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts mindestens teilweise zerstört, doch führt eine aus den Schuttschichten über dem Gebäude stammende Goldmünze des Magnentius, ein in Trier 350 n. Chr. geprägter Solidus, zur Vermutung, dass das Gelände auch im 4. Jh. noch genutzt wurde.



Abb. 223: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffel aus Buntmetall. Total 24 Schreibgriffel (inkl. 4 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; rot: 2 Exemplare.

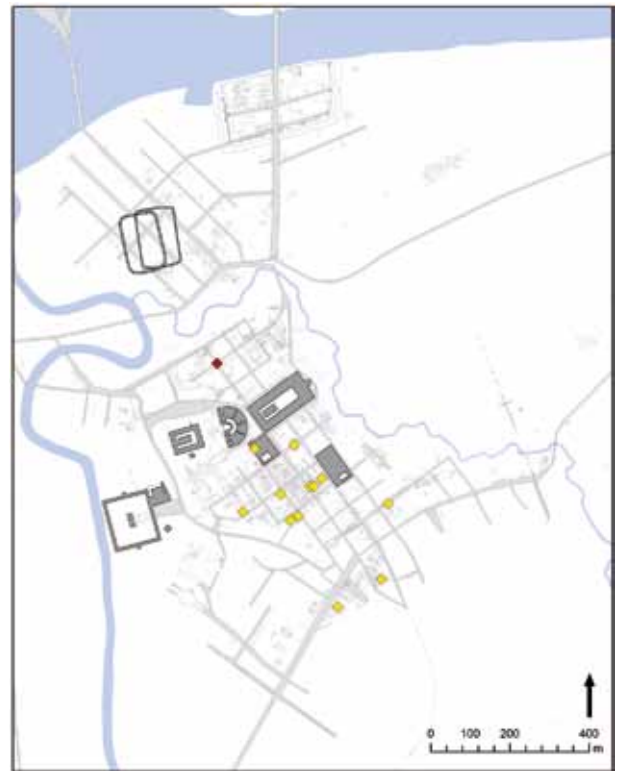


Abb. 224: Augusta Raurica. Verbreitungskarte der Schreibgriffel aus Bein. Total 15 Schreibgriffel (inkl. 2 Streufunde). Signatur: gelb: 1 Exemplar; rot: 2 Exemplare.

Griffelfunde aus Gräbern sind in Augst und Kaiseraugst bisher rar. Zwei Exemplare vom Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. stammen aus dem Nordwestgräberfeld und ein weiteres wurde im Brandgräberfeld Im Sager des 1./2. Jahrhunderts n. Chr. gefunden, das an der vom Osttor nach Nordosten führenden Strasse liegt (s. Kapitel I.6, S. 45).

Buntmetallstili, die wegen ihres Materialwerts und des goldenen Glanzes vermutlich teurer waren als jene aus Eisen, sind nur sehr wenige zum Vorschein gekommen. Die 24 Exemplare stammen vorwiegend aus der späten Kaiserzeit. Die Mehrzahl wurde in der Oberstadt, in den damals noch genutzten Insulae, gefunden; aus der Unterstadt gibt es ein Stück, im Bereich des spätantiken Kastells kamen hingegen gleich fünf zum Vorschein (Abb. 223). Die mutmasslichen beinernen Griffel, deren Zahl mit 15 Stück noch etwas kleiner ist als die der Buntmetallstili, scheinen im Verlauf des 1. Jahrhunderts n. Chr. allmählich verschwunden zu sein. Sie wurden nur in der Oberstadt gefunden – selbst im Bereich des frühkaiserzeitlichen Lagers in der Unterstadt sind sie bisher nicht nachgewiesen (Abb. 224).

IV.4 Die Stiluszahlen in Augusta Raurica in römischer Zeit und heute: diverse Aspekte

IV.4.1 Ein Rechenmodell zum spekulativen Ermitteln der römerzeitlichen Stiluszahlen in Augusta Raurica

Um sich ein Bild davon machen zu können, welcher Prozentsatz der im römischen Augst und Kaiseraugst ehemals vorhandenen Schreibgriffel uns heute vorliegt, müsste man wissen, wie viele Schreibgriffel überhaupt gleichzeitig im Stadtgebiet in Gebrauch waren. Dieser «Gesamtbestand» ist nicht einfach zu ermitteln, denn seine Berechnung basiert auf verschiedenen Unbekannten.

Wir kennen heute nur metallene und beinerne Schreibgriffel. Wie spätrömische und koptische Exemplare aus Ägypten und ein weiteres Beispiel aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. zeigen, gab es mit Bestimmtheit auch *hölzerne Schreibgriffel*⁵⁴². Ein hartes Holz lässt sich gut spitzen – somit waren Holzgriffel zum Schreiben auf Wachs geeignet und zudem in der Anschaffung günstiger als metallene. Leider fehlen

⁵⁴² Rutschowskaya 1986; Panvini 2001. – Vgl. oben Kapitel II.2.2.1, S. 53.

in Augusta Raurica jegliche Hinweise auf Holzgriffel, was vergleichbar ist mit der Tatsache, dass aus dem gesamten archäologisch untersuchten Augster und Kaiseraugster Gebiet wegen den für Holzfunde schlechten Erhaltungsbedingungen nur gerade ein einziger letzter Rest einer hölzernen Wachstafel bekannt ist (Abb. 225)⁵⁴³. Waren neben den metallenen auch hölzerne, kostengünstige Griffel in Gebrauch, müsste die Gesamtzahl der Schreibgriffel folgerichtig noch deutlich höher angesetzt werden.

Die zweite Variable ist die *Einwohnerzahl* von Augusta Raurica. Die während Jahren verschiedentlich «während der Blütezeit» auf rund 20 000 Einwohner geschätzte Bevölkerung wurde kürzlich durch eine breit recherchierte Arbeit auf 9 000 bis 14 400 Bewohner und Bewohnerinnen reduziert⁵⁴⁴. Daraus folgt, dass um 200 n. Chr. maximal 15 000 Einwohner in der Stadt gewohnt haben dürften. In der frühen Kaiserzeit war die Einwohnerzahl entsprechend kleiner. Und am Ende des 3. Jahrhunderts war die Bevölkerung dann ganz deutlich reduziert. Die errechnete Einwohnerzahl basiert auf der Schätzung, dass es pro Insula rund zehn Hauseinheiten à 200 m² gab, und in jeder Hauseinheit eine Familie mit geschätzten fünf bis acht Personen lebte. Die Autorinnen und Autoren gehen von 1800 Hauseinheiten auf einer Fläche von 36 ha aus.

Die dritte Unbekannte ist die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner, die des Schreibens und Lesens mächtig – d. h. «*litterat*»⁵⁴⁵ – waren, oder die sich zumindest bei ihrer Arbeit irgendwelche Notizen auf Wachstafeln machten, ob es nun nur Striche waren, um Zahlen festzuhalten oder ob sie ganze Bestellungen notierten. Schätzungen über die Zahl von schreib- und lesekundigen Bewohnern des römischen Reiches gibt es unterschiedliche. William V. Harris' Werk «*Ancient Literacy*», in welchem er unter anderem feststellt, dass in römischer Zeit kaum 10 % der Bevölkerung in den westlichen Provinzen⁵⁴⁶ des Schreibens und Lesens mächtig war, rief die Reaktion verschiedener Autoren hervor. Sie sind geneigt, diese doch sehr geringe Zahl basierend auf neueren Untersuchungsansätzen und neu ausgewerteten Funden etwas höher anzusetzen⁵⁴⁷. Zwischen 10 und

maximal 20 % der Bevölkerung konnten ihrer Meinung nach in der römischen Kaiserzeit schreiben und lesen. Auf welchem Niveau sich diese Kenntnisse bewegten, drückt diese Zahl allerdings nicht aus.

Wie die Abbildungen von Griffelletuis und verschiedene Grabbefunde zeigen (vgl. Kapitel I.3, S. 29 f. und I.6, S. 43 f.) gehörte meistens mehr als ein Schreibgriffel zum Schreibgerät, was es bei den folgenden Berechnungen zu berücksichtigen gilt.

An vierter Stelle steht die Überlegung, welcher Anteil *der pro Jahr benutzten Schreibgriffel* in den Boden gelangt und erst in der Neuzeit wieder zum Vorschein gekommen ist. Da das «Schreib-Werkzeug» Stilis m. E. grösstenteils nicht entsorgt wurde, sondern verloren ging wie beispielsweise eine Münze⁵⁴⁸, setze ich die gesuchte Zahl der Verluste bei geschätzten 10 % an.

543 Museum Augusta Raurica, Inv. 1975.11663, FK A06208, Ausgrabung 1975.052 (Arbeiten im Bereich der Autobahn bei Augst, Sondierschnitt ohne Fundkontext).

544 Die Untersuchung wurde von einer Gruppe von Studierenden unter der Leitung von Peter-A. Schwarz durchgeführt: Bossart u. a. 2006, bes. 71 f. – Bossart u. a. 2006, 104: «Zulässig ist lediglich die Schlussfolgerung, dass sich die Einwohnerzahl von Augusta Raurica in der Zeit um 200 n. Chr. am ehesten zwischen 9000 und 15 000 Personen bewegt hat.»

545 Abgeleitet vom englischen *literacy* – Lese- und Schreibfähigkeit –, dem Gegenteil von *illiteracy* im Sinn von Analphabetismus, Analphabetentum.

546 Harris 1989, 272: «... make it unlikely that the overall literacy of the western provinces even rose into the range of 5–10 %.»

547 Humphrey 1991; Bowman 1991, 122 f.; Raybould 1999, 173; Galsterer 1999; Hanson/Conolly 2002; Franklin Jr. 1991, 98: «... literacy was common among Pompeii's lower classes ... Pompeii was an urban environment in which the populace had to earn its living – this was not a idle urban mass kept distracted by bread and circus; for earning a living, even for construction laborers, literacy appears to have proved to be an advantage.»

548 Vgl. dazu die Überlegungen im folgenden Abschnitt. – Peter 2001, 18.



Abb. 225: Augusta Raurica. Das einzige, aus dem Gebiet der römischen Koloniestadt bisher bekannte Fragment einer hölzernen Wachstafel – ohne Fundkontext. M. 1:1.

Allgemeine Berechnungsgrundlagen						verlorene Stili pro Jahr: 3 %			verlorene Stili pro Jahr: 10 %			verlorene Stili pro Jahr: 20 %			
Einwohner insgesamt (Stk.)	«literate» Einwohner (%)	«literate» Einwohner (Stk.)	Stil in Gebrauch pro Jahr; = lit. Einwohner x 2 (Stk.)	angenommene Dauer der Besiedlung (Jahre)	Stil gefunden bis 1996 in Augst und K'augst (Stk.)	verlorene Stili pro Jahr (Stk.)	verlorene Stili total	im 20. Jh. in Augusta Raurica gefundene Stili (%)	verlorene Stili pro Jahr (Stk.)	verlorene Stili total	im 20. Jh. in Augusta Raurica gefundene Stili (%)	verlorene Stili pro Jahr (Stk.)	verlorene Stili total	im 20. Jh. in Augusta Raurica gefundene Stili (%)	Pro Jahr und «literatem» Einwohner verlorene Stili (Stk.); basierend auf erhaltener Stilus-Gesamtzahl
9000	5	450	900	250	1205	27	6750	17,8	90	22500	5,3	180	45000	2,7	0,011
9000	10	900	1800	250	1205	54	13500	8,9	180	45000	2,7	360	90000	1,3	0,005
9000	15	1350	2700	250	1205	81	20250	5,9	270	67500	1,8	540	135000	0,9	0,004
9000	20	1800	3600	250	1205	108	27000	4,4	360	90000	1,3	720	180000	0,7	0,003
12000	5	600	1200	250	1205	36	9000	13,3	120	30000	4,0	240	60000	2,0	0,008
12000	10	1200	2400	250	1205	72	18000	6,7	240	60000	2,0	480	120000	1,0	0,004
12000	15	1800	3600	250	1205	108	27000	4,4	360	90000	1,3	720	180000	0,7	0,003
12000	20	2400	4800	250	1205	144	36000	3,3	480	120000	1,0	960	240000	0,5	0,002
15000	5	750	1500	250	1205	45	11250	10,7	150	37500	3,2	300	75000	1,6	0,006
15000	10	1500	3000	250	1205	90	22500	5,3	300	75000	1,6	600	150000	0,8	0,003
15000	15	2250	4500	250	1205	135	33750	3,6	450	112500	1,1	900	225000	0,5	0,002
15000	20	3000	6000	250	1205	180	45000	2,7	600	150000	0,8	1200	300000	0,4	0,002

Abb. 226: Eine Modellrechnung, um die Gesamtzahl der im römischen Augst und Kaiseraugst pro Jahr verwendeten Schreibgriffel zu ermitteln. Gelb gekennzeichnet ist das im Text beschriebene Beispiel.

Der letzte Faktor ist die *Dauer der Besiedlung* des Gebiets von Augusta Raurica. In der folgenden Berechnung ist sie auf rund 250 Jahre angesetzt. Die Einwohnerzahl war um die Zeitenwende und im 4. Jahrhundert weniger gross als während der «Blütezeit» der Stadt im 2./3. Jahrhundert n. Chr.; aus diesem Grund ist auch der Stilusanteil aus diesen Phasen, bezogen auf die Gesamtmenge der Schreibgriffel, klein.

Gehen wir von einer geschätzten Einwohnerzahl von durchschnittlich 12000 aus, dürften etwa 15 % der schreib- und lesefähigen Einwohner, das heisst rund 1800 Personen insgesamt 3600 Schreibgriffel besessen haben. Gingen nun in einem Jahr 10 % davon verloren, sind dies rund 360 Stück. Rechnen wir diese 360 Stück auf die Besiedlungsdauer von 250 Jahre hoch, erhalten wir ein Total von 90000 Stück. Auf der Augster/Kaiseraugster Gesamtfundzahl von 1204 Griffeln basierend wären somit bis ins Jahr 1996 etwas mehr als 1 % der einst verlorenen Griffel wieder gefunden worden.

Verrechnet man die pro Jahr verlorenen Schreibgriffel (geschätzte 10 %) mit den geschätzten «literaten» Einwohnern (15 % der Gesamteinwohnerzahl), zeigt sich beim gewählten Zahlenbeispiel, dass ein des Schreibens kundiger Einwohner ungefähr alle 5 Jahre einen Schreibgriffel verloren hat.

Wichtig ist es bei diesen Berechnungen zu beachten, dass zum einen noch längst nicht alle ehemals besiedelten und begangenen Flächen ausgegraben sind, uns somit viele Griffel noch nicht bekannt sind⁵⁴⁹, und dass zum andern wahrscheinlich viele eiserne Griffel bis zur Unkenntlich-

keit verrostet oder im Laufe der Zeit ganz verschwunden sind.

Die Modellrechnung Abbildung 226 hilft, die mögliche Gesamtzahl der im Gebiet der römischen Stadt und des nachmaligen Kastells pro Jahr verwendeten Schreibgriffel rechnerisch zu ermitteln. Und sie zeigt, wie sich die unterschiedlichen gewählten Werte auf die Zahl der insgesamt pro Jahr verwendeten und pro Jahr verlorenen Schreibgriffel auswirken.

Zusammenfassend die Bestandteile der Modellrechnung Abbildung 226:

1. Bis zum Jahr 1996 in Augst und Kaiseraugst gefundene Griffel: 1204 Stück
2. Siedlungsdauer: 250 Jahre
3. Einwohnerzahl, geschätzt: 9000–15000
4. Zahl der «literaten» Einwohner, geschätzt: zwischen 5 und 20 %
5. Gesamtzahl der metallenen und beinernen Schreibgriffel in der Stadt, geschätzt: «literate» Einwohner × 2
6. Stilusverluste pro Jahr, geschätzt: 10 % der Stilus-Gesamtzahl (= 10 % von «literate Einwohner × 2»).

⁵⁴⁹ Nach Angabe von Alex R. Furger sind bisher erst etwa 20 % des gesamten Stadtgebietes ausgegraben worden; das bedeutet grob gerechnet, dass derzeit rund 80 % des erhaltenen Augster Stilusbestandes noch unerkannt im Boden steckt.

Die Zahlen belegen insgesamt deutlich, dass es in dieser Rechnung zu viele Variablen gibt, als dass fixe Angaben zu den ehemals gebrauchten bzw. zu den in römischer Zeit verlorenen Griffeln gemacht werden könnten. Das Modell verdeutlicht ausserdem gut, wie stark sich beispielsweise die Zahl der «literaten Einwohner» auf die Summe der in den Boden gelangten Griffel auswirken kann. Auch wird klar, mit welchen Stilusfundmengen man im günstigsten Fall rechnen könnte. Die Zahl von mehr als 1200 Schreibgriffel-Fundstücken ist für eine archäologische Ausgrabungsstätte bereits sehr beachtlich – insbesondere, wenn man Augusta Raurica mit anderen römischen Ausgrabungsstätten von ähnlichem Ausmass vergleicht, die anscheinend nur einen Bruchteil dieser Stilusmenge in ihren Funddepots lagern. Die Hauptgründe dafür liegen m. E. in der bereits seit langer Zeit andauernden, sehr umfangreichen Ausgrabungstätigkeit in Augst/Kaiseraugst⁵⁵⁰, in der stets verbesserten Ausgrabungsmethodik und im Umstand, dass man alle Fundstücke im Inventar erfasst, den grössten Teil davon aufbewahrt und, wenn nötig, auch rechtzeitig konserviert.

IV.4.2 Welche Aktion in der Antike liess Schreibgriffel zu «Fundstücken» werden: Hat man sie mehrheitlich verloren oder absichtlich entsorgt?

Rund 98 % der Schreibgriffel, die in Augusta Raurica gefunden wurden, bestehen aus Metall⁵⁵¹. Metallene Stili sind sehr nützliche, vielseitig verwendbare und langlebige Geräte, die sich dank ihrer Form und der kleinen Masse auch gut mitnehmen lassen. Welche Gründe könnte es somit gegeben haben, sich eines Griffels entledigen zu wollen?

Betrachten wir die gesamte Fundmenge aus Augusta Raurica, gibt es defekte, zerbrochene, evtl. auch nicht wiederverwertbare Materialien, die nicht besonders kostspielig und auch für die Zweitverwendung nicht unbedingt geeignet waren. Dazu gehört z. B. die grosse Masse römischer Keramikfunde. Die Scherben wurden, wenn man sie nicht mehr brauchen konnte, grösstenteils zu Abfall und somit bewusst weggeworfen, entsorgt. Anders verhält es sich mit Objekten, die einen gewissen Wert widerspiegeln oder nützlich und sogar wiederverwertbar sind. Zu dieser Gruppe sind die metallenen Schreibgriffel zu zählen. Zum einen konnte stumpfen Stiluspitzen mit einem Schleifstein ohne Mühe wieder zu alter Schärfe verholten werden. Zum anderen dienten Schreibgriffel, selbst wenn ihre Form und Verzierung längst «aus der Mode» war, neben dem Schreiben wohl auch weiterhin als eigentliche «Schreib-Werkzeuge» für die vielfältigsten Arbeiten, denn: Sie waren immer funktionstüchtig. Und zum Schluss konnten sowohl buntmetallene als auch eiserne Griffel als Altmetall wiederverwertet werden. Wenn also Schreibgriffel in den Boden gelangten, dürfte es sich eher um einen unglücklichen Zufall, denn um ein bewusstes Entsorgen gehandelt haben – vergleichbar mit dem «normalen» Verlust von Münzen.

Unter welchen Umständen konnten Schreibgriffel verloren gehen? Denken wir an moderne billige Schreibgeräte wie einfache Kugelschreiber oder Bleistifte – die Rede sei hier nicht von sehr wertvollen, persönlichen Füllfederhaltern oder Kugelschreibern – kommt uns wohl allen in den Sinn, dass wir diese Griffel ständig irgendwo ungewollt verlegen oder vergessen. Oft sind sie unauffindbar, wenn wir sie brauchen, vielleicht weil jemand sie sich gerade ausborgt hat oder weil sie tatsächlich verloren gegangen sind. Weggeworfen wird ein Kugelschreiber eigentlich nur, wenn die Mine leer ist und nicht nachgefüllt werden kann, und der Bleistift wandert erst in den Müll, wenn er vollkommen heruntergespitzt ist. Bei den römischen Schreibgriffeln dürfte es sich ähnlich verhalten haben – sie gerieten in den Boden, und wurden damit zu potenziellen «Fundstücken», weil sie unbemerkt verloren gegangen sind!

IV.4.3 Für die Schreibgriffel-Fundzahlen in Augusta Raurica verantwortliche Faktoren

IV.4.3.1 Für die Schreibgriffelfundzahl einer Insula verantwortliche Faktoren

In luxuriös ausgebauten Insulae mit nur einer oder wenigen Besitzerfamilien dürfte die Stilusfundzahl weniger hoch sein als in einem einfachen Quartier (vgl. Abb. 233). Dies, obwohl die Bewohner einer reichen Insula wahrscheinlich gebildeter waren und lesen und schreiben konnten. Sie beanspruchten pro Person wesentlich mehr Fläche als die Bewohner eines dicht besiedelten Quartiers, und die Böden in aufwendig ausgebauten Gebäuden waren zu einem grossen Teil nicht naturbelassen, sondern gemörtelt oder gar mit Mosaiken versehen. Das bedeutet, dass sie einfacher sauber zu halten waren, die Ordnung innerhalb der zahlreichen

550 Unter anderem Kaufmann-Heinimann 1998, 62 f.

551 Ob hölzernen Griffeln eine gewisse Rolle zukam, kann heute auf Grund der fehlenden Quellen, wie oben beschrieben, nicht mehr festgestellt werden. Mutmassliche knöcherne Schreibgriffel sind – ausser in frühen Fundstellen – selten.

► Abb. 227: Bilder aus dem Souk von Marrakech/MA als «lebender» Vergleich zu den Handwerkerquartieren in der römischen Koloniestadt Augusta Raurica. Kleine Werkstätten und Läden im Souk, bei welchen am Morgen ein Teil der Waren hinaus- und am Feierabend wieder hineingeräumt wird. Die Handwerker nutzen das Tageslicht nach Möglichkeit für ihre Arbeit. Gut sichtbar sind auch vielerorts die gestampften Böden in den Werkstätten, bei denen im Vergleich zu dicht mit Platten belegten Böden die Chance weit grösser ist, dass Objekte versehentlich «einsedimentiert» werden. Die Verkaufsplätze von Strassenhändlern, teils auf dem nackten Boden, und Baustellen helfen ebenfalls mit, unterschiedlichste Objekte im Boden oder in einer Planie verschwinden zu lassen.



Räume wohl grösser war und die Räume allgemein heller bzw. besser beleuchtet waren als in ärmlicheren Behausungen. So war die Chance kleiner, dass ein Schreibgriffel innerhalb des Hauses verloren ging.

In den einfacheren Insulae wohnten viele Leute beisammen, Familien, Handwerker, Gewerbetreibende – es hatte Werkstätten, Läden und Tabernen. Rechnet man damit, dass im Durchschnitt eine von zehn Personen schreiben konnte und denken wir an die geschätzte Belegung einer Insula durch rund 50 bis 80 Personen, dürften acht und mehr Schreibgriffel zur selben Zeit in einer Insula vorhanden gewesen sein (vgl. die Modellrechnung Abb. 226). Das heisst ganz einfach, je mehr Personen in einer Insula lebten, desto höher war wohl die Zahl der verwendeten Schreibgriffel.

Ging der zur Wachstafel gehörende Schreibgriffel im Wohnbereich, in der Werkstatt oder im Laden verloren, gibt es dafür verschiedene Erklärungen: Betrachten wir beispielsweise Bilder von nordafrikanischen Märkten, sehen wir oft mit der Werkstatt kombinierte Läden, die sich ins Haus hinein erstrecken. Und meistens liegen sehr viele, auch verschiedene Dinge eng beieinander auf dem Boden (Abb. 227). Ähnlich wird es in den römischen Insulae ausgesehen haben. Man kann sich vorstellen, dass die teils dicht aneinander gereihten Arbeits- und Verkaufsräume wegen der vorgelagerten Portiken recht dunkel waren. Ein Schreibgriffel, der unbemerkt auf den Boden fiel, unter die Waren geriet und nicht sofort gesucht wurde, blieb wohl verschwunden. Hinzu kommt, dass die Böden öfters nur aus gestampftem Lehm bestanden, bei feuchten Verhältnissen ein Stilus somit unbemerkt in den Boden eingetreten werden konnte. Oder er geriet beim gelegentlichen Putzen⁵⁵², vielleicht bereits etwas verrostet, zusammen mit Unrat unter den Besen und wurde unerkannt entsorgt, möglicherweise in den nahen Strassengraben.

Die überdachten Portiken mit ihrer Breite von zwei bis drei Metern boten zusätzlich Platz für die Auslage der Waren oder für die Sitzgelegenheiten der Verkäufer und Handwerker, die dort die verschiedensten Verrichtungen erledigen konnten. Diese Portiken waren ebenfalls ein für den Verlust von Schreibgriffeln prädestinierter Bereich. Die Stili konnten ihren Besitzern dort auf dieselbe Art wie im Innern der Häuser abhanden kommen.

In Wohnräumen, deren Bretterböden beispielsweise nicht ganz dicht verlegt waren, rutschten die schlanken Griffel, wenn sie auf den Boden fielen, mühelos durch die Spalten oder Ritzen – und waren verschwunden. Ebenso verhielt es sich bei Stein- oder Ziegelplattenböden. Wegen ihrer schlanken, nicht sehr langen Form waren Griffel zudem an schwer einsehbaren bzw. nur schlecht erreichbaren Stellen problemlos zu übersehen und blieben deshalb unentdeckt. Zu diesen «Stilusfällen» gehörten auch alle nicht gemörtelten Böden, beispielsweise in den Küchen⁵⁵³, aber auch im Freien in den Innenhöfen und im Bereich der Strassen, besonders wenn der Boden entweder sehr trocken war und sich

Spalten bildeten oder sehr feucht oder gar morastig bei Regenwetter.

Über den Kaufpreis eines gewöhnlichen Schreibgriffels gibt es in der antiken Literatur keine Angaben. Wahrscheinlich war er nicht so hoch, dass es sich lohnte, bei Verlust aufwendige Suchaktionen in die Wege zu leiten.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass Schreibgriffel nicht ortsgebunden sind. Je nach Bedarf wurden sie mit der Wachstafel zusammen mitgenommen. Ein Stilus, der in einer bestimmten Insula gefunden wird, muss somit nicht unbedingt einem Bewohner dieser Insula gehört haben. Er kann auch einem Kunden oder Besucher abhanden gekommen sein – ob verloren oder vergessen.

IV.4.3.2 Für die Schreibgriffelfundzahl im Strassen- und Portikusbereich verantwortliche Faktoren

Wie bereits festgestellt, trug man das Schreibzeug bei Bedarf mit sich herum – auch im öffentlichen Raum –, was für die meisten Haushaltgegenstände und die in den Werkstätten eingesetzten Werkzeuge so nicht zutrifft. Sehr aussagekräftig sind in diesem Zusammenhang die Ausgrabungen «Venusstrasse Ost und West» (Abb. 228). Hier konnten die Schreibgriffelfunde einzeln kartiert werden⁵⁵⁴, und es zeigte sich, dass, wie für andere Insulae vermutet, sehr viele Stili aus dem Bereich der Strasse⁵⁵⁵, des Strassengrabens und der Portiken stammen. Genauer gesagt sind es rund 70 % der in diesen Grabungen insgesamt gefundenen Stücke. Das bedeutet, dass sie, wie oben beschrieben, entweder beim Handeln und Arbeiten in der Portikus oder aber beim Herumtragen verloren gegangen sind, indem sie dem Besitzer oder der Besitzerin unbemerkt aus dem Schreibzeugetui herausrutschten (Abb. 229)⁵⁵⁶ – und damit begann der Prozess der Einlagerung in den Boden⁵⁵⁷.

Interessant wäre es herauszufinden, ob allgemein bei sogenannten «Trittsteinen», wie sie aus Pompeji bekannt sind (Abb. 230) und in Augst bisher an mindestens drei Stel-

552 Thüry 2001, 14 f.

553 E. Schmid, Tierreste aus einer Grossküche von Augusta Raurica. Basler Stadtbuch 1967 (Basel 1967) 176–186.

554 Die exakten Fundkoordinaten für die Schreibgriffel der Ausgrabungen 1968.053, 1969.053 und 1971.053 hat mir Debora Schmid, Bearbeiterin dieser Ausgrabungen, freundlicherweise herausgesucht.

555 Bisher wurde in Augusta Raurica noch nie ein durchgehender Strassenbelag aus Platten gefunden (Berger 2012, 50). Verlorene Objekte konnten somit problemlos in die teils schlecht unterhaltenen, in jüngerer Zeit auch stellenweise nur noch aus Bauschutt bestehenden Strassenoberflächen eingetreten werden.

556 Als weitere Beispiele seien genannt: Funde aus Insula 2: «Kotschicht auf Strasse» (Ausgrabung 1991.051): AR 457 (H 35), AR 843 (Q 70), AR 924 (V 91), AR 1146 (nicht zuweisbar); «Einschlüsse im Strassenkoffer der älteren Bauperiode» (Ausgrabung 1991.051): AR 482 (H 35); «möglicherweise Strassengraben der jüngeren Bauperiode» (Ausgrabung 1992.051): AR 498 (H 36).

557 Thüry 2001, 24 f.

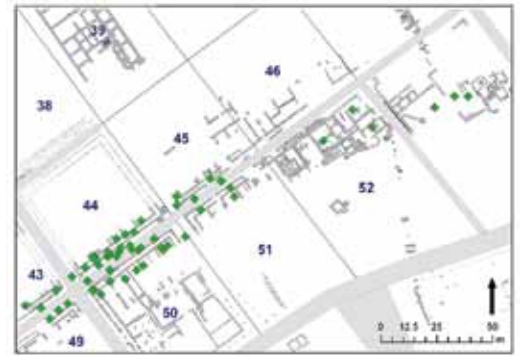


Abb. 228: Augusta Raurica, Venusstrasse Ost und West. Rechts Kartierung der Stiliusfunde aus den Ausgrabungen 1968.053, 1969.053, 1971.053. Der Verlauf der modernen Verbindungsstrasse zeichnet sich auf dem Plan deutlich ab. Überall dort, wo gegraben wurde, sind Schreibgriffel zum Vorschein gekommen. Speziell viele waren es im Bereich der Strasse und der Portiken. Links Detailplan entlang der Strasse im Bereich der Insulae 43–45 und 49–51. Signatur: orange: 1 Exemplar; grün: 2 Exemplare; blau: 3 Exemplare; rot: 4 Exemplare.



Abb. 229: Grabstele eines Ehepaars (Ausschnitt). Am Gürtel des Mannes hängt eine theca calamaria mit Tintenfässchen, in seiner linken Hand hält er ein volumen, am kleinen Finger trägt er einen Ring mit Gemme. Aus Zam-Sincrai/RO. Kalkstein, Br. 0,75 m. Zweite Hälfte 2. Jh. n. Chr.

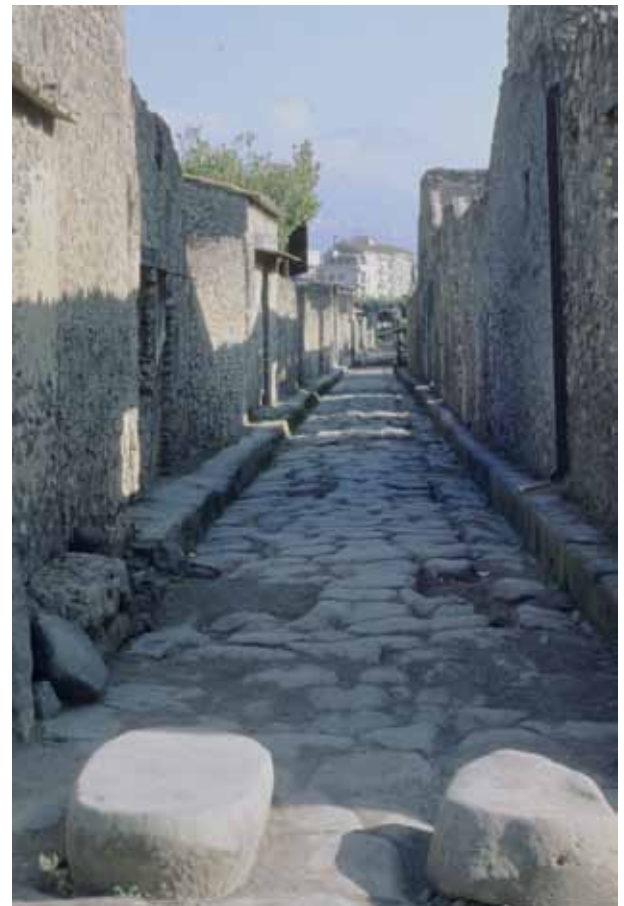


Abb. 230: Pompeji/I. Sogenannte «Trittsteine» erleichtern den Fussgängern das Überqueren der Strassen. Die Gehsteighöhen sind beachtlich.

len, allerdings weniger hoch, ebenfalls nachgewiesen werden konnten⁵⁵⁸, grössere Konzentrationen von Schreibgriffeln auftreten. Trittsteine dienten, insbesondere bei nassem Wetter, zum Überqueren der Strasse. Der Stilusverbreitungsplan im Gebiet der Venusstrasse zeigt ungefähr im mittleren Bereich der Fassaden der Insulae 44 und 45 jeweils eine etwas erhöhte Griffel-Fundzahl an. Dies mag ein Zufall sein, könnte aber auch durch die Gewohnheit der Stadtbewohner und Stadtbewohnerinnen bedingt sein, die Strasse hier, in der Insula-Mitte, zu überqueren. Trittsteine konnten in diesem Bereich nicht festgestellt werden. An der Venusstrasse dürften die der Portikus zugewandten Räumlichkeiten der Insulae von Gewerbetreibenden und Händlern benutzt worden sein. Da erstaunt es wenig, dass auch hier verschiedene Schreibgriffel zum Vorschein gekommen sind.

Auffällig ist die Fundverteilung auf der streifenförmigen Ausgrabungsfläche von 1968, die den Verlauf der projektierten modernen Verbindungsstrasse wiedergibt: Sowohl über der römischen Strasse samt den links und rechts daran anstossenden Insulae als auch anschliessend Richtung Osten, wo sich der Ausgrabungsbereich von der alten Strasse in einem schwachen Bogen entfernt (vgl. Abb. 228, rechts) – überall hat man Schreibgriffel gefunden! Im Bereich der Strasse und der Portiken ist deren Zahl allerdings deutlich grösser als im Innern der ausgegrabenen Gebäude.

IV.4.3.3 Schreibgriffel in Abfallhalde

Wie konnte ein Griffel in eine Abfallhalde geraten? Die Gräben am Strassenrand zwischen Koffierung und Portikus und auch Kanäle mussten stets gereinigt werden, um die Bildung von Morast zu verhindern und Überschwemmungen vorzubeugen. Das aus den Gräben heraus beförderte Material wurde zum Beispiel auf einem Sammelplatz für Schutt und Abfall deponiert. Steckte nun ein Stilus, bereits etwas verrostet, vielleicht auch verbogen oder sogar zerbrochen, in diesem Schutt und Schlick, wurde er nicht unbedingt erkannt und gelangte so auf die Halde. Auch bei einem lokalen Brand oder beim Abreissen von Mauern konnte ein Stilus in die Schuttmassen gelangen und beim Aufräumen dann auf einen Abfallplatz verfrachtet und abgelagert worden sein⁵⁵⁹.

Diese Überlegungen mögen dazu beitragen, die Situation am westlichen Fuss des Kastelenhügels (Region 2E, im Bereich der Turnhalle) ansatzweise zu erklären⁵⁶⁰. Auf diesem rund 950 m² grossen Platz mit einer gegen 1,50 m dicken Überdeckung bestehend aus verschiedensten Schichten kamen 121 eiserne Schreibgriffel zum Vorschein – zusammen mit mehr als 83 000 weiteren, teils hervorragenden Fundstücken⁵⁶¹. Eingerechnet sind in dieser Zahl auch alle Keramikscherben (vgl. Abb. 236). Dies ergibt knapp einen Schreibgriffel pro 10 m³ abgelagertes Material. Für die Münzen liegt der Wert hier zum Vergleich bei mehr als vier Stück pro 10 m³ (567 Münzen/1330 m³). Die Verteilung der vertretenen Schreibgriffel-Formgruppen reicht von der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis ins frühe 4. Jahr-

hundert. Woher das hier abgelagerte Material stammen könnte, wurde bisher nicht untersucht – eine Vermutung geht dahin, dass dieser Platz zu Beginn des 20. Jahrhunderts im Zusammenhang mit dem Bau der Clavel-Villa auf Kastelen als Deponie für den Aushub genutzt wurde⁵⁶². Möglicherweise ist an dieser Stelle bereits in römischer Zeit z. B. der Dreck, der bei der Reinigung der Strassengräben anfiel, und weiterer städtischer Abfall⁵⁶³ deponiert worden.

IV.4.3.4 Für die Schreibgriffelfundzahl im Bereich der öffentlichen Monumente verantwortliche Faktoren

Ausgrabungen im Bereich der öffentlichen Bauten sind mit Ausnahme des Theaters hauptsächlich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts n. Chr. und vorher vorgenommen worden. Dabei wurden die Gebäude in den meisten Fällen nur an- und keineswegs vollständig ausgegraben: Interessiert war man hauptsächlich an architektonischen Fragestellungen. So versuchte man oft mit sogenannten Suchschnitten zunächst den Verlauf der Mauern festzustellen. Es erstaunt deshalb kaum, dass Stilusfunde im Bereich der öffentlichen Monumente nur in geringer Zahl vertreten sind – wie uns ein Blick auf die Stückzahlen auf den Stilus-Verbreitungskarten von Augusta Raurica zeigt. Ein gutes Beispiel ist die detaillierte Verbreitungskarte der auf dem Hauptforum gefundenen insgesamt neun Schreibgriffel (Abb. 231). Die dunklen Mauerabschnitte auf dem Plan sind ausgegraben, der gesamte Rest ist ergänzt. Auf Grund der Funktion des Forums als Markt-, Handels- und Verwaltungsplatz sind Wachstafeln und Schreibgriffel hier sicher häufig gebraucht worden⁵⁶⁴. Zahlreiche der dort angesiedelten Tätigkeiten erforderten die Kenntnis von Rechnen, Lesen und Schreiben. Im Schutt, mit dem das Untergeschoss der Curia nach dem Brand gegen Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. aufgefüllt wurde, kam ein gut erhaltenes Stilusfragment zum Vorschein. Sechs weitere Fragmente wurden im Bereich der Forumtempel-Portikus geborgen, zwei davon in einem Elektroka-

558 Im Südwestquartier verbinden sie die Portiken der Häuser der Regionen 4G und 5B, vgl. Schatzmann 2003, 85 Abb. 50, 124 f. Abb. 69, S. 126–128. – Heidenlochstrasse (Ausgrabung 1939), östlich von Insula 24 und zwischen den Insulae 35 und 36 (Berger 2012, 52.233 Abb. 261).

559 Thüry 2001, 27 f., 31–39.

560 Ausgrabung Neubau Turnhalle 1985.051 und 1986.060 (Region 2E). Die Ausgrabung ist bisher unbearbeitet, nur der Befund ist als kurze Fundmeldung im Jahrb. SGUF 70, 1987, 247 publiziert.

561 «Hier hat es von allem viel!!» Originalton der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen von Augst, die die Funde inventarisiert haben. Das Material als Ganzes ist bisher nicht bearbeitet.

562 Mündlicher Hinweis von Markus Peter, Augusta Raurica, 2008.

563 Zur Abfallentsorgung in Augusta Raurica auch Martin-Kilcher 1987, 21; Martin-Kilcher 1994, 464 f.

564 Rabeisen 1988, 200 Nr. 662 (styles): «Trouvés en grand nombre à Mediolanum, principalement sur le portique où officiaient marchands et écrivains publics, ils sont en bronze ou plus souvent en fer ...».



Abb. 231: Augusta Raurica. Kartierung aller im Bereich des Hauptforums (Forum, Forumstempel, Basilica, Curia) bisher gefundenen Schreibgriffel (total 9 Stück). Signatur: orange: 1 Exemplar; grün: 2 Exemplare; blau: 3 Exemplare.

belgraben im Bereich zwischen den nördlichen Tabernen und dem Tempelumgang.

Möglicherweise befand sich auch auf dem Augster Forum eine Grundschule, wie antike Quellen für Foren überliefern (Abb. 232)⁵⁶⁵. In einem während längerer Zeit für den Schulunterricht genutzten dunklen Raum könnten im Vergleich zu sonstigen Räumlichkeiten etwas mehr Schreibgriffel verloren gegangen sein. Weitere für Klassenzimmer typische römische Objekte existieren m. W. nicht. Die Kin-

der sassen auf Hockern, Stühlen oder Bänken und schrieben auf den Knien (vgl. Abb. 32, S. 39).

Ein Blick nach Aventicum zeigt, dass dort rund ein Fünftel der bisher bekannten Stilusfunde im Bereich des «Capitole», welches östlich ans Forum anschliesst, zum Vorschein gekommen ist, nämlich rund 120 Stück⁵⁶⁶. Es ist auch auf Grund dieser Parallele mit Bestimmtheit anzunehmen, dass im Bereich des Augster Forums noch eine

565 Prägnant beschreibt K.-W. Weeber die Situation (Weeber 2000, 311): «Eine (...) vorbildhafte Lernsituation mag es hier und da im häuslichen Privatunterricht gegeben haben. Die Wirklichkeit in den meisten römischen Schulen war dagegen erheblich nüchterner. Schule «ereignete sich» da in aller Öffentlichkeit, in dunklen, vom Blaken funzlicher Öllampen verrussten (Juv. VII 227; s. Zitat) Ladenlokalen oder Bretterbuden (*tabernae*) auf vielbesuchten Foren, vom Gedränge und Lärm der City nur durch einen Vorhang getrennt (Augustin. conf. I 13, 22), oder auch als *open-air*-Veranstaltung in einer Säulenhalle, an einer Kreuzung, auf einem Platz oder direkt «auf der Strasse, wo nichts vom Lehren und Lernen abhält, nicht einmal der noch so dichte Verkehr» (DC XX 9). Das Brüllen der Lehrer war in der ganzen Nachbarschaft zu hören, ebenso das laute Buchstabieren der Schüler und ihre Schmerzensschreie, wenn es wieder einmal Prügel setzte (Mart. IX 68; XII 57, 4; Liv. VI 25) – und umgekehrt «befruchteten» natürlich auch die Gespräche der Passanten, das laute Waren-Anpreisen fliegender Händler, die Darbietungen von Strassenmusikanten, der Applaus für Gaukler und die Flüche der im Verkehrsgetümmel steckengebliebenen Maultierreiber den Unterricht auf pikante Weise. Es war im wahrsten Sinne *trivialis scientia* («an der Strassenecke erworbenes Wissen»), das man in den meisten Grund-Schulen lernte (Quint. I 4, 27).»

566 Das «Capitole» von Avenches erbaute man in traianischer Zeit am Standort der claudischen Thermen, im westlichen Teil der Insula 23 (vgl. Abb. 198 «23 ouest»). Bei Ausgrabungen im Bereich des Tempels Granges-des-Dimes kamen bisher 15 Schreibgriffel zum Vorschein.

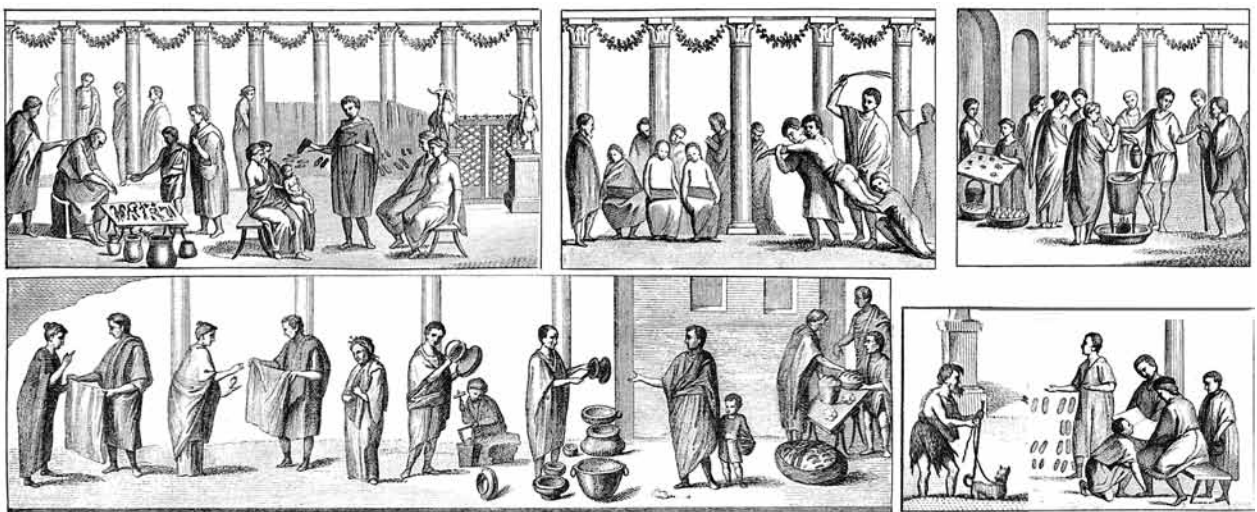


Abb. 232: Pompeji/I, Haus der Julia Felix (II, 4). Die lebensnahen Szenen aus einem Wandfries im Atrium vermitteln einen Eindruck vom regen Treiben auf dem Forum (Ausschnitte). Vor 79 n. Chr.

ansehnliche Zahl von Griffeln im Boden verborgen der Entdeckung harrt⁵⁶⁷.

Aus dem gesamten Bereich der öffentlichen Bauten im Stadtzentrum – Forum (Insulae 11 bis 13), Theater und Tempel auf Schönbühl (Region 2), «Südforum» (Insula 14), «Frauenthermen» (Insula 17) und «Zentralthermen» (Insula 32) – ist wegen der erwähnten partiellen Grabungstätigkeit lediglich die bescheidene Zahl von 61 Schreibgriffeln bekannt, davon allein 21 Stück aus der Grabung vor der Theater-Nordwestecke aus den Jahren 1986/87. Fortsetzen lässt sich die Liste der öffentlichen Monumente mit dem Bereich des Heiligtums und Heilbades Grienmatt (Region 8), den gallorömischen Tempeln Sichelen 1 bis 3 und schliesslich dem Amphitheater (Regionen 3 und 4): Drei Schreibgriffel sind hier insgesamt zum Vorschein gekommen, zwei im Amphitheater, einer beim Tempel Sichelen 1. Aus den «Rheinthermen» im Bereich des Kastells Kaiseraugst aus dem ausgehenden 3. und 4. Jahrhundert sind fünf Schreibgriffel erhalten.

IV.4.3.5 Übersicht über die statistische Verteilung der Stilusfunde in Augusta Raurica

Das Schwergewicht der absoluten Fundzahlen liegt mit 90 % klar in der Oberstadt, wobei die Griffelzahl Ende des 1. und im 2. Jahrhundert knapp am grössten ist, gefolgt von der späten und von der frühen Kaiserzeit.

Funde aus der Spätantike sind rar mit ihrem Anteil von etwas mehr als 2 % (28 Stück) an der Gesamtfundmenge der Schreibgriffel. Mit 18 erhaltenen Funden überwiegt ihr Anteil deutlich im Bereich Kastell und Unterstadt. Im Vergleich mit den Zahlen der früheren Zeitabschnitte mit Anteilen zwischen 5 und 8 %, das bedeutet Fundstückzahlen zwischen 18 und 30, sind die Schreibgriffel der Spätantike im Kastellbereich aber sehr gut vertreten.

Die Tabellen und Diagramme Abbildung 233 und 234 zeigen die räumliche Verteilung der Schreibgriffel im Gebiet von Augusta Raurica. Die Stiluszahlen pro Zeitabschnitt – von der frühen Kaiserzeit bis zur Spätantike – sind durch die in Kapitel III.5, S. 111 ff. definierten Formgruppen gegeben.

Um einen ungefähren Anhaltspunkt über die ausgegrabenen Flächen im Verhältnis zur Stiluszahl zu erhalten, sind in den Tabellen auch alle ausgegrabenen Quadratmeter pro Insula oder Region, die ermittelt werden konnten, aufgeführt. Die nachfolgenden Angaben zu den bisher archäologisch untersuchten Flächen in der Ober- und der Unterstadt sind angenähert. Um stichhaltige Angaben für die Auswertung zu erhalten, müssten ausserdem notwendigerweise auch die durchschnittlichen Grabungstiefen in die Betrachtungen mit einbezogen werden. Diese ergrabenen Tiefen sind allerdings nicht ohne enormen Aufwand zu ermitteln, was zur Folge hat, dass derzeit auch die Kubaturen der Ausgrabungen nicht bestimmt werden können. So gibt wenigstens der Stilusanteil pro Quadratmeter ausgegrabene Fläche gewisse Hinweise auf die Häufigkeit der

Schreibgriffelfunde im Bereich der Ober- bzw. der Unterstadt samt Kastell. In der folgenden Auflistung sind alle Flächenangaben, die im elektronischen Inventar von Augusta Raurica zu sämtlichen Ausgrabungen bis und mit 1996 vorhanden sind, berücksichtigt. Bei den «Ausgrabungen ohne Stili» fehlen allerdings derzeit im elektronischen Inventar noch die m²-Angaben für 182 Ausgrabungen in Augst und für 322 Ausgrabungen in Kaiseraugst.

	Oberstadt	Unterstadt
Ausgrabungen mit Stili, total ausgegrabene Fläche (m ²):	70 340	14 697
Ausgrabungen ohne Stili, total ausgegrabene Fläche (m ²):	144 039	25 291
Anteil an der gesamten gegrabenen Fläche:	84 %	16 %
Stili pro ausgegrabener m ²	0,005	0,003

Die Aufstellungen belegen, dass die Schreibgriffel in der Oberstadt von der Fundzahl her und auch im Bezug auf das Verhältnis Stili pro ausgegrabene Fläche stärker vertreten sind. Dabei ist allerdings zu beachten, dass hier *keine Kubaturen* zueinander in Beziehung gesetzt werden (und damit auch keine indirekten Angaben zur Besiedlungsdauer), sondern nur gerade die Grabungsquadratmeter. Je tiefer man pro «Grabungsquadratmeter» gräbt, desto grösser ist die Chance, quer durch die Jahrhunderte auf einen Schreibgriffel zu stossen. Bestes Beispiel dafür sind meines Erachtens die Grabungen an der Nordwestecke des Theaters 1986/87⁵⁶⁸: Eine Grabungsfläche von 20 bis 30 m² wurde durch drei Profile erschlossen, deren grösstes eine Höhe von 4,6 m und eine Breite von 9,7 m erreichte. Hier wurde Fundmaterial aus über 60 Schichten, die in den Zeitraum von 2/4 n. Chr. bis zum späten 3. Jahrhundert zu datieren sind, geborgen. Auf dieser «Minifläche», mit dem durch die stattliche Tiefe gegebenen Volumen von knapp 140 Kubikmetern, wurden insgesamt 21 Griffel entdeckt. Dies sind beinahe 90 % der im Bereich des Theaters gefundenen Stili.

567 Bemerkenswert ist der Fund eines Tintenfassbodens aus Terra Sigillata, welcher im Bereich der Tabernen und des Tempelumgangs auf dem Hauptforum gefunden wurde (Ausgrabung 1987.051, unter den Funden der ersten Steinbauperiode: Müller-Vogel 1988, 37 Abb. 21,1 Form Hofheim 1). Und zwar im Zusammenhang mit der Schlussbemerkung im Bericht (S. 30), die besagt, dass ab der ersten Steinbauperiode (ab Mitte 1. Jh. n. Chr.) mit einer Untervertretung der Funde durch intensive Reinigung gerechnet werden muss. Ich gehe davon aus, dass dies in Lokalen mit sauber gemörtelten Böden durchaus denkbar ist. Bei Holzböden mit Ritzen und auch bei gestampften Lehm Böden könnten, ungeachtet der guten Reinigung, Schreibgriffel in den Boden gelangt sein. Und auf dem offenen Platz dürfte die Stilus-Funddichte – trotz des Sandsteinplattenbelags (Berger 2012, 71) – noch etwas grösser sein. Aufschlussreich ist der Vergleich mit dem Vorplatz bei der Theater-Nordwestecke, wo bei Ausgrabungen 1986/87 zehn Schreibgriffel aus sechs verschiedenen Phasen in 20 bis 30 m³ abgebautem Material zum Vorschein gekommen sind. Alex R. Furger hält dazu fest «der Platz zwischen Theater, Schönbühl und Kastelen muss ... ein zentraler Begegnungs- und Verhandlungsort gewesen sein, wo Nachrichten geschrieben und Geschäfte abgewickelt wurden» (Furger/Deschler-Erb 1992, 23).

568 Grabungen 1986.58 und 1987.54: Furger/Deschler-Erb 1992 (Fundmaterial); Furger 1988, 47–166 (Befund).

Augst: Oberstadt, Insulae

Insula	total Stili pro Insula	f Kz	m Kz	s Kz	s A	nz	m ²
1+2	98	13	60	10	5	10	2112
3	1			1			
4	1					1	35
5	7	4	2	1			56
6	9	5	2	2			290
7	2		1			1	267
8	2		1	1			948
5, 9	2	1		1			280
9	2			2			410
9, 10	3		2	1			120
10	3		1	2			280
11	6		2	3		1	149
12	–						
12, 13	1		1				180
13	1		1				30
14	–						
15	4		1	2		1	440
16	1	1					75
16, 17	2		2				1300
17	17	2	1	14			1478
18	1	1					680
5, 9, 11, 12, 19	2			1		1	350
19	16	3	3	7		3	323
20	17	4	3	10			770
21	3	2		1			400
14, 15, 21, 22	2			2			140
22	80	40	25	7		8	1355
23	14	4	6	4			650
24	25	9	6	7		3	2920
18, 25	3		1	2		1	680
25	4	2		2			405
26	–						
27	–						
19, 20, 26, 27	2		2				
22, 28	2	2					215
28	20	10		3	7		1145
29	27	10	4	9		4	1260
30	17	11	1	4		1	3445
31	30	8	9	8		5	2595
32	–						
32, 33	5		4	1			
33	–						
34	57	9	24	21	1	2	1820
35	37	11	10	13		3	1481
35, 36	15	4	1	8		2	450
36	29	12	6	7		4	302
32, 37	1		1				35
37	7	3	1	3			605
38	–						
39	1	1					
40	–						
41, 47	1			1			80
41	2		2				1130
42	13	3	1	8	1		1050

Insula	total Stili pro Insula	f Kz	m Kz	s Kz	s A	nz	m ²
42, 43	2			2			
43	11	4	3	4			
44	28	3	4	18		3	
45	5	2	1	2			
51, 53	1	1					
42, 48	8		4	3		1	
46	–						5300
47	–						
48	22	10	8	4			
49	20	2	7	8		3	
50	78	20	29	20		9	
45, 51	4			4			
51	6	1	4	1			
52	2	1	1				
TOTAL	782	219	248	235	14	67	38036

Augst: Oberstadt, Regionen

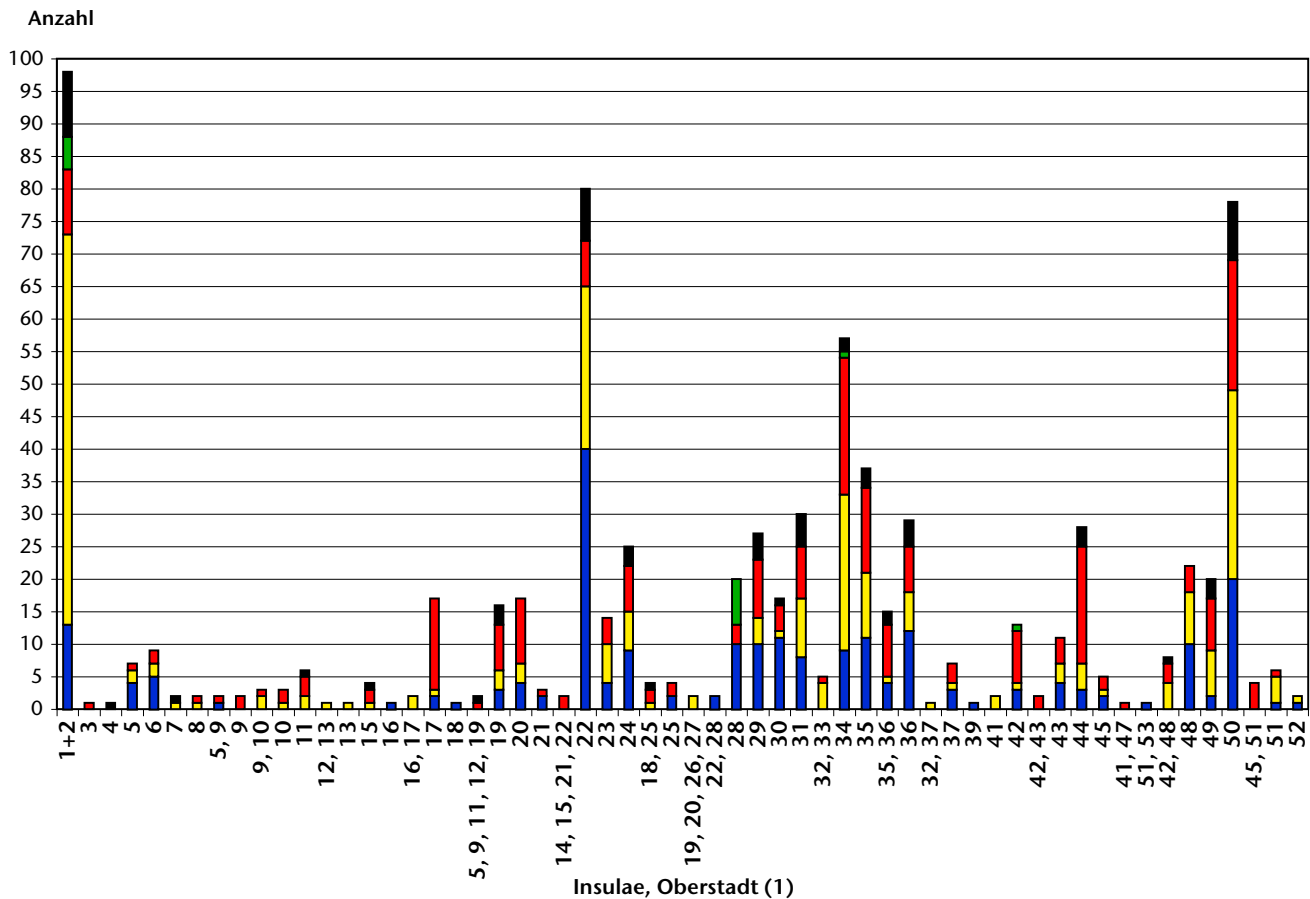
Region	total Stili pro Region	total pro Subregion	f Kz	m Kz	s Kz	s A	nz	m ²
2		122	19	37	55	2	9	950
2A		24	10	8	4	1	1	252
2D		3		3				52
2 total	149		29	48	59	3	10	1254
3 total	3			1	2			705
4		1	1					2800
4A		1		2	1			
4D		3		3				5800
4E		2		1	1			
4H		2	1	1				
4 total	11		2	7	2			8600
5		3	1	2				750
5C		60	18	23	15		4	6120
5B		5			3	2		
5F		3	1	2				10650
5G		11	2	3	3		3	
5 total	82		22	30	21	2	7	17520
6 total	–							
7C		3	1	2				1926
7E		2	2					
7 total	5	5	3	2				1926
8 total	–							
9 total	29	29	14	8	5		2	1710
10 total	1	1		1				150
11 total	–							
12 total	–							
13 total	–							
Osttor		4		3	1			269
14H		1		1				4400
14 total	5			4	1			4669
TOTAL	285		126	192	173	10	36	36534

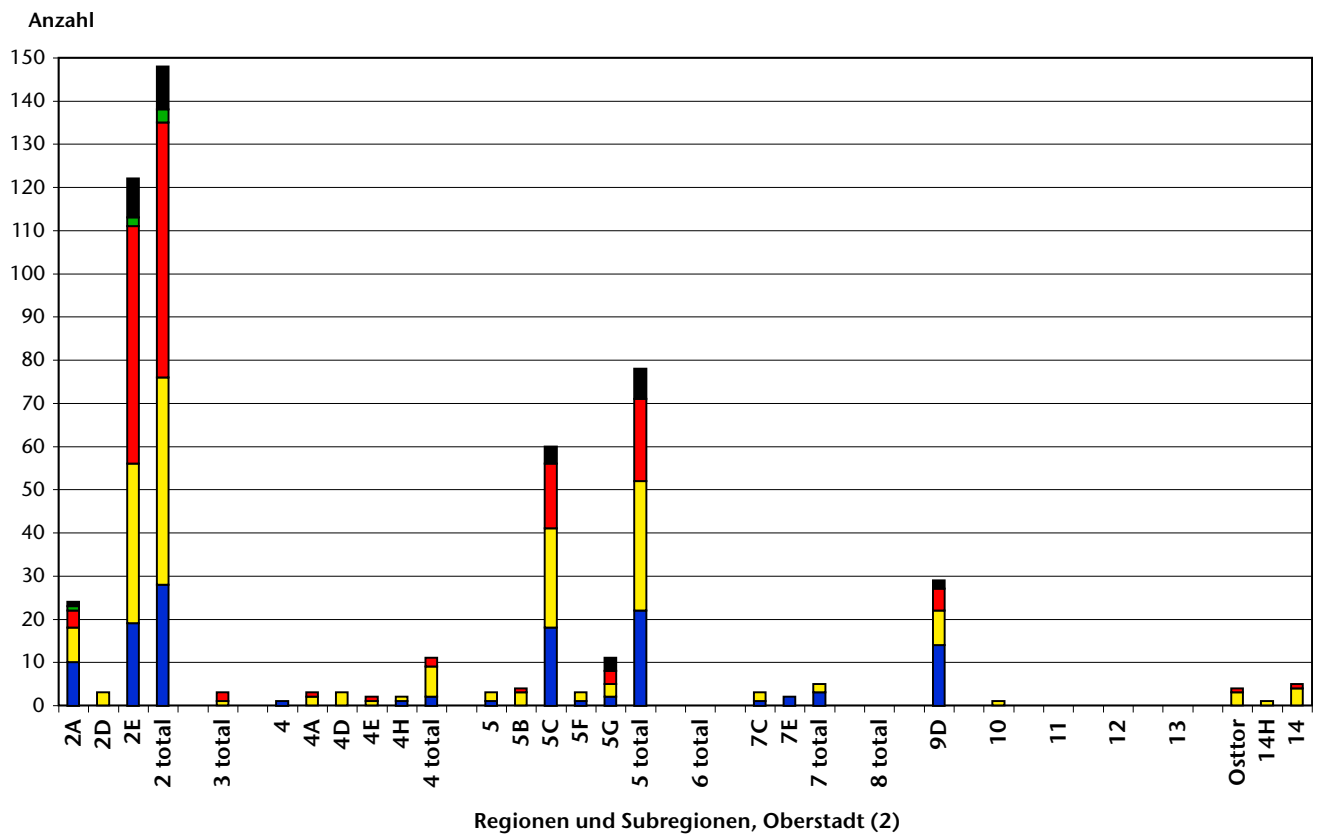
Abb. 233: Augusta Raurica. Die zahlenmässige Verteilung der Schreibgriffel in den Oberstadt-Insulae von Augst (total 782 Exemplare), in den Oberstadt-Regionen von Augst (total 285 Exemplare), in den Unterstadt-Regionen und dem Kastell von Kaiseraugst (total 113 Exemplare) vgl. folgende Seite. f Kz: frühe Kaiserzeit, m Kz: mittlere Kaiserzeit, s Kz: späte Kaiserzeit, s A: Spätantike, nz: nicht zuweisbar. (Stand 1996)

Augst: Unterstadt und Kastell

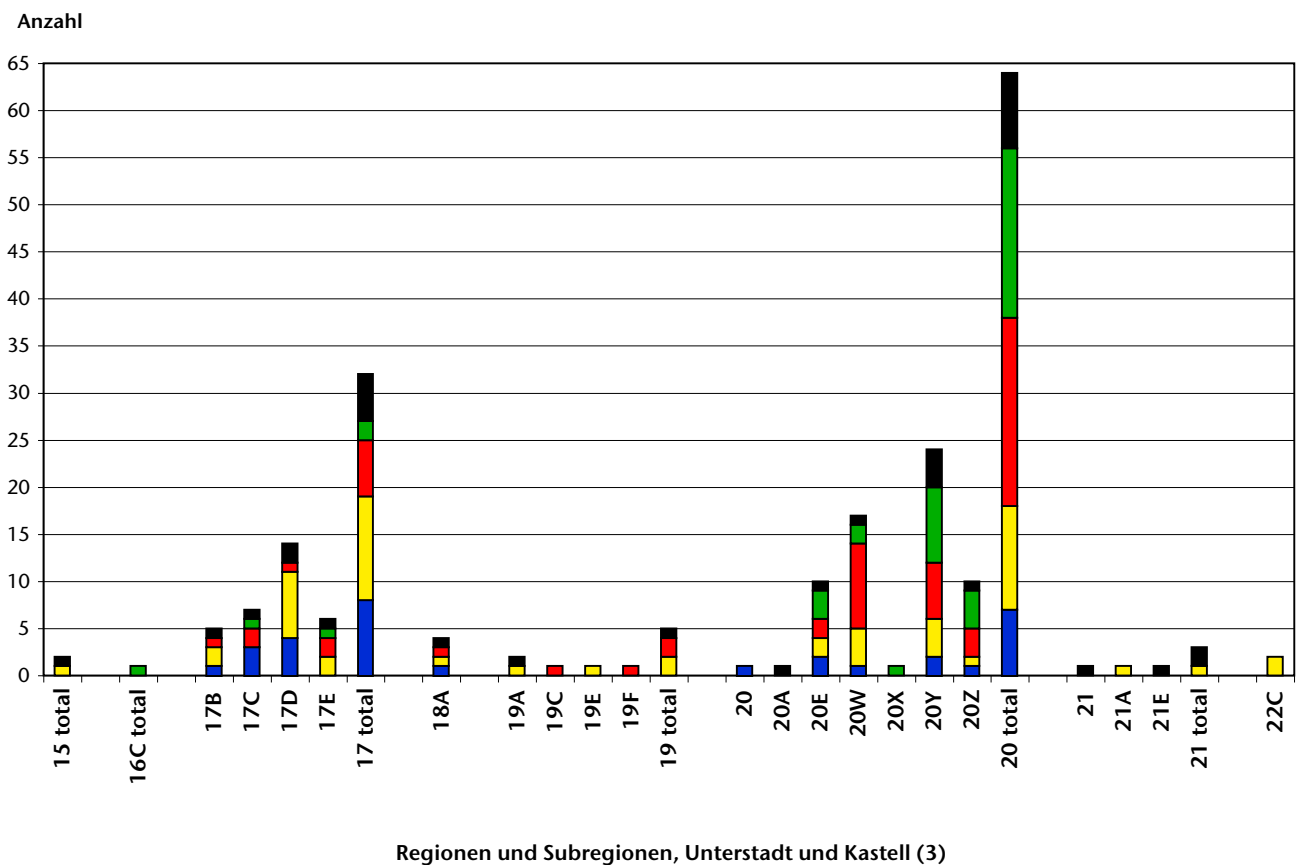
Region	total Stili pro Region	total pro Subregion	f Kz	m Kz	s Kz	s A	nz	m ²
15 total	2	2		1			1	220
16 total	1	1				1		300
17B		5	1	2	1		1	433
17C		7	3		2	1	1	2600
17D		14	4	7	1		2	2652
17E		6		2	2	1	1	563
17 total	32		8	11	6	2	5	6248
18A	4	4	1	1	1		1	350
19A/C		3		1	1		1	684
19E		1		1				216
19F		1			1			700
19 total	5			2	2		1	1600
20A		1					1	
20E		11	3	2	2	3	1	2420
20W		17	1	4	9	2	1	1200
20X		1				1		200
20Y		24	2	4	6	8	4	293
20Z		10	1	1	3	4	1	973
20 total	64		7	11	20	18	8	5086
21		1					1	175
21A		1		1				60
21E		1					1	48
21 total	3			1			2	283
22C	2	2		2				160
TOTAL	113		31	54	57	41	34	14247

◀ Abb. 233 (Fortsetzung): Augusta Raurica. Die zahlenmässige Verteilung der Schreibgriffel in den Oberstadt-Insulae von Augst (total 782 Exemplare), in den Oberstadt-Regionen von Augst (total 285 Exemplare), in den Unterstadt-Regionen und dem Kastell von Kaiseraugst (total 113 Exemplare). fKz: frühe Kaiserzeit, m Kz: mittlere Kaiserzeit, s Kz: späte Kaiserzeit, s A: Spätantike, nz: nicht zuweisbar. (Stand 1996)





▲▲▼ Abb. 234: Augusta Raurica. Die zahlenmässige Verteilung der Schreibgriffel in den Oberstadt-Insulae von Augst (1), in den Oberstadt-Regionen von Augst (2), in den Unterstadt-Regionen und dem Kastell von Kaiseraugst (3); Signaturen: blau – frühe Kaiserzeit, gelb – mittlere Kaiserzeit, rot – späte Kaiserzeit, grün – Spätantike, schwarz – unbestimmt. (Stand 1996)



IV.4.4 Die Hauptfundplätze der eisernen Griffel in der Ober- und in der Unterstadt

IV.4.4.1 Insulae in der Oberstadt⁵⁶⁹

Die Insulae 1/2, 22, 34, 44/50, ein Quartier im südwestlichen Teil der Stadt (Kurzenbettli, Region 5C) und der eben erwähnte Abfall- und Schuttplatz in Region 2E, dessen Entstehung noch nicht abschliessend geklärt ist, setzen sich von der Stilusfundzahl her deutlich von den übrigen ausgegrabenen Strukturen ab. Sie wurden alle in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts archäologisch untersucht (Abb. 235).

Die eher als bescheiden ausgestattet eingestufte Insula 22, die eine kleinteilige Innenbebauung mit verschiedenen Werkstätten, Verkaufslokalen, evtl. einer Taberne und etlichen Wohneinheiten aufweist, hat die im Vergleich mit den übrigen Insulae beachtliche Zahl von 80 Schreibgriffeln erbracht, verteilt über drei Jahrhunderte. Gründe, die zu diesem Fundaufkommen geführt haben könnten, sind oben in den allgemeinen Überlegungen aufgeführt.

Die übrigen aufgelisteten Quartiere gehören zu den sogenannten Wohn- und Handwerker- bzw. Gewerbequartieren der Oberstadt, die nicht speziell aufwendig ausgestattet waren. Eine Ausnahme bilden die Insulae 1 und 2, die ab den jüngeren Steinbauphasen zu den luxuriösen Wohnbauten zu rechnen sind. Wie in Kapitel IV.4.3.4, S. 228 am Beispiel der Ausgrabung an der Theater-Nordwestecke von 1986/87 gezeigt, wirkt sich die Gesamthöhe der untersuchten Schichten, abzulesen an der Profilhöhe, mit grosser Wahrscheinlichkeit direkt auf die Stiluszahl pro ausgegrabenen Quadratmeter aus. Weil die Profilhöhe der Grabungen in den Insulae 1 und 2 bis gegen sechs Meter erreichte und damit Schichten aus mehr als drei Jahrhunderten umfasste, dürfte auch hier die ansehnliche Stilusfundzahl von 98 Stück direkt damit im Zusammenhang stehen. Stellt man die Schicht-Herkunft der Griffel aus den beiden Insulae quer durch die Zeiten zusammen, zeigt sich, dass ein Zehntel aus Kultur-/Abfallschichten stammt und ein Zwanzigstel aus dem Bereich der Strasse und des Strassengrabens, ausserdem gegen zwei Drittel in Planien und im Schutt steckten und der verbleibende knappe Fünftel der Funde nicht mehr zuweisbar ist.

Insulae oder Regionen	Stili	alle invent. Objekte	Metall total	gesamte Keramik	Terra Sigillata	TS-Imitation	Relief-Sigillata	übrige Gefässkeramik	Lampen
Ins. 41	16	6940	931	5121	1384	28	0	3709	28
Ins. 30	14	22955	1910	19192	5210	276	0	13706	108
Ins. 22	80	32989	6591	24025	6330	2099	0	15596	103
Ins. 24	23	19580	1130	16488	1199	62	5	15222	45
Ins. 31	21	29067	2960	23400	9250	667	0	13483	145
Ins. 50	45	31380	3588	24955	5059	2496	0	17400	79
Ins. 11–13	9	3422	728	2058	231	64	0	1763	6
Reg. 2 E	121	83574	4950	74818	20562	1946	0	52310	56
Reg. 9 D	29	15148	1676	12333	4310	911	0	7112	51
Reg. 17 E	6	18891	1636	15943	2450	99	0	13394	10
Reg. 20 Y	24	5396	702	3643	638	15	38	2952	6

IV.4.4.2 Insulae in der Unterstadt und das spätantike Kastell

Erwähnenswert ist abschliessend die für den Unterstadtbereich auffällige Stiluszahl in der Region 20Y, im Südost-Bereich des Castrum Rauracense⁵⁷⁰, wo 24 Schreibgriffel gefunden wurden. Von der Form her stammen vier Griffel aus der frühen Kaiserzeit, drei aus der mittleren Kaiserzeit, sechs aus der späten Kaiserzeit und weitere sechs aus der Spätantike. Die restlichen sind nicht mehr zuweisbar. Die älteren Formen wurden in Strukturen gefunden, die zur insulazeitlichen Überbauung der nordwestlichen Unterstadt passen.

569 Im Gebiet der Insulae 14, 26, 27, 32, 33, 38, 40, 46 und 47 kamen bisher keine Schreibgriffel zum Vorschein.

570 Dieser Bereich umfasste Streifenhäuser und den Strassenbereich, gefolgt von den «*principia*».

Insulae bzw. Regionen	Anzahl Stili	ausgegrabene Fläche (m ²)	Stili/m ²	Formgruppen-Datierung
Insulae 1 und 2 (Kastelen)	98	2112	0,046	frühes 1. Jh.–4. Jh.
Insula 22	80	1355	0,059	frühes 1. Jh.–3. Jh.
Insula 30	17	3445	0,005	frühes 1. Jh.–3. Jh.
Insula 34	57	1820	0,031	frühes 1. Jh.–4. Jh.
Insula 50	78	1258	0,062	frühes 1. Jh.–3. Jh.
Region 5 C (Kurzenbettli)	60	6120	0,013	frühes 1. Jh.–3. Jh.
Region 9 D (Heilbadstrasse)	29	1710	0,017	frühes 1. Jh.–3. Jh.
Region 2 E (Turnhalle; u. a. Schutt/Abfall)	121	950	0,127	frühes 1. Jh.–4. Jh.
Venusstrasse Ost/West (Strasse, Portiken)	79	5202	0,015	frühes 1. Jh.–3. Jh.
Insulae 11 bis 13 (Forum)	9	709	0,013	2. Hälfte 1. Jh.–3. Jh.

Abb. 235: Augusta Raurica. Die Zahl der Schreibgriffel pro ausgegrabenen Quadratmeter in einigen ausgewählten Insulae und Regionen mit Schreibgriffelfunden.

Tiegel	Tonobjekte	Ziegel	Glas	Beinobjekte	Bronze	Eisen	Blei	Münzen	Schlacke	Wandverputz	Stein	Architekturstücke	Mosaik	Stili/Lampen (%)	Stili/Glas (%)	Stili/Münzen (%)	Stili/alle invent. Stücke (%)	Stili/gesamte Keramik	Stili/Metall total	Stili	Insulae oder Regionen
6	6	1	136	188	390	534	7	439	14	12	10	20	20	57,1	11,8	3,6	0,2	0,3	1,7	16	Ins. 41
6	7	12	476	220	1152	738	20	613	14	119	59	156	3	13	2,9	2,3	0,1	0,1	0,7	14	Ins. 30
5	21	459	794	111	778	5797	16	269	235	81	94	23	7	77,7	10,1	29,7	0,2	0,3	1,2	80	Ins. 22
3	7	5	492	223	633	480	17	761	7	56	55	220	10	51,1	4,7	3	0,1	0,1	2	23	Ins. 24
126	22	27	845	417	1617	1303	40	652	129	30	71	179	1	14,5	2,5	3,2	0,1	0,1	0,7	21	Ins. 31
66	18	24	896	275	1163	2408	17	591	639	80	35	74	2	57	5	7,6	0,1	0,2	1,3	45	Ins. 50
1	1	182	12	15	140	556	32	28	13	49	34	285	1	150,0	75,0	32,1	0,3	0,4	1,2	9	Ins. 11–13
34	129	572	1056	687	1155	3767	28	567	160	119	204	30	21	216,1	11,5	21,3	0,1	0,2	2,4	121	Reg. 2 E
12	13	21	434	55	663	995	18	233	35	152	19	49	2	56,9	6,7	12,4	0,2	0,2	1,7	29	Reg. 9 D
0	15	188	616	85	325	1296	15	201	55	18	47	19	1	60	1	3	0	0	0,4	6	Reg. 17 E
0	1	19	86	49	256	430	16	761	37	29	31	9	0	400	27,9	3,2	0,4	0,7	3,4	24	Reg. 20 Y

Abb. 236: Augusta Raurica. Gesamtfundmengen aus verschiedenen Insulae und Regionen. Spezielle Fundgruppen sind im Abschnitt rechts zu den jeweiligen Stilusfundzahlen in Beziehung gesetzt. (Stand 1996) – Die Ausgrabung 1985.051 ist ein «Abfallplatz» in der Region 2E.

IV.4.5 Das Verhältnis der Stiluszahlen zu den Gesamtfundzahlen

Auf die Frage, in welchem Verhältnis die Zahl der Stilusfunde und der Rest der Fundobjekte zueinander stehen, konnte bislang keine einleuchtende, allgemeingültige Antwort gefunden werden⁵⁷¹. Von der Aktion bzw. vom auslösenden Geschehen her, das den einzelnen Stilus durch die Einbettung im Boden zu einem «Fundobjekt» werden liess, sind Schreibgriffel mit Münzen und persönlichen Gebrauchsgegenständen vergleichbar. Sie alle sind einmal verloren worden – und in römischer Zeit nicht wieder gefunden worden. Das heisst die Besitzerin oder der Besitzer hat dieses vielseitig verwendbare, zeitlose Schreibinstrument in den meisten Fällen *nicht* absichtlich *weggeworfen*, denn es besass einen materiellen bzw. ideellen Wert. Das unterscheidet und trennt die eben genannten Fundgruppen von den als Abfall entsorgten Objektgattungen. Das beste und wichtigste Beispiel für letztere ist die fragmentierte Keramik.

Ich habe die Stiluszahl aus verschiedensten Insulae und Regionen mit den Mengen der unterschiedlichen Fundgattungen aus denselben Grabungen verglichen und bin zum Schluss gekommen, dass in der Fundverteilung und in der Fundmenge keine klare Gesetzmässigkeit zu erkennen ist⁵⁷². Einige Beispiele von Gesamtfundmengen sind in Tabelle Abbildung 236 aufgeführt⁵⁷³. Betrachten wir beispielsweise die Lampen: Sie waren in den nur von der Portikus her erhellten Insula-Werkräumen und -Geschäften von Bedeutung, was deren Zahl u. a. in den Insulae 22 und 31, Quartieren mit grossen Handwerkeranteilen, belegt. Verglichen mit den Stiluszahlen zeigt sich, dass es meistens mehr Lam-

pen als Schreibgriffel im Fundmaterial hat, wobei keine Regel für die verschiedenen Überbauungen wie z. B. die aufwendig ausgestatteten Wohnbauten, die Handwerkerquartiere etc. zu erkennen ist. Auch der Vergleich mit den gefundenen Münzen, die ja ebenfalls zu den unbeabsichtigt eingesedimentierten Verlustobjekten gehören, brachte kein verwertbares Ergebnis.

571 Alex R. Furger hat mich zu Beginn dieser Arbeit damit beauftragt, die gesamten Fundzahlen aus dem Gebiet von Augusta Raurica miteinander zu vergleichen und mögliche Regelmäßigkeiten in der Zusammensetzung herauszuarbeiten.

572 Diese «Gesamtfundzahlen» sind allerdings mit der nötigen Vorsicht zu interpretieren und zu verwenden. Verena Vogel Müller hält dazu fest, dass die *Fundstatistik* mit den «Gesamtfundzahlen» die *Keramikzahlen* der Ausgrabungen ab 1987 exakt wiedergibt. Für die übrigen Fundgattungen trifft dies hingegen nicht zu. Die «nichtkeramischen Funde» und auch die Keramikfunde vor 1987 sind jeweils durch den Begriff «Anzahl Inventarnummern» repräsentiert, wobei eine Inventarnummer auch mehrere Fundstücke umfassen kann. Die Zahl der entsorgten Funde wie Nägel, Ziegel, Schlacken etc. wurde ausserdem nicht immer notiert (auch für die Keramikfunde vor 1987 fehlt diese Angabe). Das bedeutet, dass die ursprünglichen Gesamtfundzahlen heute nicht mehr für alle Ausgrabungen vollständig erschlossen werden können.

573 Verena Vogel Müller hat mir liebenswürdigerweise für die betreffenden Grabungen die Gesamtzahlen der einzelnen Objektgruppen soweit möglich zusammengestellt.

IV.5 Zusammenfassende Feststellungen zu den Stilusfunden aus dem Gebiet von Augusta Raurica

Zwei auf den ersten Blick simple Beobachtungen bzw. Überlegungen scheinen mir für die Untersuchung der Verteilung der Schreibgriffelfunde auf dem Gebiet von Augusta Raurica grundlegend:

1. Schreibgriffel wurden m. E. zum grössten Teil nicht absichtlich weggeworfen, sondern sie gingen unbeabsichtigt verloren.
2. Wo nicht gegraben wurde, sind auch keine Schreibgriffel zum Vorschein gekommen. Anders gesagt: Die Verbreitungskarten belegen, dass es, wo gegraben wurde, Schreibgriffel im Boden gab – nur die Fundzahlen variieren. Wichtig ist, dass auch stets der Frage nach der Grabungsqualität, der Art des Befundes (Planien, Kulturschichten etc.), der Grabungsausdehnung und der erreichten Tiefe nachgegangen wird. Stili sind in allen Besiedlungsphasen verloren gegangen, sowohl in den Handels- bzw. Gewerbeinsulæ und in den Wohnquartieren mit hohem Ausbaustandard der Oberstadt, als auch in den Gewerbebezonen der Unterstadt und im spät-römischen Kastell.

IV.5.1 Die Fundmengen in den verschiedenen Epochen

Gliedert man die bis 1996 gefundenen Schreibgriffel nach Formgruppen, ist deren Zahl in der mittleren und in der späten Kaiserzeit ungefähr gleich gross (Abb. 237). Die frühe Kaiserzeit erbrachte etwas weniger Funde, doch je tiefer man gräbt, desto eher kommen Stücke aus der frühen Zeit zum Vorschein. Die oberen Schichten sind bedingt durch die Erosion und die Ackerbewirtschaftung in späterer Zeit teils nicht gut erhalten oder gar stark gestört, was den Schluss zulässt, dass die Zahl der jüngeren «potenziellen Fundstücke» ursprünglich grösser gewesen sein dürfte. Die Spätan-

tike fällt durch die geringe Fundzahl auf, doch ist dieser Rückgang wohl durch die reduzierte Bevölkerungszahl bedingt.

Bei Altgrabungen – und ebenso bei neuen Grabungen, deren Eisenfunde nicht konsequent geröntgt worden sind –, muss damit gerechnet werden, dass verrostete Schreibgriffel und Schreibgriffelfragmente zum Teil unerkant zu den Nägeln und Stabfragmenten gezählt und deshalb entsorgt worden sind.

Soll der einzelne Stilus direkt zur Deutung des Fundbereichs beitragen, muss er aus einer Benutzungsschicht kommen und darf nicht aus einer (womöglich von aussen eingebrachten) Planie stammen. Dies muss bei einer weiteren Auswertung von Fund-Verbreitungskarten berücksichtigt werden, war aber im Rahmen dieser Auswertung noch nicht möglich (vgl. Kapitel III.4.1, S. 99).

IV.5.2 Gibt es bei den Schreibgriffeln zahlenmässige Unterschiede zwischen der Ober- und der Unterstadt?

Wie Abbildung 237 zeigt, kam bisher in der Oberstadt gegenüber der Unterstadt ein Vielfaches an Schreibgriffeln zum Vorschein. Berücksichtigt man dabei zusätzlich die Grösse der ausgegrabenen Flächen und die Siedlungsdauer, rücken die Zahlen etwas näher zusammen. Im jetzigen Zeitpunkt lässt sich feststellen, dass die gefundenen Stilusformen den Beginn der zivilen Besiedlung im Bereich der Unterstadt in flavischer Zeit anzeigen und dass während der Belegung des frühkaiserzeitlichen Lagers wohl ein paar wenige Griffel verloren gegangen sind. Doch wie in der Oberstadt, gilt auch in der Unterstadt: Wenn ausgegraben wird, kommen Schreibgriffel zum Vorschein.

Interessant ist, dass im spät-römischen Kastell absolut gesehen wenige Schreibgriffel in den Boden gelangten. Relativ betrachtet ist die Zahl von 18 Stück, verteilt auf die noch wenig umfassend ausgegrabene Innenfläche, allerdings vielversprechend. Bei einer ummauerten Fläche von 3,5 ha kann

Zeitabschnitt	Total %	total Stk.	OS total %	total Stk.	US/Ka total %	total Stk.
TOTAL	100	1205	90	1066	10	113
frühe Kaiserzeit	26	304	95	288	5	16
mittlere Kaiserzeit	31	378	92	349	8	29
späte Kaiserzeit	29	351	92	322	8	29
Spätantike	3	40	48	19	53	21
nicht datiert	11	132*	83	86	17	18
Total ausgegrabene m ² Grabungsfläche			83	70340	17	14697
Stili pro ausgegrabene m ² Grabungsfläche			0,015		0,008	

Abb. 237: Augusta Raurica. Der Vergleich zwischen den Stilusfundzahlen der Ober- und der Unterstadt. Geordnet sind sie nach den durch die Stilusformen vorgegebenen Zeitabschnitten. OS = Oberstadt, US = Unterstadt, Ka = Kastell, * = inkl. Streufunde. (Stand 1996)



Abb. 238: Augusta Raurica aus der Vogelschauperspektive zu Beginn des 3. Jahrhunderts, zur Blütezeit der Siedlung, als wohl gegen 15 000 Menschen dort wohnten. Im Vordergrund die Oberstadt mit den Insulae und den öffentlichen Gebäuden, im Gebiet vor dem Rhein die vorwiegend von Handwerkern bewohnte Unterstadt mit einer Verbindung über die Insel Gwerd zum nördlichen Rheinufer. Am rechten Bildrand liegt die Nord-Süd verlaufende Brücke im Bereich des nachmaligen spätantiken Kastells. Blick von Südosten. Rekonstruktionszeichnung Markus Schaub, Augusta Raurica.

die Zahl der Bewohner – Armeeingehörige und Zivilisten – auf 500 bis 700 Personen geschätzt werden⁵⁷⁴. Basierend auf der oben vorgestellten Modellrechnung können die mutmasslich zeitgleich benutzten und auch die jährlich verlorenen Griffel errechnet werden. Bei 15 % «literaten» Einwohnern und einer angenommenen Verlustmenge von 10 % dürften jedes Jahr rund 18 Stück verloren gegangen sein.

IV.5.3 Hat sich der Anteil an Bewohnerinnen und Bewohnern, die schreiben und lesen konnten, im Laufe der Zeit verändert?

Die Bevölkerungszahl nahm seit Beginn der Besiedlung, verbunden mit der fortschreitenden Überbauung, wahrscheinlich bis ums Jahr 200 zu (Abb. 238). Nach der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. war sie rückläufig und zu Beginn des 4. Jahrhunderts dürfte der grösste Teil der im Bereich der Oberstadt und auf Kastelen verbliebenen Bewohner endgültig ins Kastell am Rhein, in dessen westliches Vorgelände («Kastellvorstadt») oder sonst wohin gezogen sein.

Bis zum Beginn der späten Kaiserzeit widerspiegeln die Stilusfundzahlen diese Entwicklung, wenn man davon ausgeht, dass sich der prozentuale Anteil der schreib- und lesefähigen Personen in dieser Zeit nicht verändert hat. Das heisst: Je mehr Bewohner, desto mehr Personen, die schreiben können.

Meines Erachtens deutet die gegenüber der mittleren Kaiserzeit nur geringfügig kleinere Gesamtzahl der Formen aus der späten Kaiserzeit, kombiniert mit der teils weniger guten Erhaltung der späten Befunde und Funde, darauf hin, dass sich die Zahl der «literaten» Personen etwas erhöht haben könnte. Eine andere Deutungsmöglichkeit ist, dass man Schreibgriffel bei der überstürzten oder möglicherweise durch Gewalttaten verursachten Aufgabe von Gebäuden⁵⁷⁵ unbeabsichtigt liegen liess und sie dann unter oder in den Mauerschutt gerieten – sie würden somit sozusagen den abrupten Abschluss einer langen Periode der Stilusnutzung am selben Ort markieren. Ob die Funde tatsächlich aus späten Planien und Schuttschichten stammen und zu welchen

Anteilen, müsste bei der Bearbeitung der jeweiligen Befunde abgeklärt werden.

IV.5.4 Viel Geschriebenes

Abschliessend, und verschiedene Einzelheiten wiederholend, stelle ich fest, dass die Einwohnerinnen und Einwohner einer römischen Stadt offenbar vielerorts mit Geschriebenem, oft in Grossbuchstaben verfasst, konfrontiert waren: Die verschiedenartigsten öffentlichen Inschriften, die dauerhaft sein sollten, wie Bauinschriften, Ehren- und Weihinschriften, wurden in Stein oder Metall festgehalten, Meilensteine waren beschriftet, steinerne Grabdenkmäler wurden für die Nachwelt mit Inschriften versehen. Neben den Strassenschildern brachte man die unterschiedlichsten Mitteilungen – auch offizielle – auf den Hauswänden als Dipinti oder Graffiti an (Abb. 239) oder pinselte sie auf spezielle grosse geweisste Holztafeln, die man nach Gebrauch wieder neu strich. Dabei handelte es sich, wie man anhand der reichen und vielfältigen Überlieferung aus Pompeji/I und auch der antiken Literatur⁵⁷⁶ sehen kann, um Geschäftsreklamen, Wahlvorschläge und -aufrufe, offizielle Ankündigungen und Erlasse, Hinweise auf die nächsten Gladiatorenkämpfe mit dem Programm oder mit Verzeichnissen der Wettkampfteilnehmer, Sinnsprüche, Bekanntgabe eines Herrscherwechsels oder Siegesmeldungen, persönliche

574 Peter-A. Schwarz folgend heisst eine Faustregel zur Berechnung der Bevölkerungszahl von spätrömischen Stadtbefestigungen: 150 bis 200 Personen pro Hektare (P.-A. Schwarz, Vom Villenquartier zur Befestigung. Augusta Raurica 2002/2, 13).

575 S. Martin-Kilcher, Ein silbernes Schwertortband mit Niellodekor und weitere Militärfunde des 3. Jahrhunderts aus Augst. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 5, 1985, 147–203, v. a. 194 f. – Regula Schatzmann stellt für die Insulae 22 und 34 einen Zerfall der Gebäulichkeiten bereits vor dem Horizont mit den Waffenfunden (drittes Viertel 3. Jh. n. Chr.) fest (Schatzmann 2005).

576 Eck 1998, 210–215.



Abb. 239: Pompeji/I. Informationen aller Art wie Reklamen, Wahlpropaganda, Ankündigungen von Wahlen und Spielen u. a. m. wurden auf den Hausfassaden festgehalten, so zum Beispiel auf den Mauern des Hauses von A. Trebius Valens (III, 2, 1) an der Via dell'Abbondanza.

Bekenntnisse und vieles mehr. Ausserdem wurden persönliche und offizielle Nachrichten und Briefe verschickt – selbst den Göttern konnte man Geschriebenes zukommen lassen. Und schliesslich wurden die sogenannten «Kleinschriften» in und auf den unterschiedlichsten Objektmaterialien angebracht. Ob nun geritzt, gepunzt, gestempelt, aufgemalt, in Durchbruchtechnik gearbeitet, ausgestanzt oder «eingelegt» – immer vermittelten sie dem Leser oder der Leserin irgendeine Information⁵⁷⁷. An die «Schreiber» (*scribae*) konnten sich alle, die des Schreibens unkundig waren, Zivilisten wie auch Armeeangehörige, wenden und sich gegen ein Entgelt das Nötige schriftlich aufsetzen lassen. Üblich und sicher auch sehr beliebt war das Vortragen von literarischen Werken. Da die antike Literatur unter dem Aspekt verfasst wurde, laut gelesen oder vorgelesen zu werden, fanden im privaten und auch im öffentlichen Kreis Lesungen statt. Überall dort, wo sich die Leute zusammenfanden, sei es auf dem Forum, in den Thermen und anderswo, wurde vorgetragen. So kamen auch die einfacheren Einwohner, die sich kaum kostspielige Bücher anschaffen oder des Öfteren das Theater besuchen konnten, im täglichen Leben in den Genuss von Literatur und Dichtung⁵⁷⁸.

Es wird interessant sein, eine möglichst vollständige Aussage über die Verbreitung von Objekten zu erarbeiten, die in der Colonia Augusta Raurica auf die Fähigkeit der Bewohnerinnen und Bewohner zu schreiben und zu lesen hinweisen. Dafür müssen ausser den Schreibgriffeln verschiedene weitere Objektgruppen in einer Gesamtschau kartiert wer-

den: das heisst alle Objekte, die zum Schreibzubehör gehören, wie Wachsspatel, Siegelkapseln, Tintenfässchen, Federmesser, Metallfedern, Pinselhalter, Zirkel und Beschreibmaterial wie etwa Wachstafeln, weiter alle Graffiti auf Wänden, Geschirr und anderen Objekten, alle Etiketten, sämtliche Inschriften in Stein und Bronze, schreibend dargestellte Personen in der Kunst (figürlich verzierte Objekte, Wandmalerei, etc.) und alle Grabinventare mit Hinweisen auf Schriftkenntnis. So wird man, auch wenn heute viele organische Zeugen fehlen, dank dieser archäologischen Fundobjekte allmählich einen breit abgestützten Einblick gewinnen können, wie weit die «Kenntnis und Verwendung der lateinischen Sprache und Schrift» im römischen Augst und Kaiseraugst verankert waren.

577 H. Wolff, Öffentliche und private Inschriften. In: L. Wamser u. a. (Hrsg.), Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Zivilisatorisches Erbe einer europäischen Militärmacht (Mainz 2000) 287–292.

578 Dazu L. Reinhardt, Helvetien unter den Römern. Geschichte der römischen Provinzial-Kultur (Berlin, Wien 1924) 580: «Kleinere Städte, wie Aventicum und Augusta Raurica, hatten natürlich auch ihre in Verbindung zu einem Tempel oder einer Therme gebaute öffentliche Bibliothek neben den kleineren privaten, die jeder vermögende Römer sich hielt, schon um seinen guten Geschmack und seine Bildung zu bekunden. Diese öffentliche Bibliothek auszustatten und mit Mitteln reich zu dotieren, galt als ein mindestens ebenso verdienstvolles Werk, wie die Stiftung eines Tempels, deren es ja schon mehr als genug gab...» – Wo mag sich diese öffentliche Bibliothek von Augusta Raurica wohl befunden haben, und wer waren deren grosszügige «Sponsoren»?

IV.6 Kurzdarstellung der von den Stilusfundzahlen her wichtigen Insulae und Regionen

Im Folgenden sind stichwortartig wissenswerte Angaben zu gewissen Insulae und Gebäudeeinheiten innerhalb der Regionen zusammengestellt, in welchen bei Ausgrabungen bis ins Jahr 1996 mehr als 20 Schreibgriffel zum Vorschein gekommen sind. Die Grösse «20» wurde als Mindestmenge gewählt, weil dies knapp ein Fünftel der in den Insulae 1 und 2 gefundenen Griffel ist und gleichzeitig fast 2 % der gesamten Stilusfundmenge. Beschäftigen wir uns mit den Schreibgriffelmengen in Bezug auf deren örtliche und zeitliche Verbreitung innerhalb des Augster Gebiets, ist folgende Rechnung sehr aufschlussreich:

Eine Insula⁵⁷⁹ umfasst mit einer Grösse von etwa 48 m × 60 m eine Fläche von rund 2880 m². In Augst war sie durchschnittlich während etwa 250 Jahren besiedelt. Wenn also auf der ganzen Fläche einer Insula, mit eingerechnet die Portiken, insgesamt 20 Schreibgriffel im Boden eingelagert wurden, ergibt dies einen Schnitt von 0,08 verlorenen Schreibgriffeln pro Jahr bzw. knapp 3×10^{-5} Schreibgriffel pro Jahr und Quadratmeter. Einfacher nachvollziehbar ist die Rechnung, wenn man sich vorstellt, dass etwa alle 12 bis 13 Jahre ein Schreibgriffel in unserer «Beispiel-Insula» verloren wurde, der dann in der heutigen Zeit wieder zum Vorschein gekommen ist⁵⁸⁰. Nicht berücksichtigt ist bei diesem einfachen Beispiel, dass Schreibgriffelfunde nicht unbedingt direkt vor Ort erstmals in die Erde gelangten, sondern auch durch Planie- oder weiteres Material von Aussen eingebracht worden sein können; ebenfalls nicht berücksichtigt sind bei dieser Rechnung die dritte Dimension – die Ausdehnung der Ausgrabung in die Tiefe, mit den zugehörigen Kubaturen –, die korrosionsbedingt verschwundenen Metallgriffel, allfällige hölzerne Schreibgriffel, die ebenfalls nicht erhalten sind u. a. m.

Übersichtliche und auf das Wesentliche beschränkte Zusammenfassungen über die einzelnen Insulae und Regionen im Gebiet von Augst und Kaiseraugst (mit Angaben zur älteren Literatur), die auch im Folgenden nicht erwähnte Gebiete behandeln, haben folgende Autoren zusammengestellt: Ludwig Berger fasst alle wichtigen Punkte zusammen und vermittelt zusätzlich Themen übergreifende Informationen (2012: Führer durch Augusta Raurica); Markus Peter 2001 (Münzfunde), Annemarie Kaufmann-Heinimann 1998 (Götter und Lararien), Sabine Deschler-Erb 1998 (Beinartefakte; eingeschränkte Zahl von Fundstellen), Debora Schmid 1993 (Mosaiken), Beat Rütli 1991 (Glasfunde), Jörg Schibler und Alex Furger 1988 (Tierknochenfunde)⁵⁸¹.

IV.6.1 Bereich der Oberstadt

Insulae 1 und 2 (auf Kastelen)

Gehobenes Wohnquartier, später befestigtes, bewohntes Plateau⁵⁸²

Grabungen mit Stilusfunden: 1976.052, 1979.055, 1980.055, 1991.051–1993.051

Fundmaterial: ab augusteischer Zeit bis gegen 330 n. Chr.

Insula 22

Gemischtes Wohn-, Handwerker- und Gewerbequartier⁵⁸³

Grabungen mit Stilusfunden: 1961.052, 1970.051, 1980.051, 1988.051

Fundmaterial: Beginn des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis etwa 270 n. Chr.

Insula 24

Gemischtes Wohn-, Handwerker- und Gewerbequartier⁵⁸⁴

Grabungen mit Stilusfunden: 1939.051, 1957.052–1959.052, 1994.053

Fundmaterial: erste Hälfte 1. Jh. n. Chr. bis etwa 270 n. Chr.

Insula 28

Wohl vorwiegend wohlhabendes Wohnquartier; Terrassenhaus (W), Peristylhaus (S)⁵⁸⁵

Grabungen mit Stilusfunden: 1961.055, 1964.053, 1965.053, 1967.054

Fundmaterial: frühes 1. Jh. n. Chr. bis etwa 270 n. Chr.

Insula 29

Gemischtes Wohn-, Handwerker- und Gewerbequartier⁵⁸⁶

Grabungen mit Stilusfunden: 1952.052, 1959.054, 1961.053, 1979.054

Fundmaterial: Anfang 1. Jh. n. Chr. bis etwa 270 n. Chr.

Insula 31

Gemischtes Wohn-, Handwerker- und Gewerbequartier⁵⁸⁷; Westfront evtl. mit «Arztpraxis»⁵⁸⁸

579 L. Berger, Führer durch Augusta Raurica (Augst 1998⁶) 149–151.

580 Bei kleineren Fundzahlen vergrössert sich diese Zeitspanne entsprechend.

581 Schmid 1993.

582 Hufschmid 1996; Sütterlin 1999; Schwarz 2002; Schwarz 2004.

583 Rütli 1991, 205–207; R. Hänggi, Augusta Rauricorum, Insula 22: Grabungs- und Dokumentationsstand 1988. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 29–72; E. Deschler-Erb/P.-A. Schwarz, Eine bronzene Speerspitze aus der Insula 22. Ihre Bedeutung für die Stadtgeschichte von Augusta Rauricorum. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 14, 1993, 173–182.

584 Rütli 1991, 210–215; Berger 2012, 189 f.; Deschler-Erb 1998, 266 f.

585 Rütli 1991, 216–218.

586 Rütli 1991, 219–221.

587 Kaufmann-Heinimann 1998, 105 Anm. 372; Berger 2012, 195–198; Deschler-Erb 1998, 269–274.

588 Riha 1986, 92; Annemarie Kaufmann-Heinimann weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Insula 31 mit zu den fundreichsten Insulae gehört (Kaufmann-Heinimann 1998, 105 Anm. 372).

Grabungen mit Stilusfunden: 1960.054, 1961.054, 1963.054, 1964.054, 1977.052, 1978.052
Fundmaterial: Ende 1. Jh. v. Chr. bis etwa 270 n. Chr.

Insula 34

Wohl Wohn- und Gewerbequartier⁵⁸⁹
Grabungen mit Stilusfunden: 1907.090, 1977.051, 1978.054
Fundmaterial: frühes 1. Jh. n. Chr. bis etwa 270 n. Chr.

Insula 36

Wohn- und Gewerbequartier⁵⁹⁰
Grabungen mit Stilusfunden: 1968.055, 1984.051
Fundmaterial: 1. Jahrzehnt v. Chr. bis Mitte 3. Jh. n. Chr.

Insulae an der Venusstrasse Ost und West und Region 7C

Töpfer-, Handwerker- und Wohnquartiere⁵⁹¹
Grabungen mit Stilusfunden: 1968.053, 1969.053, 1971.053

Insula 50

Handwerker- und Gewerbequartier⁵⁹²
Grabungen mit Stilusfunden: 1968.053, 1969.053, 1981.052, 1982.052, 1991.064
Fundmaterial: frühes 1. Jh. n. Chr. bis 3. Jh. n. Chr.

Region 5C

Gewerbe- und Wohnquartier⁵⁹³
Grabungen mit Stilusfunden: 1963.051–1968.051
Fundmaterial: frühes 1. Jh. n. Chr. bis ca. Mitte 3. Jh. n. Chr.

Region 9D

Gewerbe- und Wohnquartier⁵⁹⁴
Grabungen mit Stilusfunden: 1975.051, 1976.051, 1984.052
Fundmaterial: zweites Viertel 1. Jh. n. Chr. bis drittes Viertel 3. Jh. n. Chr.

IV.6.2 Unterstadt: frühkaiserzeitliches Militärlager – Wohn-, Gewerbe- und Handwerkerquartiere – spätantikes Kastell⁵⁹⁵

Die durch die Ergolz, den Violenbach und den Rhein begrenzte Rheinterrasse nordwestlich der Oberstadt war mit langgestreckten Quartieren, deren Orientierung gegenüber den Oberstadtinsulae schwach gegen Westen abweicht, dicht bebaut. Das Strassensystem scheint auf den mutmasslichen Hafen ausgerichtet gewesen zu sein. Die Strassen sind breiter als in der Oberstadt, was mit der vermuteten Hafenanlage und deren Bedeutung als Warenumsschlagplatz zusammenhängen dürfte. Entdeckt wurde dieses eigentliche Wohn- und Handwerkerquartier, das auch Lagerhallen umfasste, erst in den 1960er-Jahren. Den bisherigen Ausgrabungsergebnissen zufolge war die Ausstattung allgemein weniger aufwendig als in den Bauten der Oberstadt.

Im Quartierinneren gibt es zum Teil Höfe und auffallend zahlreiche Sodbrunnen. Sie stellten die Wasserversorgung sicher. Auch grosse Werkhallen wurden festgestellt.

An der Strasse Richtung Basel wurde 1982 das ausgezeichnet erhaltene Handels- und Gewerbehaus Schmidmatt entdeckt (Region 17E). Es war zweigeteilt und bestand aus einer Wirtschaft mit einer Räucherammer, Geschäfts- und Lagerräumen mit Getreidevorräten und aus einer Gewerbehalle mit einer Tuchwalkerei und darüber liegenden Wohnräumen (bis ins 3. Jh. n. Chr. genutzt).

Die Überbauung in der westlichen Unterstadt scheint etwa in flavischer Zeit eingesetzt und mindestens bis zum 4. Jahrhundert bestanden zu haben. Sie belegt den Aufschwung und die wirtschaftliche Blüte von Augusta Raurica.

Der zivilen Siedlung voraus ging ein zweiphasiges Holz-Erde-Kastell mit Wall und Graben aus tiberisch-claudischer Zeit.

Um 300 n. Chr. wurde das Castrum Rauracense zur Sicherung des bereits bestehenden Rheinüberganges über älteren zivilen Strukturen des 1. bis 3. Jahrhunderts errichtet (Region 20). Das Kastell ist ungefähr trapezförmig mit einer Innenfläche von 3,5 ha und damit die grösste spätrömische Anlage der Schweiz. In der Nordwestecke (Region 20W) kamen Thermen des fortgeschrittenen 3. Jahrhunderts n. Chr. zum Vorschein, die sogenannten Rheinthemen, die somit bereits vorkastellzeitlich über älteren Bauten errichtet worden sind. In der Nordostecke des Kastells (Region 20X) wurden nach der Mitte des 4. Jahrhunderts eine Kirche und wahrscheinlich eine Bischofsresidenz mit kleinem Bad errichtet⁵⁹⁶. In der Südwestecke der Befestigung (Region 20Y) standen grosse, als *horrea*⁵⁹⁷ und Magazine interpretierte Bauten mit angebauten kleineren Räumen, die wohl zum Wohnen genutzt wurden.

589 Rütli 1991, 229–231; Furger/Riederer 1995, 139 ff. Tab. 2.

590 M. Asal, Insula 36. Die Entwicklung einer Häuserfront in Augusta Raurica. Forsch. Augst 38 (Augst 2007).

591 D. Schmid, Die ältere Töpferei an der Venusstrasse-Ost in Augusta Raurica. Untersuchungen zur lokal hergestellten Gebrauchskeramik und zum regionalen Keramikhandel. Forsch. Augst 41 (Augst 2008).

592 M. Peter, Eine Werkstatt zur Herstellung von subaeraten Denaren in Augusta Raurica. Stud. Fundmünzen Ant. 7 (Berlin 1990); Deschler-Erb 1998, 274–277; S. Straumann, Die Nordwestecke der Insula 50 von Augusta Raurica (Augst 2011).

593 Fünfschilling 2006.

594 Hoek 1998; F. Hoek, Funde und Befunde eines Stadtrandhauses aus Augusta Rauricorum (Augst, BL). Teilauswertung der Grabungen 1975.51 und 1976.51 (Augst-Kindergarten). Unpubl. Lizentiatsarbeit Universität Basel 1992, 3 Bände.

595 Berger 2012, 282–304.317–334; sechs zusammenfassende Artikel zu verschiedenen Themen von Alex R. Furger in R. Salathé u. a., Augst und Kaiseraugst: Zwei Dörfer – eine Geschichte 1 (Liestal 2007) 34–41.59–72.

596 Berger 2012, 335–340; G. Faccani, Bischofskirche St. Gallus in Kaiseraugst. Augusta Raurica, 2008/2, 6–8.

597 Die Weihung eines *dispensator horreorum* (CIL XIII, 11540) wurde in unmittelbarer Nähe gefunden.

V Technologie und Metallurgie – zur Herstellung der Schreibgriffel

Die heute noch erhaltenen antiken Schreibgriffel bestehen in erster Linie aus Metall, seltener aus Bein und sehr selten aus Holz.

Die *Griffel aus Holz und Bein* wurden entweder ganz mit dem Messer geschnitzt und poliert⁵⁹⁸, oder die Rohform wurde mit Beil, Säge, Raspel oder Messer vorbereitet und anschliessend auf der Drechselbank fertig gedrechselt⁵⁹⁹ und poliert (vgl. Kapitel II.2.2.2, S. 54, und Abb. 46). Diese Griffelformen sind verhältnismässig einfach, Verzierungen sind weder sehr häufig noch üppig und entsprechen dem durch das Drechseln vorgegebenen Formschatz. Die Oberflächen sind in den meisten Fällen ausgesprochen sorgfältig «hochglanz»-poliert, wobei die unterschiedlichsten Poliermittel wie etwa Knochenasche, Kohlestaub, Kreide, Bimsstein, feiner Kalksandstein und anderes zur Verwendung gekommen sein dürften⁶⁰⁰. Ob beinerne Griffel neben den gedrechselten Verzierungen zusätzlich noch gefärbt wurden, ist an den heutigen Stücken kaum mehr abzulesen. Selten scheinen sich in einzelnen Rillen Spuren von Schwärzung erhalten zu haben⁶⁰¹.

Die *Metallgriffel* waren während ihrer Entstehung alle mindestens einmal grosser Hitze ausgesetzt. Alle eisernen Stili sind sicher geschmiedet worden, da der Eisenguss in römischer Zeit in Europa noch nicht angewendet wurde⁶⁰². Buntmetall hingegen lässt sich gut giessen, da die Schmelztemperaturen mehr als 500°C tiefer liegen als beim Eisen (vgl. Kapitel V.4.1, S. 290). Man konnte sorgfältig verzierte Wachsmodelle benutzen, und musste dann die gegossenen Stücke für die Fertigstellung nur noch mit der Feile überarbeiten. Weitere Verzierungen konnten auch mit einer geraden Meisselpunze angebracht werden. Ob der Guss in der verlorenen Form, das heisst mit Hilfe eines mit Ton umhüllten Wachsmodells, erfolgte oder ob die Feinschmiede auch zweischalige Formen benutzten (die eine feine Gussnaht entstehen lassen), konnte ich anhand der vorliegenden Ex-



Abb. 240: Grabaltar des Lucius Cornelius Atimetus mit der Darstellung einer römischen Schmiedewerkstatt (linke Nebenseite): Der Meister sitzt vor dem Amboss und hält wohl einen Stab ins Feuer. Rechts steht breitbeinig sein Gehilfe, den Arm mit dem Hammer erhoben, bereit zum Zuschlagen. Über der Szene sind an Haken aufgehängt: ein schweres Hackmesser, ein Wachsspatel, eine Zange, ein Winzermesser und ein langes Messer. Herkunft unbekannt. Marmor, Br. 1,0 m. Ca. 3. Viertel 1. Jh. n. Chr. Vgl. auch Abb. 11.

598 Deschler-Erb 1998, 97 f.; Gostenčnik 2005, 323–326.

599 Vgl. dazu Deschler-Erb 1998, 98–101; Gostenčnik 2005, 308–318.

600 Brepohl 1999, 275; Deschler-Erb 1998, 102 f.; MacGregor 1985, 58; Gostenčnik 2005, 322 f.

601 Deschler-Erb 1998, Taf. 23,860. – Zum Färben von Bein allgemein: Schmid 1968, 191 f.; MacGregor 1985, 70; Gostenčnik 2005, 318–322.

602 Gusseisen ist sehr hart und kann deshalb nicht wie Schmiedeeisen vom Feinschmied bearbeitet und verziert werden. Es wird im grossen Stil in Hochöfen hergestellt, wobei nicht bekannt ist, wann genau die ersten Hochöfen in Europa ihren Betrieb aufnahmen. In China ist Gusseisen bereits um das 4. Jh. v. Chr. bekannt; im Val Camonica/I wussten Eisenverhütter im 5. und 6. Jh. n. Chr. Guss-

eisen herzustellen, doch kann man bei den verwendeten Anlagen nicht von Hochöfen sprechen (freundliche Auskunft von Denis Morin, Villersexel/F). In Europa wurden erste Spuren von Hochöfen aus dem 12./13. Jh. in Lappytan/S entdeckt. 1380 wird die Herstellung von Gusseisen das erste Mal in einer schriftlichen Quelle erwähnt (J. Needham, *La tradition scientifique chinoise* [Paris 1974]). Andere Quellen sprechen von ersten Hochöfen am Ende des 14. und zu Beginn des 15. Jhs. in der Gegend von Liège/B und auch in der Grafschaft Namur/B. Deren allgemeine Verbreitung beginnt in Europa im 16. Jh.; J. Corbion, *Le savoir... fer*. Glossaire du Haut Fourneau (Serémange 1989). Weitere Angaben unter: http://en.wikipedia.org/wiki/Blast_furnace [Juni 2008].

emplare nicht entscheiden. Hans Drescher stellte für drei im Hafen von Ostia/I gefundene Buntmetallgriffel fest, dass sie «wie einige feine Längsrisse erkennen lassen, geschmiedet und anschliessend sorgfältig befeilt» worden sind⁶⁰³. Wird Buntmetall mit dem Hammer kalt verformt, nimmt es beträchtlich an Härte zu, im Gegensatz zu Eisen. Da bronzene Griffel selten sind, werden metallurgische Untersuchungen, die das Stück stellenweise zerstören, meistens nicht durchgeführt. Das bedeutet gleichzeitig, dass gewisse Fragen ungeklärt bleiben.

Das Ziel dieses Kapitels besteht darin, die Form- und Verzierungsdetails der metallenen Stili zu beschreiben und deren Herstellungsvorgang festzustellen. Insbesondere die tauschierten eisernen Stili weisen ja z. T. sehr feine, höchst interessante und bisher noch nicht untersuchte und beschriebene Herstellungstechniken auf. In unseren Breitengraden, d. h. im Gegensatz beispielsweise zu Nordafrika, Kleinasien oder Indien, ist es heute nur noch schwer möglich, Spezialisten wie Fein- bzw. Goldschmiede, Ziseleure, Dreher oder Replikenhersteller zu finden, die sich schon intensiver mit Fragen zu unterschiedlichen Techniken der Verzierungen und Tauschierung auf Eisen auseinandergesetzt haben⁶⁰⁴. Ich habe deshalb versucht, diesen Fragen nicht allein anhand von Auskünften verschiedener Fachleute, sondern auch durch den Einsatz unterschiedlicher naturwissenschaftlicher Untersuchungsmethoden auf den Grund zu gehen⁶⁰⁵: Untersuchungen mit der Neutronenradiographie (Spallationsneutronenquelle)⁶⁰⁶, mit der röntgentomographischen Makroskopie⁶⁰⁷, mit der Mikrosonde⁶⁰⁸, mit dem Rasterelektronenmikroskop⁶⁰⁹, mit der energiedispersiven Röntgenfluoreszenzanalyse⁶¹⁰ und mit metallographischen Schliffuntersuchungen⁶¹¹.

Ich beginne mit der Beschreibung der Herstellung und der technologischen Details, die von blossen Auge zu erkennen sind.



Abb. 241: Augusta Raurica. Grabstein eines Eisenhändlers mit Eisenbarren und Waage im unteren Bereich. In der Hand hält der Verstorbene eine Schreibtafel. Die tabula-ansata-förmige Mittelzone des Grabsteins ist glatt, die Inschrift dürfte auf den Stein aufgemalt oder vielleicht in eine Stuckauflage eingeritzt worden sein. Kalkstein, H. mehr als 2 m, Br. 0,77 m. 1. Jh. n. Chr.

- 603 Nach Ansicht von Hans Drescher, Hamburg/D, wurden Stili aus Buntmetall nicht gegossen, sondern ebenso wie die eisernen Schreibgriffel aus einem Stab ausgeschmiedet und anschliessend überarbeitet. Freundliche Mitteilung vom 22.02.1998; Drescher 1989, 59 (Griffel 1–3). – Nach Ansicht von Holger Ratsdorf, Feinschmied und Replikenhersteller, Hohentengen am Hochrhein/D, dürften Bronzegriffel gegossen worden sein.
- 604 Hermann Born, Restaurator am Museum für Vor- und Frühgeschichte in Berlin und ausgewiesener Spezialist für Tauschiertechniken, hat sich bereit erklärt, die spezielleren Stilustauschierungen zu begutachten. – Unter den vielen Handwerkerbezeichnungen und den zugehörigen Tätigkeiten, die Harald von Petrikovits in seinem Werk zur Spezialisierung des römischen Handwerks 1981 aufführt, findet sich kein Hinweis auf einen Feinschmied, der Stili oder vergleichbare kleine Kunstobjekte herstellte.
- 605 Allen nachfolgend genannten Spezialisten bin ich sehr dankbar für ihr Interesse an meinen Fragestellungen und für die von ihnen erzielten Resultate.

- 606 Eberhard Lehmann, Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen AG, im Rahmen der COST-Aktion G8.
- 607 Peter Wyss, Abt. 173 Elektronik und Messtechnik, EMPA Dübendorf ZH.
- 608 Christian De Capitani, Geochemisches Labor des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Basel BS.
- 609 Kurt Paulus, Novartis Pharma AG, Basel BS.
- 610 Willem B. Stern, Geochemisches Labor des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Basel BS.
- 611 Eduard Schaller, Abteilung Metallphysik und Technologie der ETH Zürich ZH. – Philippe Fluzin, Laboratoire Métallurgie et Cultures, CNRS UMR 5060, Université de Technologie Belfort-Montbéliard/F.

V.1 Bei der Anfertigung zweier eiserner Schreibgriffel-Kopien gewonnene Erkenntnisse

Um die Anforderungen, die das Schmieden eines Stilus stellen, im Massstab 1:1 erforschen zu können, hat mir Holger Ratsdorf⁶¹² im Herbst 2001 während zwei Tagen seine Fachkenntnisse, sein Können als Feinschmied und seine Werkstatt zur Verfügung gestellt. Für das Schmieden der Rohlinge hatten wir die Gelegenheit, die Schmiede Wettig von Nieder-Olm/D (Rheinland-Pfalz)⁶¹³, rund 10 km südlich von Mainz gelegen, zu benutzen. Ausgangsstück für die Arbeit war eine dicke Stange alten Schmiedeeisens. In römischer Zeit dürfte es stattdessen beispielsweise ein Eisenbarren (Abb. 241) oder Halbzeug in Form von bereits vorbereiteten Eisenstangen gewesen sein. Ziel war es, zwei Schreibgriffel herzustellen. Nach dem Einheizen der Esse mit Holzkohle (Abb. 242,1) schrotete Holger Ratsdorf das glühende Ende der Eisenstange ab (Abb. 242,2,3), schmiedete es, um den Querschnitt zu verringern, anschliessend der Länge nach aus (Abb. 242,4,5) und spaltete es dann in Längsrichtung (Abb. 242,6,7). So erhielt er zwei Stäbe, aus denen je zwei Schreibgriffel entstehen konnten (Abb. 242,8). Anschliessend verjüngte er den Stab noch schwach und verpasste der einen Hälfte zunächst einen quadratischen Querschnitt (Abb. 243,9,10), den er dann mühelos in einen runden Querschnitt umschmiedete (Abb. 243,11) und zum Spatel hin etwas verjüngte (Abb. 243,12). Dies ergab bereits die Vorform eines Stilus der Formgruppe H 35. Darauf spitzte er das vordere Ende endgültig zu. Das entgegengesetzte Ende, das er während diesen Arbeiten mit der Zange gepackt hatte, war im Querschnitt flachrechteckig. Nach einer Spatellänge schrotete er den vorderen, bearbeiteten Teil vom bisher nicht bearbeiteten Stab auf dem Abschrot ab (Abb. 243,13,14). Damit war Stilus Nummer eins als Rohform fertig (Abb. 243,15,16). Der Herstellungsablauf war beim zweiten Stilus mit einer kleinen Ausnahme gleich. Die Verdickung vor der Spitze war schwächer, weil die vorgegebene Form eine weniger deutliche Verjüngung des Schaftes erforderte. Als Vorbild diente hier ein Stilus der Formgruppe P 56. Der erste Teil der Arbeit in der Schmiede war damit abgeschlossen⁶¹⁴. Das Resultat der Arbeit, die Rohformen von zwei unterschiedlichen Schreibgriffeln, nahmen wir mit in die Werkstatt von Holger Ratsdorf. Sie befand sich zu jener Zeit in Schlangenbad/Hessen, 12 km westlich von Wiesbaden/D.

Am kommenden Tag setzten wir dort die Arbeit fort (Abb. 244,17). Zunächst wurde der Stilus, der zu einer Kopie des Griffels AR 368, Formgruppe H 35, werden sollte, in Angriff genommen. H. Ratsdorf erhitzte den Spatel mit dem Gasbrenner (Abb. 244,18), denn in der Werkstatt stand keine Esse zur Verfügung. Diese Flamme genügte für eine punktuelle Erhitzung vollauf. Dann brachte er den Spatel auf dem kleinen Tischchamoss (Abb. 244,19) mit dem Ham-

mer in Form, klemmte ihn im Schraubstock, der in römischer Zeit nicht in der heute gebräuchlichen Form mit einem Schraubmechanismus existierte⁶¹⁵, fest und gab ihm schliesslich mit der Feile⁶¹⁶ den letzten Schliff (Abb. 244,20). Darauf folgte die Überarbeitung der Spitze und des Schaftes. Die Oberfläche der Spitze bearbeitete er kurz auf dem schnell drehenden Schmirgelband (Abb. 244,21). An dessen Stelle kann man sich in römischer Zeit einen Drehschleifstein mit sehr feiner Körnung, ähnlich wie ihn die Messerschleifer noch bis ins 20. Jahrhundert hinein brauchten, vorstellen. Dann spannte er den Griffel mit Spitze und Spatel in die Drehbank ein (Abb. 244,22–24) und nutzte damit die Backen der Drehbank als manuell drehbare Halterung für die kommenden Arbeiten. Er feilte den Schaft auf der ganzen Länge, indem er nach jedem Durchgang den Griffel etwas weiter drehte. So schuf er eine sehr glatte Oberfläche, die aber die für diese Stilusformgruppe typische feine Facettierung in Längsrichtung des Schaftes und auf der Spitze besitzt.

Dank dieser Arbeitsschritte zeigte sich, dass diese Art der Facettierung nicht eigentlich eine Verzierung darstellt, sondern durch die Arbeitstechnik, das sorgfältige streifenweise Überfeilen des Schaftes, entsteht. Dieselbe Beobachtung gilt auch für die Spitze (Abb. 245,25).

Eine Kontrolle des Werkstücks ist wichtig, bevor man den nächsten Arbeitsschritt in Angriff nimmt (Abb. 245,26,27). Nun folgte das Anbringen der Dreieckbandverzierung vor der Spitze an der dicksten Stelle des Schaftes. Dafür zeichnete H. Ratsdorf den Verlauf der Rille als Hilfslinien vor. Darauf feilte er, mit gleichmässigen Kippbewegungen der Feile, links – rechts – links und so fort, rundum die gegenständigen kleinen Dreiecke einzeln ein (Abb. 245,28–31).

Die letzte Aufnahme (Abb. 245,32) zeigt den Weg vom Ausgangsmaterial, dem Stück Schmiedeeisen, bis hin zum fertig kopierten Schreibgriffel. Ganz rechts ist das originale Vergleichsstück aus Augusta Raurica, AR 368, zu sehen.

612 Holger Ratsdorf ist ein versierter Feinschmied und Hersteller von qualitätvollen Replikaten: www.hr-replikate.de [Juni 2008].

613 Heimatmuseum Schmiede Wettig e. V., Alte Landstrasse, D-55268 Nieder-Olm.

614 Stilus-Experimente sind auch beschrieben in: D. Sim, Experiments to produce Roman styli by forging and machining. *Antiquity* 71, No 274, Dec. 1997, 1011–1015. Der Autor interessiert sich für die Produktionszeiten der eisernen Schreibgriffel, verwendet für das Überarbeiten der geschmiedeten Griffelrohform selber eine schnell drehende Drehbank und vermutet, dass Gesenke bei der Herstellung von eisernen Stili verwendet worden sein könnten. – Vincent Serneels, Freiburg i. Ü., danke ich für diesen Literaturhinweis.

615 In römischer Zeit wurden die Arbeitsstücke wohl direkt auf der Werkbank festgeklemmt bzw. mit Hilfe irgendwelcher Spannvorrichtungen (z. B. mit Zangenform, so dass die beiden Griffe zum Zuklemmen miteinander befestigt werden konnten). – Vgl. auch die Beschreibung eines Feilklobens aus der Insula 30 in Augusta Raurica: Furger 1998, 32–34, Abb. 2 und 3.

616 O. Dick, Die Feile und ihre Entwicklungsgeschichte (Berlin 1925).



1



2



3



4



5



6



7



8

Abb. 242: Schmiede Nieder-Olm/D. Eine dicke Stange aus altem Schmiedeeisen wird für die Herstellung von zwei Schreibgriffeln vorbereitet.



9



10



11



12



13



14



15



16

Abb. 243: Schmiede Nieder-Olm/D. Aus einem Schmiedeeisenstück wird die Stilus-Rohform geschmiedet.



17



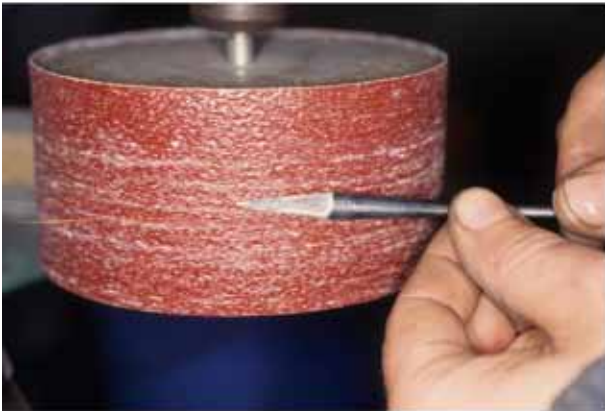
18



19



20



21



22



23



24

Abb. 244: Werkstatt für Replikat, Holger Ratsdorf: Die Form eines Schreibgriffels wird überarbeitet. Das Hauptwerkzeug ist die Feile und gearbeitet wird an einer dreh- sowie feststellbaren Einspannvorrichtung.



25



26



27



28



29



30



31



32

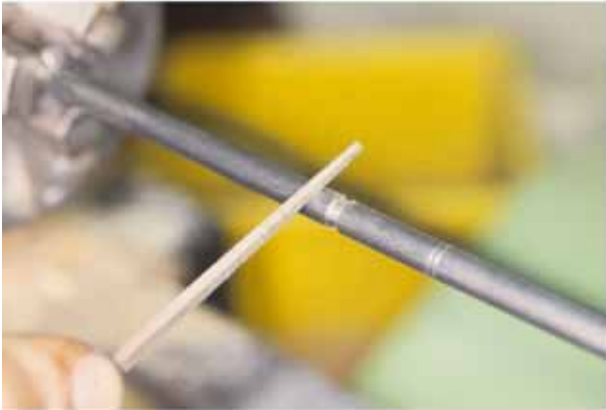
Abb. 245: Werkstatt für Replikate, Holger Ratsdorf: Die für die Formgruppe H 35 typische Dreieckbandverzierung wird an der dicksten Stelle des Schaftes direkt vor der Spitze eingefeilt.



33



34



35



36



37



38



39



40

Abb. 246: Werkstatt für Replikat, Holger Ratsdorf: Das Überarbeiten der Rohform des zweiten Griffels (Formgruppe P 56) und das Anbringen der Tauschierungen.

Dann starteten wir noch den Versuch, eine Zierart, die bei dieser Stilusformgruppe nicht vorkommt, auf dem Griffel anzubringen: Gewisse tauschierte Stili haben eine Dreieckbandverzierung, bei welcher über dem fertig eingefeilten Band ein etwas weniger breites Messingtauschierband angebracht ist (vgl. Abb. 253,36 und 254,40). Warum dieses «aufgelegte» Band hält, ist unklar, denn seine Längskanten sind seitlich nicht eingeklemmt. Das bedeutet, dass das Band weder durch Reibung auf dem Grund einer Rille noch durch Verkeilen zwischen zwei Rillenrändern festgemacht ist (vgl. Kapitel V.3.3, S. 280 ff.). Unser Versuch, die Tauschierung auf dem Dreieckband allein durch Erhitzen des Griffels zu befestigen, schlug fehl. Das Tauschierband schmierte sich nicht sauber an die Oberfläche der Verzierung an. Es wäre interessant, sich noch weiter mit dieser Frage auseinanderzusetzen und herauszufinden, wie diese Tauschierungen aufgebracht worden sind. Hat man das Messingband möglicherweise zusammen mit Borax⁶¹⁷ oder einem weiteren Flussmittel erhitzt? Oder wurde die Tauschierung aufgeschmolzen, wie im Abschnitt V.3.4, S. 283 f. vorgestellt?

Ich gehe davon aus, dass nicht alle Tauschierungen mit der gleichen Technik angebracht worden sind. Selbst wenn die zwei metallographischen Untersuchungen von Eduard Schaller (vgl. Kapitel V.3.3) ergeben haben, dass die beiden Messingbänder nur durch Einhämmern in die Rille angebracht wurden, könnten weitere Tauschierbänder auch durch Aufschmelzen befestigt worden sein. Es wäre noch eine ganze Untersuchungsserie an geschliffenen Schnitten von Schreibgriffeln wünschenswert und nötig, um diese Frage umfassender beurteilen zu können. Der Nachteil besteht leider darin, dass diese Schliffuntersuchungen zum einen sehr aufwendig und zum andern immer mit einer teilweisen bis sogar vollständigen Zerstörung des Schreibgriffels verbunden sind.

Als nächstes formte und überarbeitete Holger Ratsdorf den Spatel des zweiten Schreibgriffels in gleicher Weise wie beim ersten Stück (Abb. 246,33). Anschliessend spannte er den Griffel in die Drehbank ein, überfeilte den Schaft und setzte die Spitze ebenfalls mit Hilfe der Feile ab (Abb. 246,34). Der nächste Schritt betraf die Verzierung des Schaftes, das heisst dessen Tauschierungen⁶¹⁸. Um die für die Formgruppe P 56 typischen schmalen Tauschierbänder im Bereich vor der Spitze anbringen zu können, feilte H. Ratsdorf mit einer Nadelfeile Rillen mit der nötigen Tiefe und Breite ein (Abb. 246,35). Auch mit einem sehr feinen Laubsägeblatt können derartige Rillen gut eingesägt werden (Abb. 246,36), doch sind römischezeitliche feine eiserne Sägeblätter höchst selten erhalten und deshalb kaum bekannt⁶¹⁹. Dann bereiteten wir die feinen Messingstreifen vor. Mit einer Bleischere (Abb. 246,37) – noch besser ging es mit einer einfachen Haushaltschere (Abb. 246,38) – schnitten wir, dem Rand eines weniger als 0,5 mm dicken Messingblechs folgend, feine Streifen ab. Diese Messingblechstreifen wurden mit einem kleinen Hammer so lange rundherum in die vorbe-

reiteten Rillen eingeklopft (Abb. 246,39.40), bis sie richtig festsassen. Zum Schluss wurde der Schaft nochmals leicht überfeilt und poliert⁶²⁰.

V.1.1 Mögliche Basisausstattung der Werkstatt eines Stilus-Schmieds

Ich habe im Folgenden die im vorhergehenden Abschnitt aufgeführten wichtigsten Bestandteile einer Schmiedewerkstatt, die benötigten Werkzeuge und die Rohmaterialien zusammengestellt. So fällt es leichter sich vorzustellen, welche Ausrüstung ein Schmied bzw. Feinschmied für die Produktion von eisernen Schreibgriffeln benötigte. Sehr gut illustriert wird die Ausstattung einer Schmiede durch die auf Abbildung 247 gezeigte Werkstattszene, die auf einem Grabstein aus der Gegend von Aquileia/I dargestellt ist.

Zur *Basiseinrichtung der Schmiede* gehören die Esse samt Haube und Abzug, der Blasebalg, ein Schürhaken, ein Wasserbecken nahe der Esse und der Amboss⁶²¹.

An *Werkzeugen* sind erforderlich Schmiedezangen⁶²², der Schmiedehammer (für den Schmied)⁶²³ und der Vorschlaghammer (für den Gehilfen/Zuschläger), ein Schrothammer bzw. Meissel und ein Abschrot, der in den Amboss gesteckt wird.

617 Borax (Verbindung von Borsäure und Soda) ist ein Lötmittel. Die feuerbeständige Borsäure verbindet sich mit den Metalloxyden und reinigt dadurch die Lötflächen. Die Glühhitze verwandelt Borax in durchsichtiges Glas, das aber nicht luftbeständig ist. Borax dient auch als Zusatz von Glasuren, Emails und Glasfarben, als Flussmittel in der Metallurgie sowie zur medizinischen und kosmetischen Verwendung.

618 Blümner 1887, 274.

619 Die kleine Säge in Duvauchelle 2005, 42, Taf. 14,82 könnte möglicherweise für derart feine Arbeiten gebraucht worden sein. – Es ist durchaus denkbar, dass bereits in römischer Zeit feine Sägen mit laubsägeartigen Blättern hergestellt und benutzt wurden. Bis ins 19. Jahrhundert wurden in Kronberg/Taunus/D die Zähne der Laubsägeblätter in Heimarbeit eingefeilt; freundliche Mitteilung von Holger Ratsdorf. – Es wäre allerdings ein riesiger Zufall, wenn derart feine Eisenblätter 2000 Jahre unbeschadet in der Erde überstanden hätten.

620 Zum Polieren vgl. beispielsweise Hartmann 1853. – A. Bischoff, Leitfaden der allgemeinen Warenkunde zum Gebrauche für zweiklassige Handelsschulen. I. Abtheilung, Waren aus dem Mineralreiche (Wien 1899) 20–22 (Schleif- und Poliermittel).

621 Pietsch 1983, Taf. 18 und 19; Dolenz 1998, 162–165, Taf. 51 und 52; Manning 1985, 1–4, Taf. 1; Duvauchelle 2005, Taf. 1 und 2; Brepohl 1999, Buch 3, 40 f.

622 Pietsch 1983, Taf. 18; Dolenz 1998, 161 f., Taf. 50; Gaitzsch 1980, 220–236; Manning 1985, Taf. 2–4; Duvauchelle 2005, Taf. 4; Brepohl 1999, Buch 3, 44 f.

623 Pietsch 1983, Taf. 6; Dolenz 1998, 159–161, Taf. 49, W1.W5 (W4.W7); Gaitzsch 1980, 72–89; Manning 1985, 5 f.; Duvauchelle 2005, Taf. 2 und 3; Brepohl 1999, Buch 3, 42 f.



Abb. 247: Beligna bei Aquileia/I. Grabstele mit Werkstattszene. Zu sehen sind: 1 Esse, 2 Blasbalg mit Hitzeschutz, 3 Blockamboss, 4 Schmiedehammer, 5 Flachzange, 6 Feile, 7 Schmied, 8 Gehilfe. Kalkstein, Br. 1,2 m. Ende 1./Anfang 2. Jh. n. Chr.

Als Rohmaterialien verwendeten wir bei unserem Experiment eine dicke Stange aus altem (weichem) Schmiedeeisen und Holzkohle für die Schmiedeesse.

Eine absolut vollständig erhaltene römische Schmiedeesse ist m. W. bisher noch nie in einer archäologischen Ausgrabung freigelegt worden⁶²⁴, ebenso wenig gibt es wohl erhaltene Bestandteile römischer Blasbälge⁶²⁵. Dafür existieren einige wenige bildliche Darstellungen von Essen. Der Grabstein aus der Gegend von Aquileia/I zeigt beispielsweise sehr schön den würfelförmigen Aufbau über dem Feuertrug mit seitlichen Öffnungen und auf der linken Seite den Helfer, der den Blasbalg betreibt (vgl. Abb. 247). Der Überbau über der Esse ist nötig, damit der Schmied in dessen Lichtschutz die Glühfarbe des Eisens und damit seine Temperatur besser erkennen und kontrollieren kann. Wird das Eisen zu heiss, beginnen Funken zu sprühen und es verbrennt an der Oberfläche. Bereits geschmiedete Formen müssen in diesem Fall, falls es der Zustand des Materials überhaupt noch erlaubt, wieder neu geschmiedet werden.

Abbildungen von arbeitenden Schmieden und auch von Schmiedewerkzeugen gibt es auf römischen Grabsteinen verschiedentlich⁶²⁶. Sie zeigen den Schmied meistens mit Hammer, Zange und Werkstück an seinem Blockamboss. Öfters ist auch ein Zuschläger bzw. Gehilfe mit dem Vorschlag- oder Setzhämmer an der Arbeit beteiligt (vgl. Abb. 240).

Zur Arbeit in der Feinschmiede gehören als Werkzeuge und Hilfsmittel ebenfalls eine kleine Esse (Abb. 248), ein Blasbalg, ein Schürhaken, ein Wassertrog, ein Tischamboss, Zangen, Feinschmiedehämmer, eine Vorrichtung zum Einspannen bzw. Fixieren der Werkstücke (evtl. in Form einer «Drehbank»), Feilkloben, gröbere bis ganz feine Feilen⁶²⁷, eine

sehr feine Säge, evtl. eine Laubsäge, eine Blechschere⁶²⁸, ein Drehschleifstein⁶²⁹, Poliermittel, Messing-, Bronze-, Kupfer- und Silberblech und Holzkohle als Brennmaterial⁶³⁰. Dazu kamen evtl. auch Metallschnipsel und gemagerter Ton für die Herstellung von flüssigen Metallüberzügen⁶³¹. Für die Produktion von gegossenen Buntmetallgriffeln braucht es ausserdem Schmelztiegel, Zangen, Gussmodelle, evtl. auch Gussformen, Lehm, Wachs, Blei u. a. m.⁶³²

Die aufgezählten Werkzeuge und die Basisbestandteile einer Schmiedewerkstatteinrichtung sind mit Ausnahme des heutigen «Schraubstocks» aus römischen Werkzeug-Fundinventaren bekannt. Wie eine Drehbank für Metallarbeiten ausgesehen hat, wissen wir allerdings weder von Abbildun-

624 Bemerkenswert sind die römischen Schmieden mit Essen, die bei Ausgrabungen auf dem Hügel Ulaka, Innerkrain, Slowenien, zum Vorschein gekommen sind: A. Gaspari, Römische Schmiedewerkstätten auf dem Hügel Ulaka in Innerkrain, Slowenien. Die Ausgrabungen von Walter Schmid (1936–1940). Arch. Austriaca 82/83, 1998/99, 519–523.

625 G. Weisgerber/Ch. Roden, Römische Schmiedeszenen und ihre Gebläse. Der Anschnitt, Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau 37/1 (Bochum 1985) 2–21; freundlicher Hinweis von A. R. Furger.

626 Vgl. z. B. Zimmer 1982, 179–196.

627 Pietsch 1983, 49 f.; Gaitzsch 1980, 47–59; Manning 1985, Taf. 6, A37.A38; Duvauchelle 2005, Taf. 7; Brepohl 1999, 56–59.

628 Gaitzsch 1980, 216–219.

629 V. Serneels, Le petit outillage lithique. In: Chardon-Picault/Perrot 1999, 183–185, bes. 185; C. Doswald, Die Steinfunde aus dem Vicus und den Kastellen. Archäologische Aspekte der Steinfunde. In: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 375–376.393 mit Abb. 231 f.

630 Günther 1990.

631 Vgl. Anm. 667.

632 Vgl. M. Martin, Römische Bronzegegesser in Augst BL. Arch. Schweiz 3, 1978, 112–120. – Furger 1998a.

gen noch von Originalfunden⁶³³. Dass drehbankähnliche Geräte existierten, zeigen uns die Bearbeitungsspuren auf den Objekten⁶³⁴. Wahrscheinlich bestanden diese Einrichtungen grösstenteils aus Holz und sind deshalb heute nur mit grossem Glück noch in feuchtem, luftabgeschlossenem Milieu zu finden. Auch für das Drechseln von Holz und Bein und das Drehen von Lavezgeschirr waren in römischer Zeit bereits entsprechende Dreh- oder Drechselbänke bekannt. Wie Beispiele aus dem heutigen Marokko zeigen, können solche Vorrichtungen sehr einfach, aber trotzdem äusserst effektiv sein (Abb. 249).

Interessant ist die auf dem Grabrelief von Aquileia gezeigte Haltung des Schmieds, denn er schmiedet im Sitzen. Dies ist auch auf weiteren Abbildungen zu sehen, wobei es auch vorkommt, dass der Gehilfe sitzend gezeigt wird und der Meister stehend. Des Rätsels Lösung dürfte sein, dass der römische Schmied grosse Stücke im Stehen bearbeitete, feine Arbeiten hingegen, die keinen grossen Kraftaufwand erforderten, auf dem Blockamboss im Sitzen erledigte. Dies könnte auch ein Beleg für die Unterscheidung von groben, Kräfte zehrenden und von feinen Schmiedearbeiten sein.

Die Aufteilung der Arbeit zwischen Feinschmied und Gehilfe

Bei einigen Arbeitsabläufen war es lohnend, wenn nicht gar unabdingbar, dass der Feinschmied mit einem Gehilfen arbeitete. Benno Urbon beschreibt den Vorgang folgendermassen: «... der Feinschmied hält mit einer Hand das Werkstück auf einer Unterlage (Amboss) und in der andern die Punze, auf die der Gehilfe mit einem Hammer mit rhythmischen, gefühlvollen Schlägen klopft. Diese Zusammenarbeit ist mir übrigens aus meiner Lehrzeit noch in Erinnerung, musste ich doch damals den Schmucksteinfassern oft diesen ungeliebten Hilfsdienst beim Antreiben der Steinfassungen leisten.»⁶³⁵



Abb. 248: Souk von Marrakesch/MA. Im Hintergrund ist eine heute nicht mehr genutzte Schmiedesse zu sehen, die den von römischen Abbildungen her bekannten Essen gleicht (das Gebläse – links im Bild – ist allerdings elektrifiziert). Davor steht ein kleiner Amboss für Feinschmiedearbeiten.



► Abb. 249: Souk von Marrakesch/MA. Ein Holzdrechsler sitzt auf einem niedrigen Stuhl, seine Drechselbank steht auf dem Boden und er führt das Drechslereisen mit der linken Hand und dem rechten Fuss. Nur so ist eine gute Fixierung, die bei dieser Arbeit entscheidend ist, gewährleistet. Mit der rechten Hand bewegt er den Bogen, der das Werkstück antreibt, vor und zurück.

633 Vgl. beispielsweise den Rekonstruktionsvorschlag in Furger 1998, 34–37, Abb. 5.

634 A. Mutz, Die Kunst des Metaldrehens bei den Römern. Interpretationen antiker Arbeitsverfahren auf Grund der Werkspuren (Basel, Stuttgart 1972).

635 Urbon 1997, 301; den Literaturhinweis verdanke ich Nicole Gebhard, Liestal.

Der Feinschmied führte z. B. die Punze sehr präzise, während der Gehilfe in der Art einer «Miniatur-Hammerschmiede» mit sehr regelmässigen Schlägen darauf klopfte. War das Werkstück in einer Drehbank eingespannt, konnte der Feinschmied mit der Feile oder einer feinen Säge die Rillen exakt anbringen oder die gewünschte Form heraus schleifen, während sein Gehilfe das Werkstück in der angemessenen Geschwindigkeit drehte.

V.2 Zu den feinen Formdetails und Verzierungen von Metallstili

Dieser Abschnitt hat zum Ziel, allen, die sich für eiserne Schreibgriffel interessieren, insbesondere auch den wissenschaftlichen Bearbeiterinnen und Bearbeitern von Stili, die feinen Details, die ja die unverrosteten Griffel auszeichnen, näher zu bringen. Eine kleine Auswahl aus einem riesigen Material soll besonders häufige, aber auch prägnante, spezielle, überraschende, abwechslungsreiche und schöne Formdetails zeigen. Diese Präsentation muss jedoch als ein allmähliches Herantasten ans Thema gesehen werden, denn es gibt noch viele offene Fragen.

Im ersten Teil werden schmiedetechnische Details der Stili in chronologischer Reihenfolge besprochen, wobei die Form des Schaftes am Anfang steht, gefolgt von der Form der Spitzen und Spatel. Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Verzierungen, zunächst mit den «einfarbigem» in den Schaft eingefeilten oder eingepunzten Zierformen, darauf folgen die verschiedenartigen «farbigem» Tauschierungen.

Die Abbildungsnummern im Text beziehen sich auf die Fototafeln Abbildung 250 bis 262. Die Details der Stili sind alle in vierfacher Grösse abgebildet; Ausnahmen sind in der Legende angegeben. Die vollständigen Aufnahmen der Schreibgriffel auf den Abbildungen 257 bis 262 sind im Massstab 1:1 abgebildet. Wenn nicht anders vermerkt, handelt es sich um Schreibgriffel aus Augusta Raurica.

Es ist mir ein Anliegen, die verschiedensten Merkmale und Zierelemente im Detail zu zeigen, damit es möglich ist, die Einzelheiten an schlecht erhaltenen Schreibgriffeln in

Zukunft besser zu erkennen und zu deuten. Der Erhaltungszustand von eisernen Neufunden hat sich wegen der Umweltverschmutzung und dem Tiefpflügen in den vergangenen Jahrzehnten stark verschlechtert. Diese Tendenz wird sich weiter fortsetzen und wohl noch verstärken.

Das Erkennen und Beschreiben der Details der Schreibgriffel ist ein Teil der Arbeit, zu wissen wie der Feinschmied diese Verzierungen und Muster gemacht hat, ist der andere Teil. Die Verzierungen sind teilweise derart fein und regelmässig, ja sogar in ihren Abweichungen regelmässig, dass meines Erachtens noch etliche Experimente mit Hilfe von geschickten Feinschmieden nötig sein werden, um die technologischen Geheimnisse aufzudecken.

Im Folgenden liegt das Schwergewicht auf der Beschreibung der einzelnen Zierelemente, Angaben zur Herstellung sind gemäss meinem jetzigen Kenntnisstand angefügt⁶³⁶.

V.2.1 Schaftdetails

Typisch für die frühen Stilusformen sind die entweder gleichmässig runden oder aber mehrkantigen Schäfte (Abb. 250, 1–4 und 257, 1.4). Bei den mehrkantigen liegt die dickste Stelle häufig im letzten Drittel vor dem Spatel. An dieser Stelle findet dann oft auch ein Wechsel im Querschnitt statt, indem die Flächen etwas gegeneinander verschoben angebracht sind. Zu finden ist auch die Kombination von runden und kantigen Abschnitten (vgl. Taf. 168 f., Augsburg-Oberhausen). Zu Beginn schmiedete man wahrscheinlich einen

636 Holger Ratsdorf, Hohentengen am Hochrhein/D, danke ich für die verschiedenen Diskussionen, die mir für die Deutung von Werkzeugspuren und beim Nachvollziehen von Arbeitsvorgängen viele Anregungen und fachmännischen Rat gebracht haben. Patrick Guillot, Rang/F bei L'Isle-sur-le-Doubs, hat mir dank einer Versuchsreihe mit flüssig aufgebrachtem Tauschiermetall aufschlussreiche Ergebnisse und neue Ideen vermittelt. Eduard Schaller, ETH Zürich, hat mit metallographischen Untersuchungen einige offene Fragen geklärt und Hermann Born, Restaurator am Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin, hat mir diverse Fragen zu Tauschierungen beantwortet.

► Abb. 250: Technische Details an Spitze und Spatel von eisernen Schreibgriffeln.

1 Spitze. Die kurze Spitze ist vom achtkantigen Schaft schwach abgesetzt (AO 33). M. 4:1.

2 Der mit Rillen verzierte Umbruch an der dicksten Stelle des Schaftes (AO 33). M. 4:1.

3 Das olivenförmige Schaftende und der achtkantige Schaft (AO 33). M. 4:1.

4 Schwach abgesetzte, schön ausgebildete Spitze (AR 1). M. 4:1.

5 Übergang vom polierten zum fein facettierten Schaftabschnitt (AR 255). M. 4:1.

6 Gegenüber den von der Form her vergleichbaren Exemplaren ist die Spitze des Stilus Vi 97 aus dem Schutthügel von Vindonissa durch Abnutzung deutlich verkürzt. M. 4:1.

7 Eine ausserordentlich lange und ebenso gut erhaltene Spitze (AR 543). M. 2:1.

8 Die rundlich abgeschrägte Stilusschneide zeigt deutliche Abnutzungsspuren. Interessant sind die «Zier-Spitzchen» auf den Spatelschultern (Vi 154). M. 2:1.

9 Die vom vielen Korrigieren abgenutzte Schneide eines Stilusspatels aus dem Schutthügel von Vindonissa (Vi 97). M. 2:1.

10 Spatel mit gerundeten Schultern und «Zier-Spitzchen». Der Schaft ist fein facettiert und sein Ende ist stulpenförmig verdickt (Vi 124). M. 2:1.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Schaft mit quadratischem Querschnitt sowie einem kurz zugespitzten und einem gebreiteten Ende. Durch grosszügiges Brechen der Schaftkanten, entweder mit der Feile oder auf dem rotierenden Schleifstein, erhielt man dann einen achtkantigen Schaftquerschnitt. Darauf wurde der Spatel nochmals im Feuer erhitzt und mit dem Hammer und anschliessend mit der Feile überarbeitet; die Spitze setzte man mit wenigen Feilstrichen etwas ab. Und zum Schluss feilte man die Rillenverzierung beim Schaftumbruch ein.

Oftmals sind die Schäfte der Schreibgriffel aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. fein facettiert (besonders häufig bei den Formgruppen C 23, C 24 und H 35). Die Herstellung dieser Facetten ist in Kapitel V.1, S. 241 beschrieben. Wie der Griffel **AR 255** zeigt, wurden die Facetten auch als Zierelement eingesetzt⁶³⁷, indem man sie auf einen fein polierten Abschnitt folgen liess (Abb. 250,5 und 257,2).

V.2.2 Spitze

Die Form des zugespitzten Endes ist recht unterschiedlich und öfters fehlt der vorderste Teil der Spitze oder sie ist gar «heruntergespitzt» (Abb. 250,6 und 257,3). Schön ausgebildet ist die Spitze des frühen Griffels **AR 1** (Abb. 250,4 und 257,4) mit kantigem Schaft. Gefährlich scharf ist die ausgezeichnet erhaltene Spitze des schlanken Griffels **AR 543**, der wohl aus der mittleren Kaiserzeit stammt (Abb. 250,7 und 257,5).

V.2.3 Spatel

Die Formen der Spatel haben sich im Laufe der Zeit ebenfalls verändert. Sowohl deren Umriss, als auch die Dicke dienen als Anhaltspunkt für die ungefähre zeitliche Einordnung. Unter den Spateln sind immer wieder Exemplare zu beobachten, deren Schneiden durch den häufigen Gebrauch abgenutzt, d. h. schräg abgerundet sind (Abb. 250,8.9 und 257,6.3).

Typisch sind insbesondere für Spatel des 1. Jahrhunderts n. Chr. (Formgruppe C 23) die Spitzchen, die auf den gerundeten Spatelschultern sitzen (Abb. 250,10 und 257,7). Sie tauchen allerdings vereinzelt bis ins 3. Jahrhundert auf

halbrunden Spatelblättern auf (Abb. 251,11 und 257,8). Ebenfalls für das 1. Jahrhundert kennzeichnend sind Spatel mit einseitig an der Schulterkante angebrachter Braue (Abb. 251,14 und 257,9). Meistens ist die Braue wie ein rechteckiges Blech geformt, vereinzelt gibt es sie auch mit elliptischer Form (Abb. 251,12.15 und 258,10). Die Braue scheint in jener Zeit so wichtig gewesen zu sein, dass sogar feine Buntmetallbleche in eiserne Spatel eingesetzt (eingelötet?) worden sind, wie formgleiche Beispiele aus Vindonissa und London zeigen (Abb. 251,13.16 und 258,11). Daneben hat es viele einfache, sauber überarbeitete Spatel.

Ausser diesen «gewöhnlichen» Spateln gibt es unter den jüngeren Griffeln auch sehr sorgfältig herausgefeilte besondere Formen. Beim Stück Abbildung 251,17 bzw. 258,12 beispielsweise ist das schmale schneidenförmige Ende abgebrochen, doch der achtkantige Querschnitt ist noch gut zu erkennen.

V.2.4 Verzierungen

Im 1. Jahrhundert n. Chr. sind Tauschierungen – als aufwendigste und auffälligste Art der Verzierung – noch recht selten. Unter den 564 Schreibgriffeln aus dem Schutthügel von Vindonissa sind nur gerade fünf erhalten, die mit einfachen Tauschierbändern versehen sind (z. B. Abb. 258,13.14). Es gab bereits Verzierungen, doch sie bestanden aus eingefeilten und eingepunzten «einfarbigen» Dekors. Insbesondere bei den Formgruppen C 23 bis C 25 sind breite Bündel mit feinen Rillen vor der Spitze und dem Spatel häufig (vgl. Abb. 251,14), ausserdem auch eine bis zwei Rillen als Tren-

637 Dieser ausserordentlich gut erhaltene eiserne Schreibgriffel diente übrigens als Vorbild für die aus Bronze gegossenen Stiluskopien, welche Besucher und Besucherinnen ab den 1980er-Jahren während fast 25 Jahren im Museum Augusta Raurica zusammen mit einem hölzernen Schreibtäfelchen kaufen konnten. Interessanterweise werden diese neuzeitlichen Buntmetallkopien – auch sie gehen verloren – schon seit geraumer Zeit im Museum wieder als «Fundstücke» abgegeben.

► Abb. 251: Schmiedetechnische Details der Spatel und der Verzierungen eiserner Schreibgriffel. M. 4:1.

11 Halbrunder Spatel mit deutlichen «Zier-Spitzchen» auf den Schultern (AR 738).

12, 15 Sorgfältig geformte, gut erhaltene elliptische Braue am Spatel eines Griffels (Vi 30). Sie scheint aus Eisen zu bestehen, doch wie wurde sie angebracht? Auch Röntgenaufnahmen brachten keine Klärung.

13, 16 Buntmetall-Braue am Spatel eines eisernen Griffels (Vi 310).

14 Stark auskragende Braue an der Schulterkante des kleinen Spatels. Die Spatelachse ist Richtung Braue verschoben. Auf dem Schaft hat es ein Rillenbündel (Vi 439).

17 Eigentlicher Zierspatel mit achtkantigem Querschnitt. Das schmale schneidenförmige Ende fehlt. Sehr schön ist die mit einer Ziehpunze angelegte Zierrille auf dem Schaft, die möglicherweise tauschiert war (AR 572).

18 Das typische Dreieckzierband vor der Spitze, kombiniert mit einer Astragalverzierung (AR 368).

19, 20 Ein Astragal vor dem Spatel ist häufig auf Stücken aus dem ausgehenden 1. Jh. n. Chr. zu finden. Die einseitige Braue am Spatel ist gut sichtbar (AR 369 oben, AR 368 unten).



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20

nung zwischen Schaft und Spitze. Oder der Schaft weist vor dem Spatel kein Rillenbündel auf, ist aber im letzten knappen Zentimeter vor dem Spatel oft kurz stulpenartig verdickt (vgl. Abb. 250,9.10). Genauer gesagt, zeigt die «Stulpe» die ursprüngliche Dicke an, denn der Schaft wurde wohl durch Feilen verjüngt. Ob derartige Verzierungen auch im Gesenk hergestellt wurden, ist mir nicht bekannt. Eine Naht auf jeder Seite wäre ein klarer Hinweis auf das Schmieden im Gesenk, doch wird die Beurteilung schwierig, wenn die Naht abgefeilt und die Objektoberfläche zudem verrostet ist.

Ab flavischer Zeit werden die Verzierungen vielfältiger. Nun taucht neu das Dreieckzierband sehr zahlreich auf, das zunächst meistens auf der dicksten Stelle des Schaftes vor der Spitze angebracht wird (vgl. Kapitel V.1, S. 241). Es ist im letzten Drittel des 1. Jahrhunderts die weitaus häufigste Verzierung, sowohl im Augster als auch im Avencher Material. Meistens ist das Dreieckband mit einer Astragalverzierung kombiniert (Abb. 251,18 und 258,15). Die Astragalverzierung wird oft und gerne auch anstelle eines einfachen Rillenbündels auf dem Schaft vor dem Spatel angebracht (Abb. 251,19.20 und 258,15). Bisweilen wird das Dreieckband verdoppelt, was ebenfalls einen hübschen Ziereffekt ergibt. Genau so dekorativ ist ein Band mit schräg verlaufenden Riefen, das – manchmal auch mit einem Dreieckzierband kombiniert – ebenfalls den Bereich der grössten Schaftdicke des Stilus schmückt (Abb. 252,21–23 und 258,16). Die Riefen wurden wahrscheinlich mit einer kleinen Meisselpunze angebracht. Als weiteres Gestaltungselement kommen Bänder mit rautenförmig eingefeiltem oder eingepunztem Muster vor (Abb. 252,24 und 258,17), kurze vier- bis achtkantige Schaftabschnitte und perlformige Abschnitte (Abb. 252,25 und 259,18) u. a. m.

Interessanterweise ist nur bei wenigen Schreibgriffeln der gesamte Schaft verziert. Aus dem Anfang der mittleren Kaiserzeit gibt es einige wenige Stilusschäfte mit Dreieckzierband vor der Spitze und Astragalzier auf der gesamten Länge (Formgruppe H 36); die feinen Astragale sind jedoch meistens schlecht erhalten und kaum erkennbar. Ab der zweiten Hälfte des 2. und im 3. Jahrhundert gibt es dann die weit verbreiteten, stark verzierten Buntmetallgriffel der

Formgruppe P 57, die wahrscheinlich gegossen und anschliessend soweit nötig mit Feile und Meisselpunze überarbeitet worden sind (Abb. 252,26.27 und 259,19)⁶³⁸. Um die Wende zum 3. Jahrhundert tauchen die eisernen tauschierten Griffel der Formgruppe Q 70 mit dem sechs- bis achtkantigen mittleren Schaftabschnitt auf und die Griffel der Formgruppe Q 69 mit tauschierten Bändern auf der gesamten Schaftlänge.

Bemerkenswert ist der Übergang von den «einfarbigen» zu den tauschierten Verzierungen. Wie in den Abschnitten V.3.2 und V.2.6 gezeigt, bestehen rund 70 % der Tauschierungen der Schreibgriffel aus Augusta Raurica und Aventicum aus Messing⁶³⁹. Messing eignete sich mit seiner Gold imitierenden Farbe und seinen guten Verarbeitungseigenschaften ausgezeichnet als Ziermetall auf Eisen.

V.2.5 Tauschierte Verzierungen

Man könnte den Eindruck gewinnen, dass die monochromen eingefeilten und eingepunzten Verzierungen, die sich mit ihrem nicht absolut glatten Untergrund grundsätzlich als Vorstufe für eine Tauschierung eignen, ab einem gewissen Zeitpunkt einfach mit Buntmetall ausgelegt wurden.

Ob dies tatsächlich so war, ist indes schwierig zu klären, da mir für die Beurteilung bisher die nötigen gut restaurierten Fundstücke fehlten. Altfunde, für welche kein Restaurierungsprotokoll existiert und von denen man deshalb nicht weiss, ob es Spuren von Tauschierungen gab, und auch in jüngerer Zeit restaurierte Stücke, bei denen man darauf bedacht war, die Oberflächen so sauber wie

638 Hans Drescher ist der Ansicht, dass sehr ähnliche Griffel, die er untersucht hat, geschmiedet seien (Drescher 1989, 59). Metallographische (d. h. das Objekt teilweise zerstörende) Untersuchungen würden zeigen, ob die untersuchten Griffel gegossen oder geschmiedet sind.

639 Major 2002, 4: Die Metallanalyse der Schreibgriffel von Elms Farm, Heybridge in Essex/GB ergab in allen Fällen Messing als Tauschiermetall.

► Abb. 252: Schmiedetechnische Details der Verzierungen eiserner und buntmetallener Schreibgriffel. M. 4:1.

21 Zur Betonung des Griffbereichs und wohl auch als Griffhilfe sind hier ein Dreieckzierband, ein Band mit Schrägriefen und ein Astragal kombiniert (AR 414).

22 Größere Schrägriefen auf einem erhabenen Band direkt vor der Spitze (AR 808).

23 Schwach geschwungene breite Schrägriefen betonen die Partie an der Basis der gestreckten Spitze (AR 601).

24 Unter einer dicken Rost- und Dreckkruste versteckt war dieser sehr abwechslungsreich verzierte Griffel. Hier zu sehen das durch Querrillen begrenzte eingefeilte Rautenmuster (AR 866).

25 Ein achtkantiger kurzer Schaftabschnitt befindet sich direkt unterhalb eines Dreieckzierbandes vor der Spitze, gefolgt von einer perlformigen Verzierung (AR 545).

26 Reich verziert ist der schön patinierte Buntmetallgriffel AR 783. Die Verzierungen wurden mit Feile und Meisselpunze angebracht.

27 Interessant sind die Unregelmässigkeiten bei den feinen Rillen. Sie verlaufen schräg bis horizontal, doch immer ungefähr parallel zueinander (AR 783).

28 Der im Elektrolysebad gereinigte Stilus zeigt in den Rillen, die sich mit den feinen hintereinandergesetzten Hieben gut für eine Tauschierung eignen würden, keinerlei Spuren (mehr) eines anderen Metalls (AR 572).



21



22



25



23



24



26



27



28

möglich freizulegen und dabei stark korrodierte Tauschierungen mit dem umgebenden Korrosionsmantel zusammen möglicherweise unbeabsichtigt und unbeobachtet entfernte, liefern keine Angaben mehr. Das bedeutet, dass eine eindeutige Aussage nicht möglich ist. Als Beispiel sei der Schreibgriffel **AR 572** gezeigt (Abb. 252,28 und 258,12): Drei Rillen im Bereich der Spitze könnten meines Erachtens tauschiert gewesen sein. Bei ihnen sind die Spuren der kurzen Meisselpunze, ebenso wie in der Rille vor dem Spatel, sehr gut zu erkennen (Abb. 251,17). Interessant ist der Vergleich der beiden Griffel **AR 789** und **AR 808** (Abb. 253,29 und 252,22; 261,34), die sich ähneln; beim zweitgenannten fehlt jedoch (heute?) jegliche Spur einer Tauschierung.

Ein weiteres, ausgezeichnetes Beispiel für diesen allenfalls nahtlosen «Übergang» ist der oben erwähnte, nach den neuesten Erkenntnissen der Restaurierung und gestützt auf Röntgenbilder sorgfältig freigelegte Griffel **AR 865** (Abb. 252,24 bzw. 256,55; 258,17). Die hier «rohen» Rautenpartien sind bei verschiedenen anderen Schreibgriffeln aus Augusta Raurica meistens mit Silber (Abb. 253,30), sehr selten – wie unten beschrieben – auch mit Buntmetall tauschiert⁶⁴⁰.

Der äusserst schlechte Erhaltungszustand des zudem noch zerbrochenen Stilus **AR 872** (vgl. Abb. 323) lässt leider keine schönen Bilder mehr zu, sprechend sind sie aber trotzdem. Es handelt sich hier um einen der reichst verzierten, mit Silber *und* Messing tauschierten Schreibgriffel aus Augst. Das ausserordentlich feine Rautenmuster wurde vielleicht mit einer stark gehärteten Messerklinge ins weichere Eisen eingeschnitten⁶⁴¹. Das Einfeilen hätte wohl bedeutend breitere Rillen ergeben. Leider haben die verschiedenen naturwissenschaftlichen, zerstörungsfreien Untersuchungen keine Klärung der Frage erbracht, ob eine weiche, fast reine Silberfolie über das Rautenmuster gelegt und in die Rillen hinein geklopft worden ist⁶⁴², oder ob Silber direkt auf das ins Eisen eingeritzte Rautenmuster aufgeschmolzen und anschliessend wieder bis auf die Eisenoberfläche herunter poliert worden ist. Dank der 180-fachen Vergrösserung der Untersuchung mit der Mikrosonde sind sehr viele feine ungefähr parallel zu einander verlaufende Spuren auf der Silberoberfläche zu erkennen. Es handelt sich dabei nicht um Spuren der Freilegung durch die Restauratorin, sondern um Spuren des Gebrauchs oder sogar des ursprünglichen Polierens.

Beim unscheinbaren, stark mit Rost und Erde verkrusteten Stilus **AR 686** konnte dank der Röntgenaufnahme eine feine Silbertauschierung auf dem Schaft freigelegt werden. Sie besteht aus einem oben und unten von je zwei parallelen Streifen eingefassten Rautenmuster (Abb. 253,31). Bei einem weiteren Stilus dieser Art – **AR 867** – sind in den Rillen des feinen Rautenmusters noch allerletzte Rest einer Buntmetalltauschierung zu sehen. Auch über deren Art der Aufbringung ist bisher nichts bekannt.

Wichtig scheint mir hier eine kurze Bemerkung zur Querschnittform der Tauschierrillen. Alle Rillen für Tauschierungen sind beim Augster Material ungefähr U-förmig. In keinem einzigen Fall konnte ich die in der einschlägigen Literatur oftmals erwähnte, für die Technik des Tauschierens angeblich notwendige, durch die Forschung jedoch inzwischen widerlegte⁶⁴³ unterschrittene «Nut mit schwalbenschwanzförmigem Querschnitt» beobachten.

640 Ein schöner Vergleichsgriffel mit drei derartigen messingtauschierten Partien stammt aus Elms Farm, Heybridge, Essex/GB (Major 2002, 5 (group 7), Abb. 1,i (aus Grubenfüllung datiert Mitte 2.–Mitte 3. Jh. n. Chr.). – Ein fast übereinstimmendes, allerdings deutlich gröberes und dazu mehr als 4000 Jahre älteres Dekor findet sich in Form von ehemals weissen Birkenrindenstreifen kombiniert mit schwarzem Birkenrindenpech auf dem Holm einer neolithischen Doppelaxt aus dem Zugersee (U. Gnepf Horisberger/E. Gross-Klee/S. Hochuli, Eine einzigartige Doppelaxt aus dem Zugersee. Arch. Schweiz 23/1, 2000, 2–9, v. a. 3 Abb. 3).

641 Diesen fachlichen Hinweis verdanke ich Holger Ratsdorf, Hohen-tengen am Hochrhein/D. – Vgl. Abb. 256,57 und 261,38.

642 Dies würde gemäss Definition bei Born 1994, 72 f. einer Folientauschierung bzw. Plattierung entsprechen. Die Definition besagt, dass dabei Silberfolie in eingeritzte oder geschnittene Verzierungen eingedrückt, aufgeschlagen oder aufpoliert wird. – Die Untersuchung des Griffels **AR 872** durch Christian De Capitani, Geochemisches Labor des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Basel, mit der Mikrosonde hat ergeben, dass die Rillen rund 0,2 mm breit sind und die Silbertauschierung direkt im Eisen angebracht ist, ohne eine Kupfer- oder sonstige Zwischenschicht (die rötliche Verfärbung muss Rost sein).

643 Dieselbe Feststellung haben auch Benno Urbon (Urbon 1997) und Stefan Gussmann (Gussmann 1994, 138 f.) bei der Untersuchung von weiterem tauschiertem Material gemacht.

► Abb. 253: Schmiedetechnische Details der Verzierungen eiserner Schreibgriffel. In der Regel M. 4:1.

29 Der Vergleich von einem heute noch tauschierten mit einem wohl nicht (mehr?) tauschierten Schreibgriffel (**AR 789** und **AR 808**); M. 2:1.

30 Ein feines silbertauschiertes Rautenband, das vor dem Spatel des Griffels **AR 909** angebracht ist.

31 Beim Griffel **AR 686** war erst auf dem Röntgenbild das feine, unter einem starken Rostpanzer versteckte silbertauschierte Rautenband auf dem Schaft zu erkennen.

32 Sehr feine Tauschierung eines Rillenbündels vor dem kugelförmigen Schaftende (die Spitze ist abgebrochen); ein gleiches tauschiertes Rillenbündel befindet sich auch vor dem Spatel. Stand das Material etwas über die Rille vor, wurde es beim Einhämmern auf beide Seiten weggedrückt (**AR 889**).

33 Unterhalb der schwach abgesetzten Spitze sitzen drei Tauschierbänder in regelmässigen Abständen, gefolgt von zwei feineren unverzierten Rillen (**AR 838**).

34 Breites Tauschierband in tiefer Rille (**AR 527**). Die weiteren, feineren Tauschierbänder dürften herausgefallen sein.

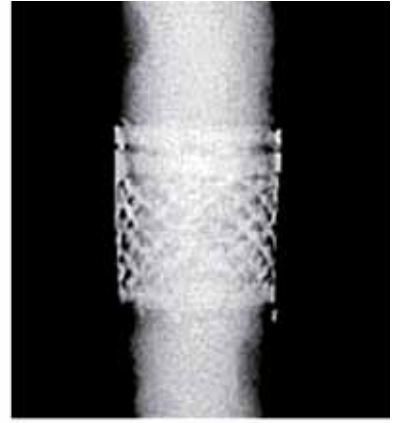
35–37 Reich verzierte Eisengriffel mit unterschiedlich kombinierten verschiedenartigen Tauschierbändern (**AR 880**, **AR 879**, **AR 878**).



29



30



31



32



33



34



35



36



37

Die Rillen wurden entweder eingefeilt, insbesondere die sehr feinen, oder mit der Schrot- oder Meisselpunze angebracht. Beim Einpunzen wird das Material im Gegensatz zum Einfeilen nur verdrängt und nicht entfernt. Dabei wird gleichzeitig auch ein Grat entlang der Rille aufgeworfen, der anschliessend beim Einklopfen der Tauschierstreifen wieder zurückgetrieben wird und damit die Tauschierung zusätzlich fixiert. Das Festklopfen der Tauschierung bewerkstelligte man wohl entweder mit Hilfe eines sehr kleinen Hammers oder einer Flachpunze, die eine bedeutend grössere Zielgenauigkeit garantiert.

Die benötigten feinen Tauschierbänder wurden ziemlich sicher bei dünnen Metallblechen mit der Blechschere in der erforderlichen Breite dem Rand entlang abgeschnitten⁶⁴⁴.

Häufig zu finden sind tauschierte Rillenbündel. Dabei wurde entweder jede Rille einzeln eingefeilt, oder die Rille wurde in einer Spirale mit sehr schwacher Steigung so um den Schaft geführt, dass die Rillen eng nebeneinander verlaufen (Abb. 253,32 und 259,20). Manchmal stand das Material bei sehr feinen Tauschierungen etwas aus der Rille vor und wurde dann durch das Einhämmern über den Rändern beidseits der Rille flach geklopft. Breitere und ganz breite Tauschierbänder sind immer in Einzelrillen angebracht (Abb. 253,33–37; 254,38.39; 255,50; 259,21–24; 260,25.31; 261,35.40). Vereinzelt sind sie gröber bis fein facettiert (z. B. Abb. 253,35; 254,38.39; 259,21–23). Dabei stellt sich die Frage, ob ein Band mit dünnem Querschnitt auf eine vorbereitete facettierte Oberfläche aufgebracht wurde (evtl. Abb. 253,35) und nun deren Form widerspiegelt, oder ob man die Facettierung bzw. Dreieckzier aus einem Band mit dickem Querschnitt heraus feilte. Vielleicht hat man das Band auch bereits vor dem Aufbringen in regelmässigen Abständen schwach gefaltet und dann sorgfältig in eine tiefe Rille eingeklemmt oder aber auf dem Eisen aufgelötet (evtl. Abb. 254,39). Wiederum könnten metallographische Untersuchungen, die allerdings zerstörend wirken, diese Fragen beantworten. Eventuell findet sich auch irgendwann ein Stück, dessen

Tauschierung unvollständig ist und deshalb die nötigen Einblicke in den Aufbau erlaubt.

Spannend sind ferner die tauschierten Dreieckzierbänder. Sie kommen als sehr dicke kompakte Zierbänder vor, die auf einer glatten Oberfläche (Abb. 253,37 und 260,25) aufliegen. Es gibt sie indessen auch als äusserst dünne Zierbänder, die jede Unregelmässigkeit der Oberfläche wiedergeben scheinen und z. T. nicht die ganze Breite des eingefeilten Dreieckzierbandes bedecken (Abb. 254,40.41 und 260,27). Sie erinnern stark an Goldfolientauschierungen⁶⁴⁵, doch bestehen sie gemäss der Metallanalyse aus Messing. Sie haften sehr stark auf dem Grundmaterial, obwohl sie nirgends festgeklemmt sind (vgl. Abb. Abb. 253,36 und 254,40). Meines Erachtens müssten sie durch Erhitzen aufgebracht worden sein, evtl. kombiniert mit einem Lot, das im Mikroskop nicht mehr zu erkennen ist. Auch hier würden metallurgische Untersuchungen weiterhelfen.

Es gibt ausserdem Tauschierbänder, bei denen nachträglich als zusätzliches Zierelement feine entweder senkrecht oder aber schräg verlaufende kurze Riefen in regelmässigen Abständen angebracht worden sind, z. B. bei Formgruppe P 56 vor der Spitze (Abb. 253,29.35–37; 254,42.44; 259,21.23.24; 260,25; 261,34.36).

Bemerkenswert sind die Griffel der Formgruppe Q 73, deren Schaft vor der Spitze in einer mit Buntmetall überzogenen Kugel endet. Unterhalb der Kugel befinden sich öfters entweder ein tauschiertes Zierrillenbündel oder im Abstand von rund 1 *digitus* ein bis zwei einfache Rillen und weitere Verzierungen. Diese Kugeln sind durch eine Rille

644 Die bei frühmittelalterlichen Tauschierungen vielfach zu beobachtenden tordierten, d. h. verdrehten Blechstreifen, die dank ihrer Elastizität besser in den Rillen festsassen als Draht (Urbon 1997; Gussmann 1994, 135–137), konnte ich beim Augster Material bisher nur an einem einzigen stark verrosteten Stilus feststellen.

645 Vgl. z. B. Born 1994, bes. 72 f., Abb. 62.

► Abb. 254: Schmiedetechnische Details der Verzierungen eiserner Schreibgriffel. M. 4:1.

38 Breites Tauschierband mit grober Facettierung vor der Spitze, darüber feines Band mit senkrechten Hieben (AR 881).

39 Breites Tauschierband mit feineren Facetten vor der Spitze, anschliessend ehemals tauschiertes Bündel feiner Rillen (AR 856).

40 Sehr dünnes, möglicherweise auf die gefeilte Dreieckverzierung aufgeschmolzenes (?) Tauschierband (AR 616). M. grösser als 4:1.

41 Reste eines dünnen, «aufgelegten» Dreieckzierbandes vor dem Spatel, daran anschliessend zwei silbertauschierte feine Bänder (AR 791).

42 Bereich vor der Spitze mit verschiedenartigen Tauschierungen (AR 748). Der ganze Zierbereich war von korrodiertem Material derart überdeckt, dass man die Buntmetalleinlagen erst auf dem Röntgenbild erkennen konnte.

43 Feine Tauschierbänder und ein Zickzack-Band vor dem Spatel (AR 894). Wahrscheinlich handelt es sich beim Zickzack-Band um die letzten erhaltenen Reste eines Dreieckzierbandes.

44 Dünnes Tauschierband, das die Kontur der darunterliegenden eingepunzten, schräg verlaufenden kurzen Zierriefen exakt nachzeichnet (AR 527).

45 Stilus mit Kugel vor der Spitze (AR 902). Gut zu sehen sind die beiden Rillen – oberhalb und unterhalb – in denen ursprünglich der Buntmetallüberzug festsass.

46 Stilus mit Kugel vor der Spitze. Der Buntmetallüberzug ist heute schrumpelig (AR 897).

47 Stilus der Formgruppe Q 73 mit tauschierte Kugel vor der Spitze. Stark verzierter, aber schlecht erhaltener Griffel. An die Kugel schliessen zwei Rillenbündel an, die wiederum oben und unten durch Dreieckzierbänder eingefasst sind (AR 894).



38



39



42



40



41



43



45



47



44



46

vom Schaft und von der Spitze abgesetzt (Abb. 254,45.46; 260,29; 261,39) und ihre Oberfläche ist sehr fein poliert. Der Kugelüberzug ist bei restaurierten Exemplaren oftmals schrumpelig oder durch das Rosten des Trägermaterials sogar gerissen (Abb. 253,32; 254,46.47; 259,20; 260,26.29). Ursprünglich waren diese Kugeln aber bestimmt sehr glatte goldglänzende Blickfänger. Wie die rund 0,25 mm dicke Tauschierung auf die Kugel aufgebracht wurde, ist bisher ungeklärt. Geschah es im flüssigen Zustand? Die Versuche von Patrick Guillot (vgl. Kapitel V.3.4, S. 283 ff.) zeigen einen möglichen Weg auf. Man hätte so die erhitzte Kugel ins flüssige Messing getaucht und die Spitze anschliessend sofort mit einem ledernen Lappen vom Messing befreit. Die restliche Überarbeitung wäre dann mit der Feile erfolgt. Auch in diesem Fall würden metallographische Untersuchungen zur Beantwortung der Frage beitragen.

Gestreckt-spiralige Verzierungen und parallel zur Schaftachse verlaufende Tauschierungen sind sehr selten (Abb. 255,52 und 261,37). Möglicherweise waren besonders die Letzteren mühsamer anzubringen, wenn das Stück eingespant war, als eine umlaufende Verzierung.

Buntmetall- und Eisengriffel können sich sehr ähnlich sehen (Abb. 256,55.56), wobei die Grundform der Buntmetallstili wohl vorwiegend gegossen wurde, diejenige der Eisenstili hingegen geschmiedet. Wie man den Gussrohling herstellte, d. h. ob man Wachsmodele oder aber Blei- bzw. Bronzemodelle⁶⁴⁶ verwendete, ist bisher noch nicht untersucht worden. Für die Feinarbeit waren aber, ob bei Buntmetall- oder Eisenstili, Materialkenntnisse und die gleichen Werkzeuge und Techniken nötig. Ein kleiner Unterschied ist allerdings festzustellen: Buntmetallgriffel waren öfters mit einer wohl gehärteten, auswechselbaren eisernen Schreibspitze ausgestattet (Abb. 256,58–60 und 262,41–43; vgl. auch Abb. 267). Im Gegensatz dazu war bei keinem einzigen eisernen Schreibgriffel mit flacher Basis und stark abgesetzter

Spitze auf dem Röntgenbild eine Bohrung bzw. ein feiner Spalt zu erkennen – was m. E. bedeutet, dass man es als nicht nötig erachtete, bei diesen Griffeln die Spitzen auszuwechseln.

Und abschliessend noch eine Bemerkung zu zwei sehr prächtig verzierten Griffeln: Beide sind mit gold- und silberglänzenden Metallen sorgfältig tauschiert. Für **AR 791** (Abb. 255,51; 260,27) gibt es ein gutes Vergleichsstück aus London (**MoL 76**), das ähnliche Zierelemente aufweist (Abb. 255,48.49 und 260,30). Der bisher einzigartig Schreibgriffel **AR 885** ist nur zur Hälfte erhalten. Seine gesamte Oberfläche ist mit einem silbertauschierten horizontal verlaufenden gestreckten V-Muster verziert (Abb. 255,53 und 260,32). Richtung Spatel folgen dann zwei tauschierte Dreieckzierbänder aus Messing, die durch ein breites facettiertes Silberband getrennt sind (Abb. 255,54). Es scheint, dass die heute silbertauschierten Rillen sorgfältig eingefeilt und die Silberblechstreifen anschliessend einzeln hinein gehämmert wurden. Kreuzungsstellen zeigen, wie die Bänder übereinander zu liegen kamen.

Die Verzierungsdetails auf den Abbildungen 253 und 254 vermitteln einen Eindruck, wie ähnlich sich Augster und Londoner Schreibgriffel zum Teil sehen.

646 Ch. Bonnet/M. Martin, Bleimodell einer angelsächsischen Fibel aus Saint-Pierre in Genf. Arch. Schweiz 5, 1982, 210–224, v. a. 218–220.

► Abb. 255: Schmiedetechnische Details der Verzierungen eiserner Schreibgriffel. M. 4:1.

48 Der im Bereich vor und auf der Spitze reich tauschierte Stilus der Formgruppe Q 68 kam in London/GB zum Vorschein (**MoL 76**). Er erinnert in Form und Machart stark an die ebenfalls teilweise wertvoll verzierten Schreibgriffel von Augusta Raurica (vgl. nebenstehendes Beispiel **AR 791**, Abb. 255,51).

49 Der Bereich vor dem Spatel des oben gezeigten Stilus **MoL 76**.

50 Sehr ähnlich wie die z. B. auf Abbildung 253 gezeigten Tauschierungen sind die Verzierungen dieses in London gefundenen Griffels (**MoL 66**).

51 Unter einer dicken Korrosionskruste haben sich beim Schreibgriffel **AR 791** trotz des schlechten Allgemeinzustandes reiche Tauschierungen aus Buntmetall, das heisst Messing und Kupfer, und sogar aus Silber erhalten.

52 Stili mit gestreckt-spiralförmig angebrachten Tauschierungen wie z. B. bei **AR 794** sind selten. Ebenso gibt es bisher nur zwei Stili in Augusta Raurica mit einer parallel zur Schaftachse verlaufenden Tauschierung (**AR 872** und **AR 874**).

53 und 54 Um einen eigentlichen Prunk-Stilus handelt es sich bei **AR 885**: Mit seiner feinen, flächendeckenden waagrecht verlaufenden V-Muster-Tauschierung aus Silber (53) und den daran anschliessenden bichromen Verzierungen bis zum Spatel (54). Interessant wäre es zu wissen, wie der heute fehlende Teil im Bereich der Spitze gestaltet war.



48



51



53



49



52



54



50



55



56



57



58



59



60



Abb. 257: Ausgewählte Stilusformen. M. 1:1. 1 AO 33 – 2 AR 255 – 3 Vi 97 – 4 AR 1 – 5 AR 543 – 6 Vi 154 – 7 Vi 124 – 8 AR 738 – 9 Vi 439.

◀ Abb. 256: Schmiedetechnische Details von Eisen- und von Buntmetallgriffeln. Buntmetallgriffel mit eingesetzten Eisenspitzen. M. 4:1.

55 und 56 Bei den gegossenen Buntmetallgriffeln finden sich teils sehr ähnliche Verzierungen und Formen wie bei den geschmiedeten eisernen Griffeln. Die Überarbeitung der eisernen bzw. buntmetallinen Grundform mit Feinwerkzeugen wie Feile und Flachpunze verlangte die selben Fertigkeiten. Als Beispiel die Gestaltung der Schäfte von AR 866 aus Eisen und AR 715 aus Buntmetall mit grosszügigen gefeilten Rauten und Bändern mit sehr fein eingefeiltem oder gar eingeschnittenem Rautenmuster.

57 Das Resultat von Korrosion und Konservierung mit Hilfe der Elektrolyse: Wo die Tauschierungen ursprünglich sassen, ist klar zu sehen, sowohl das breite als auch die schmalen Bänder (AR 875). Der darunter folgende Abschnitt ist mit feinsten Rauten versehen, die weiteren Vergleichsstücken zufolge wohl tauschiert waren – mit Silber oder Buntmetall.

58–60 Drei Buntmetallgriffel mit ehemals eingesetzter eiserner Spitze (AR 719, AR 715, AR 918). Erhalten ist davon oft nur noch ein letztes rostiges Klümpchen. Verschiedentlich hat dieser Eisenrest beim Rosten das Buntmetall gesprengt. Die eisernen Spitzen dürften zusätzlich gehärtet gewesen sein und konnten sicher bei Bedarf ausgewechselt werden. Ob man mit derartigen Griffeln tatsächlich nur in Wachs schrieb, ist nicht bekannt. Gut vorstellbar ist z. B. auch die Funktion als Werkzeug zum Ritzen in harten Materialien.



Abb. 258: Ausgewählte Stiliusformen. M. 1:1. 10 Vi 30 – 11 Vi 310 – 12 AR 572 – 13 Vi 130 – 14 Vi 352 – 15 AR 368 – 16 AR 414 – 17 AR 866.



Abb. 259: Ausgewählte Stilisformen. M. 1:1. 18 AR 545 – 19 AR 783 – 20 AR 889 – 21 AR 527 – 22 AR 881 – 23 AR 880 – 24 AR 879.



Abb. 260: Ausgewählte Stiliusformen. M. 1:1. 25 AR 878 – 26 AR 894 – 27 AR 791 – 28 AR 890 – 29 AR 897 – 30 MoL 76 – 31 MoL 66 – 32 AR 885.



Abb. 261: Ausgewählte Stilusformen. M. 1:1. 33 AR 369 – 34 AR 789 – 35 AR 838 – 36 AR 748 – 37 AR 794 – 38 AR 875 – 39 AR 902 – 40 AR 856.



Abb. 262: Ausgewählte Stilusformen. M. 1:1. 41 AR 715 – 42 AR 719 – 43 AR 918.

V.2.6 Die Farben der Ziermetalle und die Legierungen der Tauschiermetalle und der Buntmetallstili – Bemerkungen zu den Ergebnissen der Röntgenfluoreszenzanalyse

Gegen ein Fünftel der in Augusta Raurica gefundenen eisernen Schreibgriffel ist tauschiert, wobei der weitaus grösste Teil der Tauschierungen golden glänzt und im Gegensatz zum teilweise stark verrosteten eisernen Trägermaterial eher wenig korrodiert ist. Rar sind Stili mit silberfarbener oder bichromer Tauschierung.

Die Stili aus Buntmetall haben alle eine durchgehende grüne Patina, ihre ursprüngliche Oberfläche liegt nicht frei und ist damit nicht direkt messbar.

Analysiert wurden Griffel aus Augusta Raurica, Aventicum und aus dem Schutthügel von Vindonissa⁶⁴⁷.

Folgende Fragestellungen gab es im Jahr 2002 für die naturwissenschaftlichen Untersuchungen mit Hilfe der zerstörungsfreien Röntgenfluoreszenzanalyse im geochemischen Labor des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Basel (vgl. Kapitel V.3.2, S. 278 ff.):

- Welche Metalle bzw. Metalllegierungen wurden für Tauschierarbeiten an Stili eingesetzt und wie gross ist ihr Gesamtanteil?
- Gibt es Unterschiede in der Zusammensetzung der Legierungen der verwendeten Tauschiermetalle an den drei genannten Fundorten?
- Stimmen die Legierungen der verschiedenen Bänder, die an einem einzelnen Stilus angebracht sind, überein oder gibt es von blossen Auge nicht erkennbare Unterschiede, z. B. bei verschiedenen breiten Bändern?
- Weisen die aus Buntmetall hergestellten gegossenen Stili eine andere Materialzusammensetzung auf als die auf den eisernen Stili angebrachten Tauschierungen?

Die unabdingbare Voraussetzung für eine brauchbare Messung ist, dass die Metalloberfläche von Korrosionsprodukten und Dreck befreit ist und die zu messende Stelle des Objekts flach auf dem Probenhalter positioniert werden kann (Abb. 263).

Dies bedeutete für das Augster Material, welches zu weniger als der Hälfte konserviert ist, dass die Restauratorin⁶⁴⁸ die zu untersuchenden Stellen, gestützt auf die Angaben, die zuvor aus den Röntgenaufnahmen gewonnen werden konnten, ausschnittsweise mit dem Sandstrahlgerät sorgfältig

⁶⁴⁷ Bericht zu den Analysen Kapitel V.3.2, S. 278 ff.

⁶⁴⁸ María Luisa Fernández, Eisen-Restauratorin in Augusta Raurica, hat sich dieser Aufgabe mit viel Geschick und Ausdauer angenommen (vgl. Kapitel V.3.6, S. 289 f.).

tig von der harten, mit Rost und Korrosionsprodukten durchsetzten Dreckkruste befreien musste⁶⁴⁹.

Es wurden alle tauschierten Stili aus den genannten drei Fundorten, die auf die nötige Art hergerichtet waren und von ihrer heutigen Form her auf dem Probesteller platziert werden konnten, analysiert.

Quantitative Aussagen sind bei dieser Methode nur möglich, wenn die untersuchten Metalle mit einer analysierten Standardprobe mit bekannter Zusammensetzung verglichen werden. Dieses Vorgehen wurde zu Beginn der Untersuchung ins Auge gefasst, gegen Ende der Arbeit dann von den Zuständigen aber verworfen. Bei der Aufbereitung der Analyseresultate im Jahr 2002 machte es den Anschein, als ob man die Buntmetalllegierungen detaillierter ansprechen könne⁶⁵⁰; in Anbetracht der vielen Unwägbarkeiten sahen sich die Autoren jedoch veranlasst, die Angaben im Schlussbericht dann wesentlich zu vereinfachen, wie der Bericht Kapitel V.3.2, S. 278 ff. und die Angaben im Fundkatalog zeigen. So sind jetzt nur noch die Bestimmungen «Buntmetall» (allgemein), «Bronze» und «Messing» zu finden, zum Teil ergänzt durch die Angabe «bleireich».

Mit einem Gesamtanteil von gegen 70 % ist Messing das weitaus am häufigsten verwendete Tauschiermaterial (Abb. 264). Messing imitiert mit seinem gelblich-hellen Glanz aufs Täuschendste die Farbe von Gold. Die Untersuchungen haben bemerkenswerterweise ergeben, dass auf keinem der untersuchten Eisengriffel Spuren einer Goldtauschierung zu finden sind. Das Edelmetall Silber hingegen ist auf insgesamt sieben untersuchten Stili von Augusta Raurica angebracht. Zinn, das sich mit seinem silbernen Glanz als Ersatz für Silber anbietet, konnte auf keinem der analysierten Stili – auch nicht als Rest einer Verzinnung der Gesamtoberfläche oder einer Kugel vor der Spitze (vgl. Formgruppe Q 73) – festgestellt werden.

Alle goldglänzenden Tauschierungen auf einem Stilus scheinen jeweils aus derselben Legierung zu bestehen. Eine Ausnahme bilden sieben Schreibgriffel von Augusta Raurica, bei denen die Messungen eine Kombination von Bron-

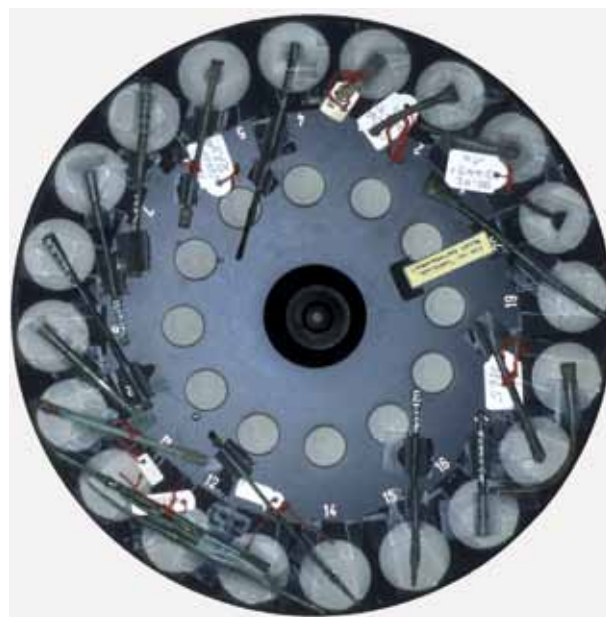


Abb. 263: Der Probesteller mit tauschierten eisernen Schreibgriffeln und Buntmetallgriffeln aus Augusta Raurica ist für die Messung vorbereitet. M. 1:4.

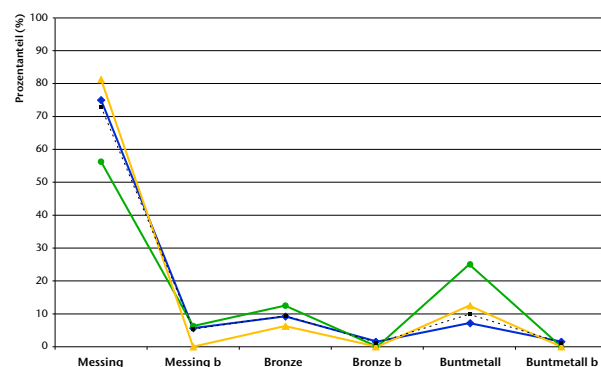


Abb. 264: Tauschierungen der eisernen Schreibgriffel: Prozentanteil der unterschiedlichen Buntmetalle, nach Fundorten gegliedert. Signaturen: blau Augusta Raurica (196 Stück), grün Aventicum (32 Stück), gelb Vindonissa (16 Stück), schwarz Gesamtzahl (244 Stück); b = mit erhöhtem Bleianteil.

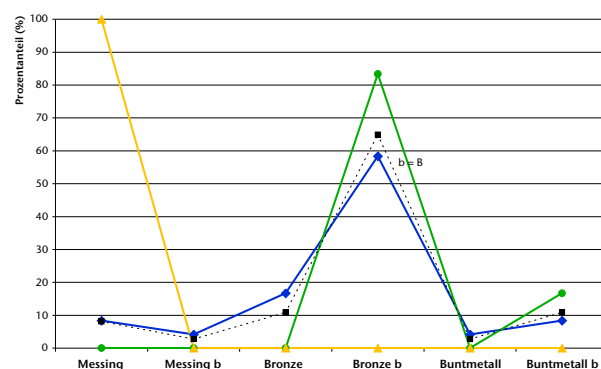


Abb. 265: Die Legierungen der Buntmetallgriffel, nach Fundorten geordnet. Signaturen: blau Augusta Raurica (24 Stück), grün Aventicum (12 Stück), gelb Vindonissa (1 Stück), schwarz Gesamtzahl (37 Stück); b = mit erhöhtem Bleianteil.

649 Die Messresultate werden in einem nicht direkt bezifferbaren Mass durch folgende Faktoren beeinflusst: unterschiedliche Zusammensetzungen des zu messenden Materials, verschiedene Oberflächenstrukturen und differierende Dichte, vorhandene oder fehlende Patina, Korrosion, Positionierung auf dem Probesteller. So geben die Messungen einen Hinweis auf die Zusammensetzung der Metalle, wobei die Anteile wegen der genannten verfälschenden Faktoren nicht in absoluten Grössen ausgedrückt werden sollten.

650 In der Art der Angaben bei J. Riederer, Archäologie und Chemie – Einblicke in die Vergangenheit. Ausstellung des Rathgen-Forschungslabors SMPK, September 1987–Januar 1988 (Berlin 1987), 108.

ze- und Messingtauschierung ergeben haben⁶⁵¹. Bei zweien besteht das breite Tauschierband aus Bronze, die schmalen Bänder hingegen aus Messing⁶⁵². Kupfer ist durch die Analysen auf einem Griffel von Augusta Raurica sicher als Tauschiermaterial nachgewiesen, auf drei weiteren mit Vorbehalt⁶⁵³.

Interessant sind die kugelförmigen Schaftenden der Formgruppe Q 73 (vgl. z. B. Abb. 254). Die Analysen haben erbracht, dass 18 der 24 untersuchten Kugelüberzüge aus Messing bestehen, fünf bestehen aus bleireichem Messing und ein einziger besteht aus Bronze. Die Verwendung von reinem gut verformbarem Messing könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Kugeln mit getriebenem Metall überzogen worden sind. Das bleireiche Messing, das allerdings in bedeutend kleinerer Zahl vertreten ist, obwohl es sich hier um eine spätrömische Stilusformgruppe handelt (vgl. unten), und auch der einzige Überzug aus bleireicher Bronze, könnten ihrerseits darauf hindeuten, dass die eisernen Kugeln mit einer flüssigen Metalllegierung überzogen worden sind. Diese Frage bleibt zu klären.

Vier Stili aus Augusta Raurica sind erkennbar bichrom, das heisst mit Tauschierungen aus Silber und Messing verziert⁶⁵⁴. Silber als Tauschiermaterial ist bei den Augster Griffeln meistens in Form von breiten Bändern mit sehr feinem Rautenmuster zu finden (vgl. Kapitel V.2.5, S. 256).

Da Eisengriffel üblicherweise eine grau-silberne Oberfläche besitzen, dürften sie, wie im folgenden Abschnitt beschrieben, noch zusätzlich verändert worden sein, um die Wirkung der Tauschiermetalle zu verstärken. Bichrom tauschierte Griffel sind rar. Die kostbar wirkende Kombination von Gold (hier Messing) und Silber entsprach indessen sehr wohl dem römischen Geschmack. Die Seltenheit von mehrfarbigen Tauschierungen dürfte deshalb dafür sprechen, dass der Preis dieser aufwendig geschmückten, prestigeträchtigen Stili hoch war.

Anders als bei den Tauschier-Legierungen sind die Verhältnisse bei den Schreibgriffeln aus Buntmetall (Abb. 265). Drei Viertel der analysierten Stili bestehen gemäss den Analyseergebnissen aus Bronze, ein Achtel aus Messing und der Rest musste der Gruppe «Buntmetall allgemein» zugewiesen werden. Ob, und inwieweit die Patina der Buntmetallgriffel die Messergebnisse beeinflusste, ist unklar. Bei jedem analysierten Griffel wurden zur Kontrolle zwei verschiedene Stellen gemessen – so z. B. der Schaft und der Spatel. Mit einer Ausnahme gehörten die beiden Messresultate immer in die selbe Legierungsgruppe⁶⁵⁵.

Warum in Augusta Raurica und in Aventicum anscheinend Bronze die Buntmetalllegierung für Schreibgriffel war, ist nicht auf Anhieb klar. Berücksichtigt man aber den Zusatz «bleireich», der bei den bronzenen Exemplaren bei insgesamt 86 % vorhanden ist, und ist man sich gleichzeitig bewusst, dass es sich grösstenteils um Griffel aus spät zu datierenden Formgruppen handelt, wird die Sache klarer. In

der späten Kaiserzeit besass Messing, hervorgerufen durch das wohl häufig praktizierte Recycling, bei welchem das Zink teilweise verdampfte⁶⁵⁶, bereits recht geringe Zinkanteile⁶⁵⁷ – war aber teurer als Bronze. Wahrscheinlich erreichte es, weil das fehlende Zink teilweise durch Blei und Zinn ersetzt wurde, nicht mehr die Leuchtkraft des frühen Messings und war, wenn der Zinnanteil gegenüber dem Zink überhand nahm, bereits eine Bronzelegierung. Gleichzeitig verbesserten diese «Ersatzmetalle» aber die Guseigenschaften der Legierung⁶⁵⁸.

Vergleicht man die drei untersuchten Fundplätze anhand des Diagramms Abbildung 264, wird klar, dass die prozentualen Unterschiede bei den für die *Stilustauschierung* verwendeten Buntmetalllegierungen Messing und Bronze klein sind. Die statistische Basis für die Stili von Augst mit 196 analysierten Tauschierungen ist breit, diejenige der Griffel von Aventicum mit 32 und aus dem Schutthügel von Vindonissa mit 16 analysierten Tauschierungen hingegen recht klein und kann somit lediglich gewisse Tendenzen aufzeigen. Die Zahl der analysierten tauschierten Stili von Aventicum ist aus zwei offensichtlichen Gründen deutlich kleiner als diejenige aus Augusta Raurica. Zum einen, weil schon die Stilusgesamtzahl nur rund die Hälfte beträgt, und zum andern, weil ein Drittel der tauschierten Avencher Griffel zur Zeit der Analysen im Jahr 2002 nur geröntgt, nicht aber freigelegt und somit nicht messbar war. Beim Schutthügel in Vindonissa ist die Stilusgesamtzahl etwas kleiner als in Aventicum, doch liegt der Hauptgrund für die wenigen Tauschierungen darin, dass Griffel im 1. Jahrhundert n. Chr. viel seltener tauschiert wurden als in den darauffolgenden zwei Jahrhunderten.

Bemerkenswert ist, dass keine der analysierten Tauschierungen der aus dem 1. Jahrhundert stammenden, das heisst frühen Vindonissa-Griffel, und auch nicht der Buntmetallgriffel, einen erhöhten Bleigehalt aufweisen. Dies bestätigt die allgemein anerkannte Feststellung, dass im Verlauf der römischen Kaiserzeit der Bleigehalt im Messing steigt.

651 Es handelt sich um AR 192, AR 707, AR 748, AR 825, AR 874, AR 878, AR 886. Bei AR 748 und AR 878 stellt sich allerdings die Frage, ob der Unterschied wirklich eindeutig oder durch eine allfällige Beeinträchtigung der Messresultate durch die Erhaltungsbedingungen gegeben ist.

652 Auf Stili aus London sind ebenfalls von blossen Auge unterscheidbare Tauschierungen aus Messing und Kupfer angebracht, z. B. MoL 47, MoL 65, MoL 66.

653 AR 56; fraglich bei AR 616, AR 788 und AR 837.

654 AR 791, AR 872, AR 885, AR 909.

655 Beim Griffel AR 785 lieferte die Analyse des Spatels als Resultat Messing, diejenige des Schaftes hingegen Bronze. Hier muss eine grössere Messungenauigkeit vorliegen.

656 Vgl. dazu Kapitel V.4, S. 291 und Riederer/Briese 1972, 83 Anm. 2.

657 RGA² XIX, 609–615 s. v. Messing, v. a. 609 und 613 (P. Hammer).

658 Riederer/Briese 1972, 87.

V.2.7 Zu den Anlassfarben und weiteren Metallfärbungsverfahren

Die eisernen Griffel haben grundsätzlich eine silbergraue Farbe. Eine feine Tauschierung aus edlem Silber, wie sie von bisher sieben Exemplaren aus Augusta Raurica bekannt ist, ist somit kein Blickfang. Ein dunkler Hintergrund hingegen bringt das Silber zum Leuchten⁶⁵⁹. Ich gehe deshalb davon aus, dass der Feinschmied bei Bedarf die Oberfläche des Stilusgrundmaterials ganz zum Schluss der Arbeit entweder schwärzte oder mit Hilfe der sogenannten Anlassfarben veränderte – «gebläuten Stahl» herstellte. Anlassfarben erzeugt man auf sehr blanken Metalloberflächen durch kurzes Erhitzen im Feuer; die dabei entsprechend der erreichten Temperatur allmählich dicker werdenden Oxidschichten lassen an der Oberfläche eine bestimmte Farbe entstehen. Beim Eisen verlaufen diese Farben von gelb über rot zu blau nach grau, die dafür nötigen Temperaturen liegen zwischen 200° und 360°C (Abb. 266)⁶⁶⁰. Auf eisernen Bodenfunden sind diese aus äusserst feinen Oxidschichten gebildeten Anlassfarben, die ursprünglich eine Oberflächenveredelung, gleichzeitig aber auch einen Rost- und Korrosionsschutz darstellten, nie erhalten.

Auch eine Schwarzfärbung der Eisenoberfläche hätte die Wirkung der Tauschierungen verstärkt⁶⁶¹. Doch lässt auch sie sich wegen der korrodierten Oberflächen nicht nachweisen. Und die Frage, ob die Eisenoberflächen mit Hilfe von weiteren Substanzen gewollt und regelmässig gefärbt⁶⁶² worden sind, wie beispielsweise von mittelalterlichen und frühneuzeitlichen brünierten Rüstungen bekannt, kann ebenfalls nicht mehr beantwortet werden⁶⁶³.

659 Das selbe gilt zum Teil auch für die goldfarbenen Messingtauschierungen, wobei die stark glänzende Kombination Silber-Gold den Käufern seit Alters her zu gefallen scheint, wie auch die heute aktuellen Uhren- und Schmuckkreationen noch immer belegen.

660 Buchner 1911, 76 f.

661 Ein altes Schmiedeverfahren zur Schwarzfärbung von Eisen bestehen darin, dass man die Gegenstände aus Guss- und Schmiedeeisen mit Holzkohlenpulver glüht. Es bildet sich zuerst Eisenoxyd, das dann durch die Kohle zu schwarzem Eisenoxyduloxyd reduziert wird (Verfass. unbekannt). – Weitere Methoden Buchner 1911, 78 f.

662 Buchner 1911, 77: «Bronzeähnliche Farbe erzielt man, indem man das Eisen, besonders Gusseisen, schwach mit Pflanzenöl, z. B. Leinöl einreibt und dann in einem Ofen auf eine Temperatur erhitzt, bei der nicht gefettetes Eisen blau anläuft (ca. 300°C).» Zum Brüniere von Eisen 79 f. – O. P. Krämer, Rezepte für die Metallfärbung und Metallüberzüge ohne Stromquelle. Einschliesslich der Vorberbeitungsarbeiten: Schleifen, Polieren, Kratzen, Beizen, Brennen, Entfetten. Mit einem Verzeichnis der Chemikalien für die Metallfärbung (Saulgau/Württemberg 1990).

663 Buchner 1911, 16–24: Allgemeines zur Metallfärbung.

Anlassfarben		Couleurs de revenu
Farbenbezeichnung Désignation des couleurs		Hitze in Celsius etwa um Chaleur en Celsius à env.
Weissgelb	Blanc cassé	200°
Strohgelb	Jaune paille	220°
Goldgelb	Jaune or	230°
Gelbbraun	Brun jaune	240°
Helibraun	Brun clair	250°
Braunrot	Rouge brun	260°
Purpurrot	Rouge pourpre	270°
Violett	Violet	280°
Dunkelblau	Bleu foncé	290°
Kornblumenblau	Bleu foncé (bluet)	300°
Hellblau	Bleu clair	320°
Blaugrau	Gris bleu	340°
Grau	Gris	360°

Abb. 266: Die Anlassfarben beim Schmieden von Eisen.

V.2.8 Zu Inschriften und Schlagmarken

Bei kleinen, verzierten Buntmetallgriffeln mit einem vierkantigen Schaftabschnitt gilt es speziell darauf zu achten, ob auf diesen Flächen eingepunzte Buchstaben einer Inschrift zu erkennen sind, wie in Kapitel II.3.2, S. 68 ff. beschrieben (vgl. Abb. 62 und 63).

Nicht zu vergessen sind auch die Schlagmarken, die ich bisher nur von Schreibgriffeln der Formgruppe C 23 kenne (vgl. Kapitel II.3.1, S. 67, Abb. 59–61). Sie sind langrechteckig, verlaufen in Schafttrichtung und sind vor dem Spatel angebracht. Meistens sind sie ziemlich verrostet, so dass es nötig ist, die Buchstaben mit Hilfe von gutem Streiflicht zu ermitteln.

V.2.9 Buntmetallgriffel mit eingesetzten nadelförmigen Eisenspitzen

Bei Buntmetallgriffeln, insbesondere der Formgruppe P 53, konnten die nadelförmigen eisernen Spitzen, die in ein Loch in der Schaftbasis eingesetzt waren, bei Bedarf ausgewechselt werden. Diese Schreibgriffel wurden möglicherweise für Arbeiten gebraucht, bei welchen sich die Spitze stark abnutzte und somit oft nachgeschärft werden musste. Zu denken ist zum Beispiel an Gravierungen in Metall. Die Löcher für die Spitzen haben, wie die Röntgenaufnahmen zeigen

(Abb. 267), meistens einen Durchmesser von 2 bis 3 mm und sind zwischen 3 und 8 mm tief. Sie wurden wohl mit einem einfachen Bogenbohrer⁶⁶⁴, der in der Antike allgemein verbreitet war, oder mit einem Drillbohrer⁶⁶⁵, der auch für die Reparatur von Keramikgefäßen benutzt werden konnte, gebohrt. Heute ist die ehemalige Existenz dieser Spitzen grösstenteils nur noch durch die in der Basis von Buntmetallgriffeln erhaltenen Lochungen zu erschliessen⁶⁶⁶, selten gibt es in der Griffelbasis auch rostige Ausblühungen von letzten Eisenresten und noch rarer sind Exemplare, bei welchen der Rest der Eisenspitze beim Verrosten die Basis des Stilus gesprengt hat (vgl. Abb. 256, 58–60).

664 H. Born, Antike Bohrung in Metall. *Acta Praehistoria et Archaeologica* 21, 1989, 117–130.

665 S. Martin-Kilcher, Römische Geschirrflicker. *Augster Blätter zur Römerzeit* 1 (Augst 1978¹; 1992²).

666 Drescher 1989, 59 Abb. 1,2: Buntmetallgriffel mit eingesetzter, vollständiger Eisenspitze (aus Ostia Antica/I).

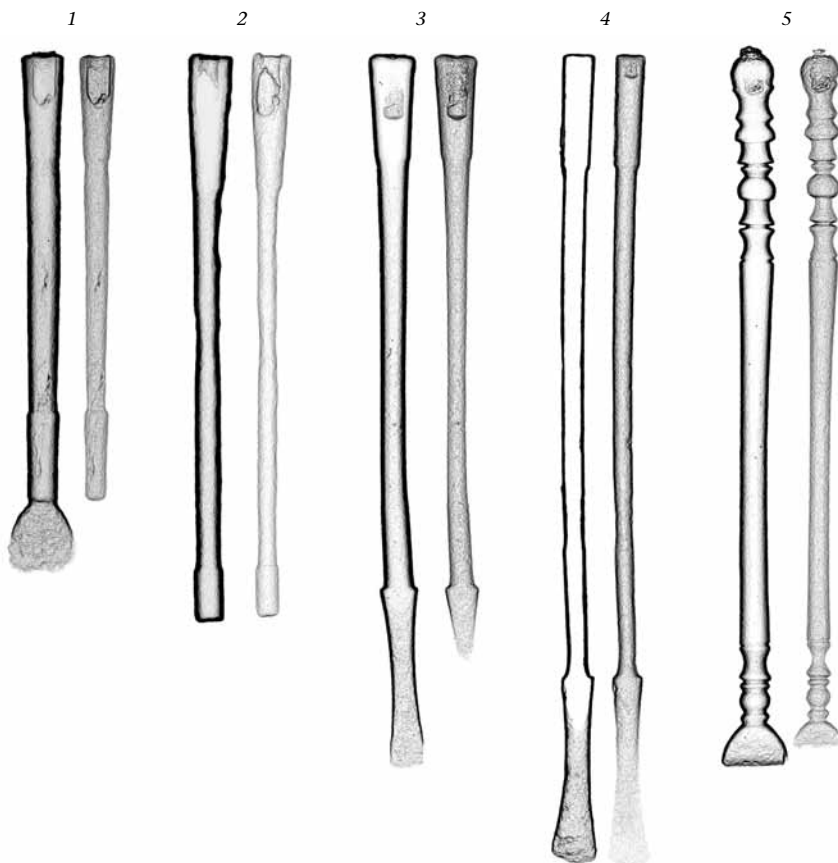


Abb. 267: Augusta Raurica. Röntgenaufnahmen (invers) von Bronzestilen mit ehemals eingesetzter eiserner Spitze (je zwei Aufnahmen mit unterschiedlichen Röntgenfilmen). Gut erkennbar ist das Loch in der waagrechten Basis. 1 – AR 717, 2 – AR 713, 3 – AR 709, 4 – AR 708, 5 – AR 918. M. 1:1.

V.2.10 Zum Prinzip der aufgeschmolzenen Tauschierungen

Das Vorgehen bei sogenannt aufgeschmolzenen Tauschierungen stellt man sich, vereinfacht und allgemein gültig formuliert, folgendermassen vor⁶⁶⁷:

1. In der Oberfläche des Eisens bringt man z. B. mit einer Feile eine Rille an.
 2. Im Bereich der Rille werden entweder feine Buntmetall- oder Silberblechsnipsel oder aber ein feines Buntmetall- oder Silberblechband aufgebracht.
 3. Es wird Flussmittel beigegeben, z. B. Borax.
 4. Das Objekt mit der vorbereiteten Tauschierung umhüllt man mit einem LehmmanTEL.
 5. Den LehmmanTEL lässt man trocknen.
 6. Der Schreibgriffel wird so lange im Holzkohlenfeuer erwärmt, bis das Buntmetall bzw. das Silber im Innern des LehmmanTEls schmilzt.
 7. Man lässt das Ganze sorgfältig abkühlen und bricht den LehmmanTEL auf.
 8. Die Tauschierung wird bei Bedarf überfeilt und poliert.
 9. Falls gewünscht, bringt man anschliessend eine weitere Tauschierung aus weicherem Metall, das einen niedrigeren Schmelzpunkt aufweist, an.
- Und so fort.

Der Schmelzpunkt der verwendeten Metalle gibt die Reihenfolge der Arbeitsschritte vor (Abb. 268).

Stoff	Schmelzpunkt °C	Dichte (kg/dm ³)	Härte (Mohs-Skala)
Eisen Fe	1530	7,86	4,5
Stahl	1530	7,86	5–8,5
Kupfer Cu	1083	8,92	2,5–3
Gold Au	1063	19,3	2,5–3
Silber Ag	960,5	10,50	2,5–3
Zink Zn	419,4	7,23	2,5
Zinn Sn	231,9	7,28	1,5–2
Bronze	600–700		
Wachs	60–65	0,9–0,98	

Abb. 268: Im Text erwähnte Metalle (inkl. Wachs) und ihre Eigenschaften.

V.2.11 Offene technologische Fragen

Eine interessante Frage, die es in Zukunft zu klären gilt, ist, welche Tauschierung auf welche Weise aufgebracht worden ist. Hermann Born hatte bei einer grossen Zahl von gut erhaltenen Tauschierungen auf Griffeln von Augusta Raurica den Eindruck, dass sie durch Aufschmelzen angebracht worden sind⁶⁶⁸. Eduard Schaller hat mit seiner Untersuchung von zwei typischen Tauschierungen aus Augusta Raurica hingegen gezeigt, dass dort das Tauschiermetall im kalten Zustand in die Rille hinein gehämmert worden ist (vgl. Kapitel V.3.3, S. 280 ff.).

Zum selben Fragenkreis gehören auch die feinen dünnen Tauschierbänder, die nicht festgeklemt sind, sondern nur «aufgelegt» wirken, und auf den bereits vorgängig eingefeilten Dreieckzierbändern tatsächlich sehr gut haften (vgl. z. B. Abb. 254,40). Mir ist nicht bekannt, dass bisher Verbindungstechniken wie Hart- oder Weichlöten für das Aufbringen von bestimmten Tauschierungen – beispielsweise auch von breiten, nicht zusätzlich befestigten, an den Enden offenen Bändern – mit Hilfe von naturwissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen werden konnten.

Unklar ist auch der Herstellungsvorgang bei den breiten Bändern mit sehr feiner Rautenverzierung, die meistens mit Silber tauschiert sind. Wurde das Silber aufgeschmolzen oder wurde – in der Art einer Folientauschierung (vgl. Kapitel V.4.2, S. 291) – sehr feines Silberblech ins Rautenband eingehämmert und der Rest anschliessend wegpoliert (vgl. Abb. 253,30)?

Ungelöst ist auch die Frage, wie man bei den Stili der Formgruppe Q 73 die Kugel vor der Spitze tauschierte. Der Grossteil der analysierten Kugeltauschiierungen besteht aus Messing, doch erlaubt diese Erkenntnis einen Schluss auf den Herstellungsvorgang?

Die entscheidende Frage ist meiner Ansicht nach: Können Verfahren bzw. Kriterien gefunden werden, die eine genauere Beurteilung des Herstellungsvorgangs erlauben, ohne dass die Griffel in Zukunft in grösserer Zahl für die Untersuchung unwiederbringlich zerstört werden müssen? Wahrscheinlich besteht das erfolgversprechendste Vorgehen im Versuch, ausgesuchte Tauschierformen, deren Herstellungsvorgang nicht abschliessend geklärt ist, im Experiment exakt nachzufertigen. Die Untersuchung dieser reproduzierten Verzierungen, auch anhand von metallographischen Analysen, und der Vergleich mit ebenfalls metallographisch untersuchten Originalen – einen Anfang hat Eduard Schaller beispielsweise mit der Analyse der von Patrick Guillot im Experiment flüssig aufgetragenen Tauschierung bereits gemacht (vgl. Kapitel V.3.4, S. 284, Abb. 289 und 290) – dürfte mit Bestimmtheit viel zur Klärung der derzeit noch offenen Fragen beitragen.

⁶⁶⁷ Resultat der Besprechung mit Hermann Born, Restaurator am Museum für Vor- und Frühgeschichte, Schloss Charlottenburg, Berlin, am 23. April 2002. – Aufschlussreich ist in diesem technologischen Zusammenhang auch die experimentelle Herstellung von mit Messing überzogenen Eisenschellen: M. Pernot, *Le bronzage de clochettes en tôle de fer*. In: Chardon-Picault/Pernot 1999, 185–188.

⁶⁶⁸ Diese Vermutung äusserte Hermann Born, Restaurator am Museum für Vor- und Frühgeschichte, Schloss Charlottenburg, Berlin, am 23.04.2002 auf Grund der mikroskopischen Betrachtung einiger gut erhaltener tauschiierter Stili aus Augusta Raurica gegenüber der Verfasserin (z. B. AR 789, AR 793, AR 829, AR 856, AR 878, AR 931).

V.3 Untersuchungen und Berichte zur Herstellung und Konservierung der metallenen Schreibgriffel

V.3.1 Metallographische Untersuchung eines Schreibgriffels aus dem Schutthügel von Vindonissa

PHILIPPE FLUZIN⁶⁶⁹

Vi 102, Inv. 1908.3260.40 (Vindonissa-Museum, Brugg AG)
Fundjahr: 1908 (insgesamt 56 Schreibgriffel stammen aus dem betreffenden Fundjahr)

Fundort: keine genaueren Angaben vorhanden, Schutthügel ist naheliegend

Gesamtlänge: 128 mm

Analyse und Fotografien (7. September 2000): Philippe Fluzin, Laboratoire Métallurgie et Cultures, CNRS UMR 5060, Université de Technologie Belfort-Montbéliard/F

Commentaire général

L'épuration du métal est satisfaisante (quelques rares replis fermés subsistent) mais ils restent quelques porosités vides de scories déformées dans le sens du martelage (longitudinal). Il y a de rares inclusions de fayalite avec quelques globules de wüstite.

La composition chimique révèle un acier majoritairement ferritique avec une fine couche d'acier de 0,5 à 0,8 % de carbone sur l'ensemble de la longueur de l'échantillon (Abb. 271).

On remarque une décarburation superficielle de la zone acier ce qui indique que l'objet a été réchauffé après sa mise en forme. Cela peut faciliter la réalisation éventuelle de décors à la surface de l'objet la ferrite étant très ductile (décarburation sur 200 micron [= 0,2 mm] par réchauffage de 810 à 850°C).

Ceci est confirmé par l'absence d'écrouissage de la ferrite (recuit de recristallisation). La zone acier représente environ 10 à 15 % de la surface de l'échantillon.

La pointe du stylet est également décarburée ce qui exclut tout traitement thermochimique de cémentation. Un traitement de trempe est donc localement impossible.

En extrême pointe l'acier est à 0,1 % de carbone. Un réaffûtage de la pointe du stylet permettrait d'arriver dans la zone acier à 0,4 % de carbone (cf. photo).

Conclusions

Cet objet parfaitement fonctionnel ne présente pas de spécificité structurale correspondant à des opérations de forge particulièrement compliquées (traitements thermiques et thermochimiques). En effet contrairement à ce que l'on aurait pu attendre, il est significatif de constater que l'artisan n'a pas cherché à obtenir une dureté élevée de la pointe (Abb. 271).

N° Image	avant / après attaque	Grossissement	Polarisation	Observations
1	avant attaque	50	orange	Extrémité pointe
2	après attaque	200	vert	Extrême pointe Ferrite, 0,1 %
3	avant attaque	100	bleu	Replis dans porosité
4	après attaque	100	vert	Replis après attaque
5	après attaque	200	vert	Replis après attaque
6	avant attaque	500	rose	Inclusion Fayalite et dendrites FeO
7	avant attaque	200	rose	Inclusion Fayalite et Globule FeO
8	avant attaque	200	rose	Replis porosité
9	après attaque	500	vert	Perlite lamellaire avec Ferrite aciculaire 0,6 %
10	après attaque	500	bleu	Perlite lamellaire avec Ferrite aciculaire 0,6 %
11	après attaque	200	vert	Ferrite à grains très fins non écrouis
12	après attaque	100	noir/blanc	Soudure corroyage et décarburation superficielle
13	avant attaque	100	vert	Soudure intermédiaire corroyage initial ½ produit / Acier ~ 0,8 % / Acier 0,1–0,2
14	après attaque	200	bleu	Zone soudure avec porosité
15	après attaque	200	bleu	Acier proche eutectoïde
16	après attaque	200	noir/blanc	Replis longitudinaux
17	après attaque	200	bleu	Ferrite à plus gros grain
18	après attaque	500	jaune/rose	Perlite
19	après attaque	200	bleu	Ferrite à gros grain
20	après attaque	200	rose	Décarburation superficielle de 0,8 % à 0,02 % C
21	avant attaque	50	orange	Épaulement ext. – Net et franc → 1 coup.
22	après attaque	50	vert	Épaulement après attaque acier 0,5 %
23	avant attaque	200	orange	Rare inclusion Fayalite et Globule FeO

Abb. 269: Fiche Micrographie.

Il est élaboré à partir d'un métal de base sommairement épuré (compte tenu de sa faible épaisseur) et présente une hétérogénéité fer/acier caractéristique du demi-produit issu de la réduction. Les soudures observées sont dues au corroyage.

Il est probable qu'il est symptomatique d'une fabrication relativement rapide (en série).

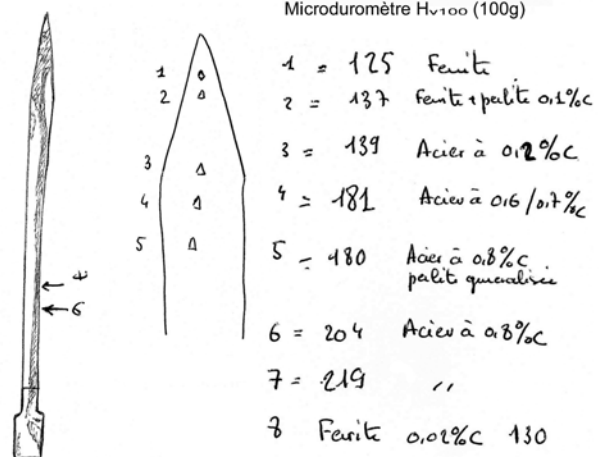
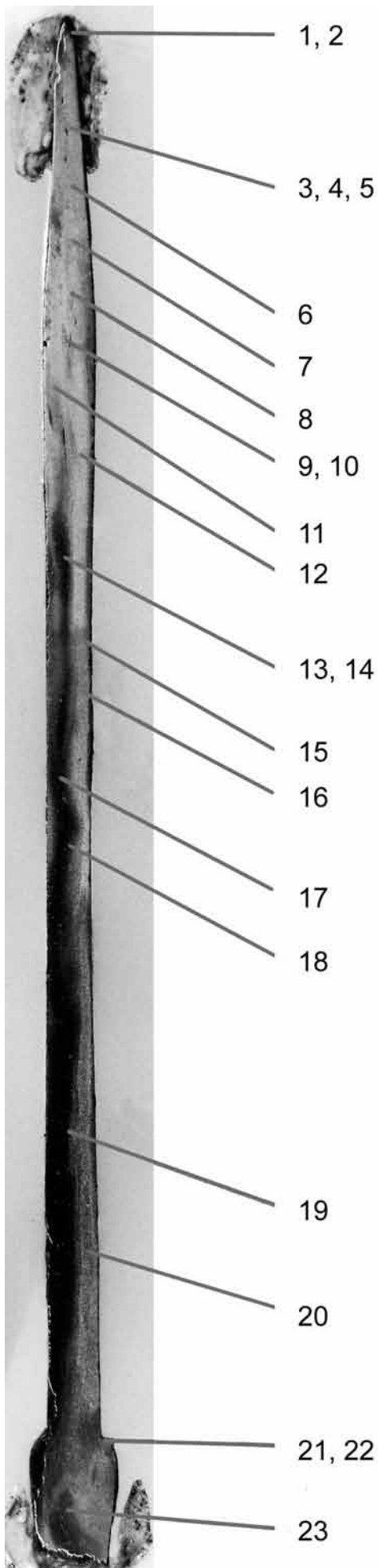
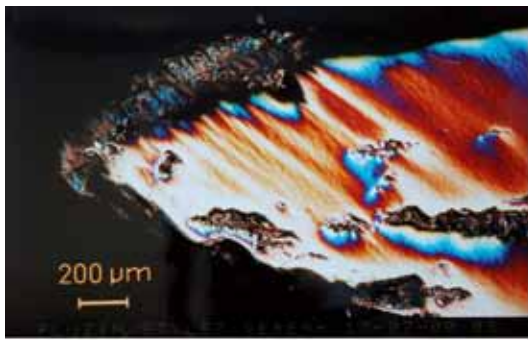


Abb. 271: Mikrohärten des Stilus Vi 102 aus dem Schutthügel von Vindonissa AG. Philippe Fluzin, Sevenans/F, 26.9.2000.

669 UTBM Université de Technologie de Belfort-Montbéliard/F. – Philippe Fluzin hat den Text in Diskussion mit der Verfasserin am 26.09.2000 diktiert und ihn anschließend am 20.10.2000 begutachtet und korrigiert.

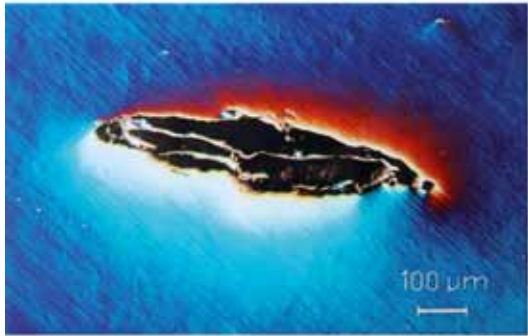
◀ Abb. 270: Die polierte Schnittfläche des eisernen Schreibgriffels Vi 102. Mit Zahlen markiert sind Stellen, an denen Fotoaufnahmen des Gefüges gemacht wurden (Ausrichtung des Stilus: horizontal, Spitze links). Auf den Abbildungen 272–274 ist eine Auswahl gezeigt. M. 2:1.



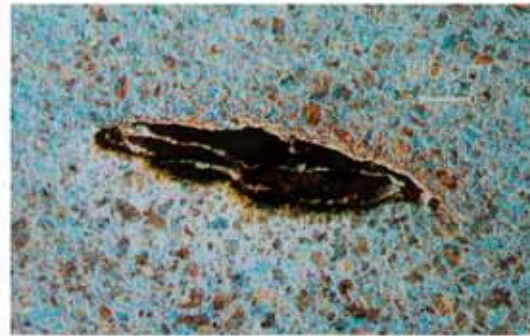
1



2



3



4



5



6



7



8

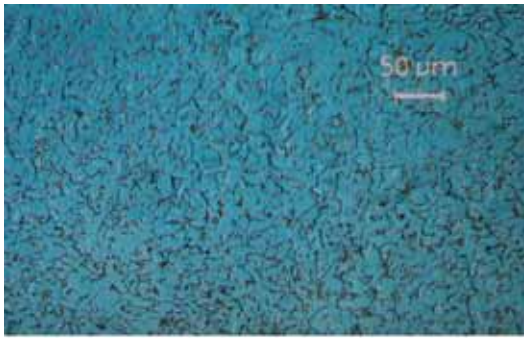


9



10

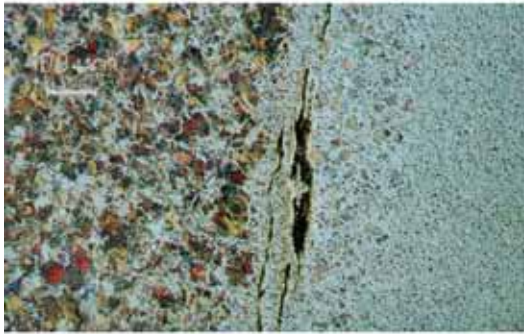
Abb. 272: Gefügeaufnahmen des eisernen Schreibgriffels Vi 102 aus dem Schutthügel von Vindonissa. Genaue Lage siehe Abb. 270.



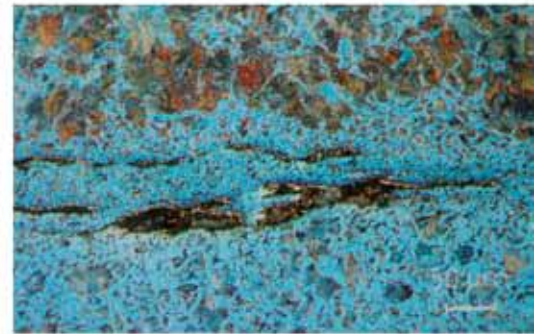
11



12



13



14



15



16



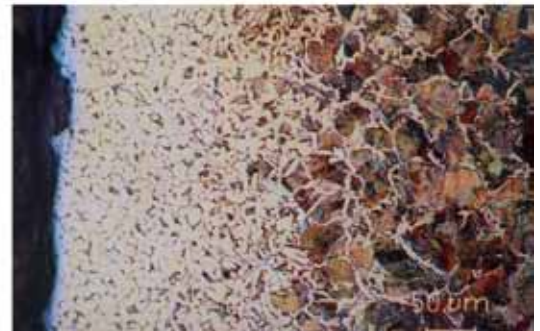
17



18

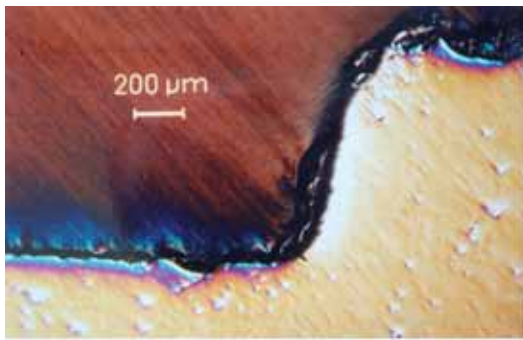


19

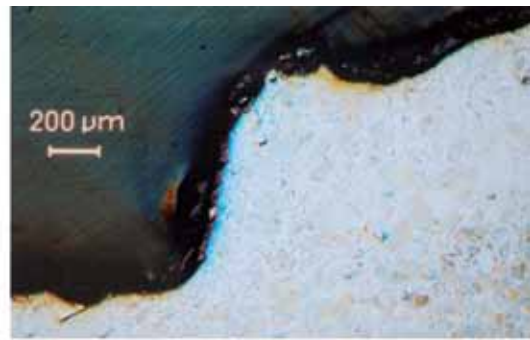


20

Abb. 273: Gefügeaufnahmen des eisernen Schreibgriffels Vi 102 aus dem Schutthügel von Vindonissa. Genaue Lage siehe Abb. 270.



21



22



23

Abb. 274: Gefügeaufnahmen des eisernen Schreibgriffels Vi 102 aus dem Schutthügel von Vindonissa. Genaue Lage siehe Abb. 270.

V.3.2 Archäometrie: Materialbestimmung der Stili

WILLEM B. STERN, YVONNE GERBER⁶⁷⁰

Fragestellung

Von einer Auswahl an Metallstili unterschiedlicher Herkunft sollten die Dekoraufgaben und der Griffelkörper analytisch untersucht werden. Stili von Augusta Raurica sind mit 365 Analysen, Stili von Aventicum mit 68 Analysen und Stili von Vindonissa mit 52 Analysen vertreten.

Aus konservatorischen Gründen verbot sich die Entnahme von Teilproben oder eingreifendes Konditionieren der Metalloberfläche wie Einschleifen, Anschleifen oder Polieren.

Entsprechende Voruntersuchungen zeigten, dass das Ziel der Analyse die korrekte Materialansprache sein müsse, nicht jedoch eine quantitative Analyse der chemischen Hauptkomponenten oder gar der Spurenelemente. Das Hauptaugenmerk sollte auf die metallischen Ziereinlagen (Tauschierung) gerichtet sein.

Vorgehensweise

Die Kleinheit der zu untersuchenden Dekoraufgaben hätte die Elektronenstrahlmikroanalyse als Methode der Wahl nahe gelegt. Dem standen neben Kosten und Aufwand die Länge der Stili entgegen und das Verbot einer Probenpräparation oder Materialentnahme.

Die Stili wurden deshalb mittels energiedispersiver Röntgenfluoreszenzspektrometrie (ED-XFA) im Geochemischen Labor der Universität Basel, Departement der Umweltwis-

senschaften, ohne weitere Vorbehandlung auf dem 20-Prozenteller eines xlab-2000 Spektrometers von Spectro (Kleve) so positioniert und befestigt, dass der zu analysierende Oberflächenbereich mit seiner Dekoraufgabe möglichst gut im Brennpunkt des Spektrometersystems zu liegen kam. Dies war aus geometrischen Gründen – ungleichmässiger Durchmesser, ungerader Verlauf der Stiliachsen – nur beschränkt möglich. Da ferner der Brennfleck, d. h. die von der Röntgenröhre angeregte und vom Detektorsystem erfasste Fläche generell grösser war als die Breite der zu prüfenden Ziereinlage, wurde in den meisten Fällen auch der metallische Körper der Stili miterfasst. Zwei Aufnahmen an unterschiedlichen Stellen stellte bei den Buntmetallstili die korrekte Ansprache des Griffelmaterials sicher.

Prinzipiell ist festzuhalten, dass eine zwingende Grundvoraussetzung jeder chemischen Analyse stoffliche und strukturelle Homogenität des Prüflings ist. Diese Voraussetzung ist bei den untersuchten Stili in dreierlei Hinsicht verletzt:

- die analysierte Fläche ist meist grösser als die interessierende metallische Auflage (womit auch Eisen als Griffelmaterial miterfasst wird),
- ferner sind die Stili aus Buntmetall bei Anwesenheit von Blei als Hauptkomponente heterogen aufgebaut, und
- schliesslich sind Patina und das darunter liegende Metall stofflich und strukturell verschieden.

670 Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Basel (Messungen 2002, Manuskriptabschluss 24.03.2009).

Die Analysenergebnisse sind aus den genannten Gründen als *qualitativ* zu bezeichnen.

Analysenmethode

Die Grundzüge der XFA sind kompetent bei Philip J. Potts und Paula Hahn-Weinheimer, Alfred Hirner und Klaus Weber-Diefenbach dokumentiert⁶⁷¹. Im vorliegenden Fall wurde jede Analysenfläche mit jeweils drei unterschiedlichen Anregungsmodi erfasst, um den zu erwartenden stark unterschiedlichen Fluoreszenzbedingungen der Hauptelemente Fe, Cu, Zn, Sn und Pb Rechnung zu tragen (Abb. 275).

Sub-Routine	Röhrenspannung kV	Röhrenstrom mA	Sekundärtarget	Messdauer sec
1	40	1.50	Compton/Sekundär, Molybdän	300
2	53.5	3.00	Barkla-Streuer, Korund	300
3	15	4.00	Barkla-Streuer, HOPG	500

Abb. 275: Unter Vakuum gemessen, 5-mm-Kollimator; Peakentflechtungs- und Analysenprogramme von Spectro; Gegenprüfung mit teilweise zertifizierten internationalen Referenzproben.

Die gewählte Kollimatorblende ist mit 5 mm Durchmesser wesentlich geringer als im analytischen Normfall (10 mm) und erzeugt im Brennpunkt des Spektrometersystems einen Brennfleck von rund 5 mal 7 mm. Ist das Untersuchungsobjekt kleiner dimensioniert, oder liegt es oberhalb des Brennpunktbereiches, so ist in jedem Fall mit einer Mischinformation von Einlage und umgebendem Griffmaterial zu rechnen. Dies muss bei der Auswertung der Ergebnisse berücksichtigt werden. Kollimatoren mit geringerem Durchmesser von 3 oder gar nur 1 mm kamen für das vorliegende Untersuchungsmaterial aus messstatistischen Gründen nicht in Frage.

Die Datenauswertung erfolgte einerseits durch die vom Gerätehersteller vorgesehene Peakentflechtungs- und Interpretationssoftware und andererseits durch Begutachtung der jeweils abgelegten Originaldaten (Energiespektren).

Materialansprache

Mit dem technischen Zeitalter und seinen Möglichkeiten der quantitativen chemischen und physikalischen Analyse können Werkstoffe wie Edel-, Buntmetall oder Stahl naturwissenschaftlich geprüft und klassiert werden. Dies war im vorindustriellen Zeitalter so nicht möglich, vielmehr war es wohl die Erfahrung des beteiligten Handwerkers, die zu einer qualitativ ausgerichteten Materialansprache führte.

Mit der qualitativen chemischen Analyse, wie im vorliegenden Fall der Stili, ist entsprechend eine qualitativ aus-

gerichtete Materialansprache sinnvoll, wie sie im Folgenden skizziert wird:

Buntmetall (engl. *copper alloys*) ist der Oberbegriff für die zahlreichen Legierungen mit Kupfer als Hauptlegierungsbestandteil, wie Messing, Bronze, Bleibronze und viele weitere Speziallegierungen auf Kupferbasis.

Messing (engl. *brass*) ist eine Legierung von Kupfer mit Zink (Zn) als Hauptlegierungspartner.

Bronze (engl. *bronze*) ist eine Legierung von Kupfer mit Zinn (Sn) als Hauptlegierungspartner⁶⁷².

Die beiden wichtigen Haupt-Buntmetalle Bronze und Messing können durch Recycling, aber auch zur Erzielung bestimmter technologischer Eigenschaften eine Reihe von weiteren Legierungspartnern enthalten. Namentlich war früher *Blei* (Pb) beim Giessen von Bronze wesentlich, was zu Gehalten bis gegen 30 % Pb führen konnte, aber mit Entmischungerscheinungen beim Guss und namentlich beim Abkühlen der Schmelze erkaufte war, weil Blei im Gegensatz zu Zinn in Kupfer nicht löslich ist. Solche heterogenen Legierungen sind mit quantifizierender Klassifizierung auf der Basis von stichprobenartigen Metallanalysen grundsätzlich schwer fassbar.

Liegen Buntmetalle mit Zink *und* Zinn vor, so liegt folgende einfache Abgrenzung nahe:

Wenn viel Cu und Zn > Sn, dann Messing (Kürzel «M»); wenn viel Cu und Sn > Zn, dann Bronze (Kürzel «B»). Weist die qualitative Analyse namhafte Mengen von Blei aus, so kann dem Kürzel ein «b» für «bleihaltig» oder «bleireich» hintangesetzt werden.

Bei Edelmetallen, hier namentlich Silber (Ag), ist ähnlich zu verfahren: wenn neben Cu Ag >> Au, dann liegt Silber vor (Kürzel «A»); eigentliche Goldauflagen fehlen im vorliegenden Untersuchungsmaterial.

Bei schmalen Tauschierungsbändern wird durch die qualitative Analyse immer auch Eisen des Stiluskörpers als Hauptkomponente mitgemessen. Dadurch scheint der Silberanteil zu sinken. Werden neben viel Eisen Cu und Ag (mit Ag > Cu) in vorherrschenden Anteilen beobachtet, so ist von Silber zu sprechen, weil Verbindungen der beiden Legierungsmetalle in allen Massenanteilen physikalisch möglich sind und z. B. bei Münzen auch realisiert wurden.

Einzelne Spektren beruhen – wie oben ausgeführt – aus aufnahmetechnischen Gründen auf sehr kleinen Flächenanteilen, sind entsprechend schwer interpretierbar (weder

671 P. J. Potts, A Handbook of Silicate Analysis (Glasgow, London 1992). – P. Hahn-Weinheimer/P. Hirner/K. Weber-Diefenbach, Grundlagen und praktische Anwendung der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) (Braunschweig 1984).

672 S. Champion, DuMont's Lexikon archäologischer Fachbegriffe und Techniken (Köln 1982), s. v. Messing und Bronze.

als Bronze oder Messing) und werden bei Anwesenheit von Kupfer als «Buntmetall» (Kürzel «BM») angesprochen.

Für die Tauschierungen ergeben sich aufgrund der qualitativen Analyse somit die Haupttypen BM für Buntmetall, B für Bronze, M für Messing und A für Silber, die gegebenenfalls durch ein hintangesetztes b (Blei) näher klassiert werden können.

Ergebnisse

Die Körper der analysierten Stili bestehen in der Regel aus Eisen, einzelne Stili aus, meist bleireichem, Buntmetall (Bronze oder Messing), wie dies für römische Gussbronze typisch ist.

Die Buntmetallauflagen (Tauschierungen) bestehen überwiegend aus Messing, seltener aus Bronze. Bleireiche Bronzen sind unter den Metallauflagen praktisch nicht vertreten, weil höhere Bleigehalte einen ungünstigen Einfluss auf die Verarbeitbarkeit und den Metallglanz haben. Die Vorliebe für Messing dürfte auf den ausgeprägten Goldglanz des unkorrodierten Messings zurückzuführen sein.

Die Kugeln und/oder die Kugeltauschierungen weisen durchwegs Messing auf.

Für jeden analysierten Stilus sind die festgestellten Metalle und Metalllegierungen – Silber, Messing, Bronze bzw. Buntmetall – im Fundkatalog aufgeführt. Eine detailliertere Diskussion einzelner Stili im Hinblick auf die beobachteten Legierungstypen, insbesondere mit einer differenzierenden Ansprach von Silber, Messing und Bronze, erfolgt im Abschnitt V.2.6, S. 268 ff. Hier mag eine prozentuale Übersicht über Anzahl Analysen pro Metallklasse genügen (Abb. 276).

Metallklassen	BM %	M %	B %	A %	Total %
Augusta Raurica	8,8	70,9	17,2	3,2	100
Avenches	22,7	45,5	31,8	0	100
Vindonissa	11,8	82,4	5,9	0	100
Gesamttotal	14,4	66,3	18,3	1,1	100

Abb. 276: Prozentanteil der ermittelten Tauschiermetalle pro Fundort.

V.3.3 Metallographische Untersuchung der Tauschierungen an zwei römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica

EDUARD SCHALLER⁶⁷³

Anlass zu dieser Untersuchung gab die grundlegende und mit Hilfe anderer Untersuchungsmethoden kaum zu beantwortende Frage, ob die Buntmetalltauschierungen auf eisernen Schreibgriffeln im kalten Zustand angebracht oder aber aufgeschmolzen worden sind.

Sehr feine Tauschierungen sollten deshalb zusammen mit verzierten Tauschierbändern, die einen «geschmolzenen» Eindruck erwecken, metallographisch untersucht werden. Das Museum Augusta Raurica stellte für diese nicht zerstörungsfreien Analysen verdankenswerterweise einige unkonservierte, eher schlecht erhaltene Eisenstili zur Verfügung, die aus restauratorischer Sicht weder ausstellungswürdig sind, noch vom Typ her Einzelstücke darstellen.

Stilus AR 1067⁶⁷⁴

Der eiserne Stilus ist etwa zur Hälfte erhalten, die Spitze fehlt vollständig (Abb. 277). Am Schaftende ist direkt vor dem Spatel ein tauschiertes Messingband mit eingefeilten Dreieckzier angebracht (Position 1). Ungefähr in der Schaftmitte befindet sich ausserdem ein Bündel von acht feinen Rillen mit Messingtauschierung (Position 2). Vor dem Spatel gab es ein zweites Rillenbündel, doch hat der Rost dort die ehemaligen Buntmetalltauschierungen bereits vollständig vernichtet.

Chemische Zusammensetzung:

Tauschierung, Position 1: Messing, d. h. 74 % Cu + 24 % Zn + Bleieinschlüsse

Stilus-Grundmaterial: Eisen mit ca. 0,05 % C

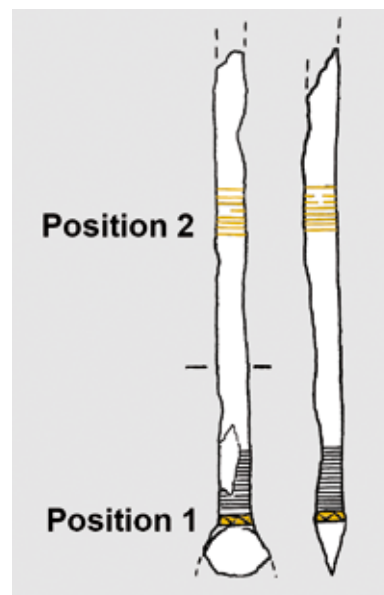


Abb. 277: Tauschierter Stilus AR 1067. Mit Angabe von Position 1 und 2.

⁶⁷³ Institut für Metallforschung und Metallurgie der ETH Zürich, Zürich ZH; Bericht vom 14.11.2003.

⁶⁷⁴ Erhaltung und Masse: insgesamt stark verrostet. Spitze fehlt. Spatel und Schaft stark beschädigt. L. noch 69,4 mm; Schaft-Dm oben max. 6,75 mm; Schaft-Dm unten max. 4,4 mm; Br. des obersten Tauschierbandes 0,67 mm; Br. des oberen Bandes mit eingefeilten Dreiecken 2,5 mm; Br. des unteren Bandes mit eingefeilten Dreiecken 1,85 mm; Labor-Nr. Augusta Raurica 1999.3832. Inv. 1985. 051.8152, FK C01507.

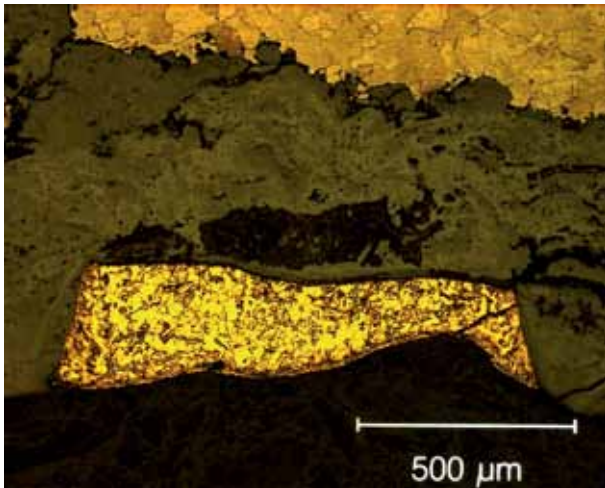


Abb. 278: Stilus AR 1067. Position 1. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme. Querschliff durch das Tauschierband (Probe geätzt). Von oben nach unten: Eisenschaft; Eisenoxidschicht; Tauschierung mit eingefeilter Dreieckverziehung; Bandoberfläche (gegen unten gerichtet).

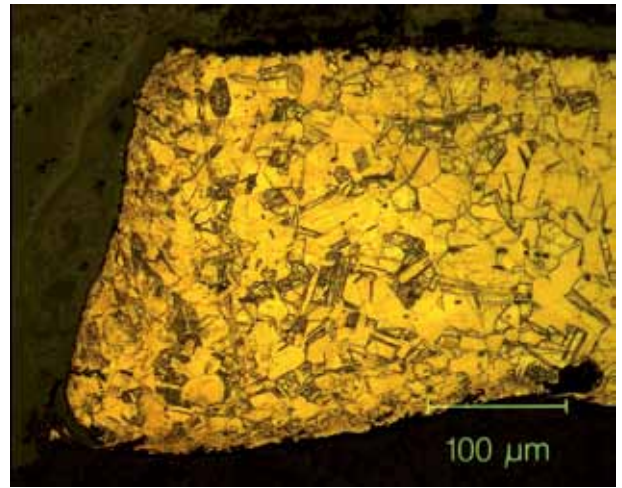


Abb. 279: Stilus AR 1067. Position 1. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme. Querschliff durch das Tauschierband (Probe geätzt). Die mechanische Umformung des Gefüges ist seitlich und auf der Oberfläche sichtbar.

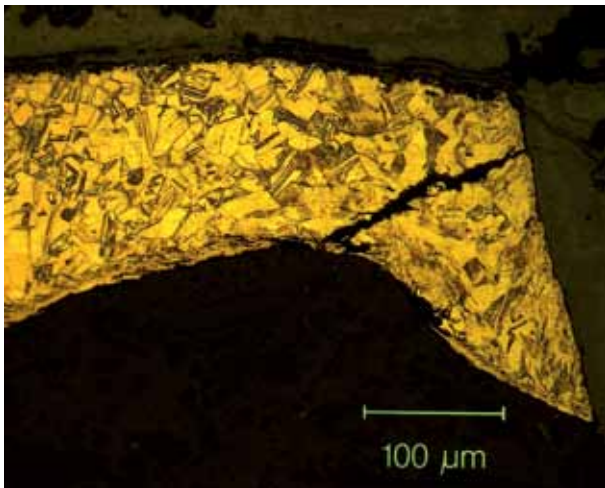


Abb. 280: Stilus AR 1067. Position 1. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme. Querschliff durch das Tauschierband (Probe geätzt). Die mechanische Umformung des Gefüges ist seitlich und auf der Oberfläche sichtbar.

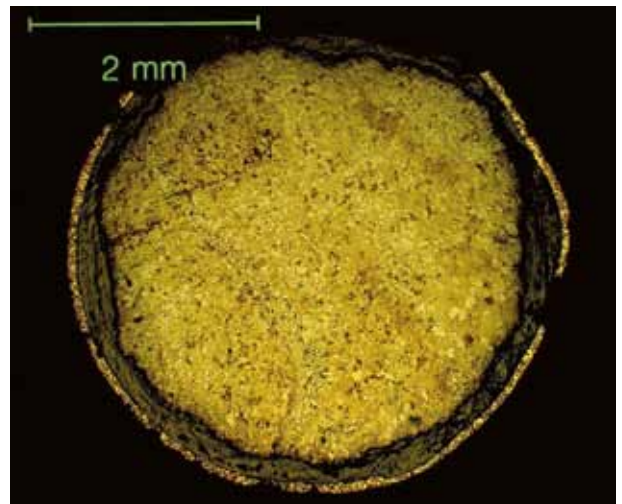


Abb. 281: Stilus AR 1067. Position 2. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme. Längsschliff durch das Tauschierband. Innen: Schaft des eisernen Schreibgriffels; dazwischen: Oxidschicht; aussen: Tauschierband.

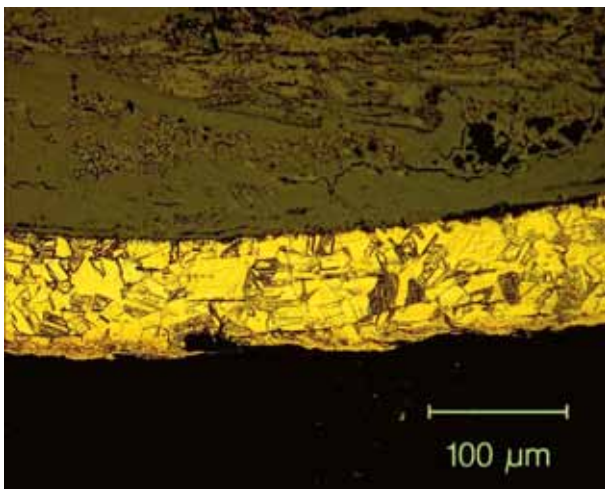


Abb. 282: Stilus AR 1067. Position 2. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme. Längsschliff durch das Tauschierband. Zeilenförmige Anordnung der Bleieinschlüsse; mechanische Verformung der Oberfläche.

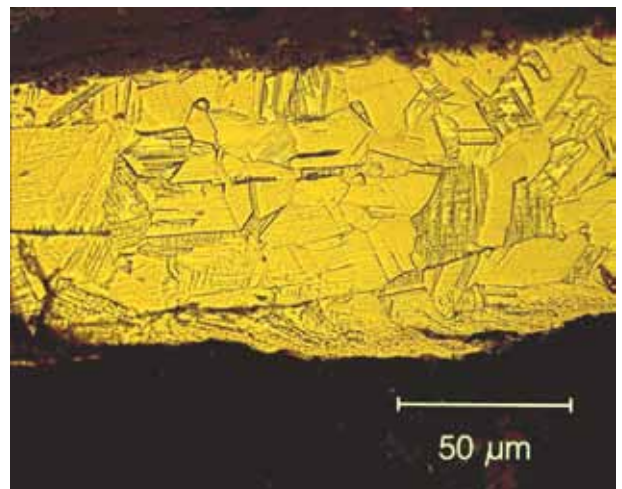


Abb. 283: Stilus AR 1067. Position 2. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme. Längsschliff durch das Tauschierband. Mechanische Verformung der Oberfläche.

Lichtmikroskopische Gefügeaufnahmen vom quer angeschliffenen Tauschierband (Probe geätzt), Position 1 (Abb. 278):

Das Tauschierband aus Messing zeigt sowohl links und rechts, als auch auf der freiliegenden Oberfläche eine deutliche Verformung der Körner (Abb. 279; 280). Diese Materialverformung entstand dadurch, dass das Band im kalten Zustand in die Rille eingeklopft bzw. eingedrückt worden ist. Beim dunklen Material, welches das Messingband umgibt, handelt es sich um oxidiertes Eisen.

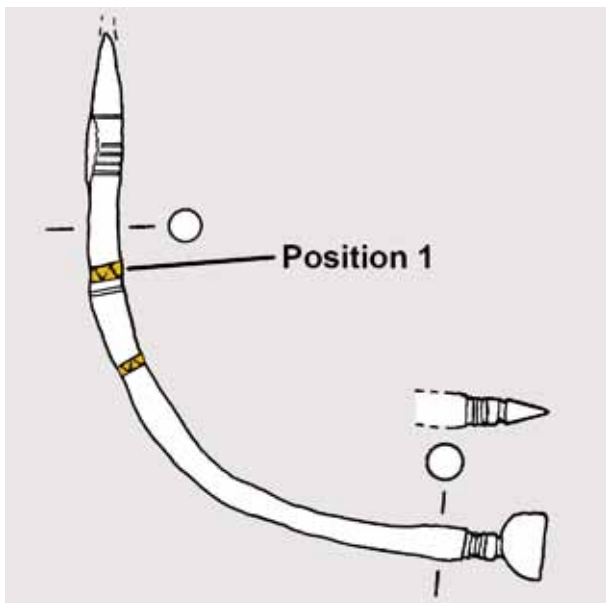


Abb. 284: Tauschierter Stilus AR 618. Mit Angabe von Position 1.

Lichtmikroskopische Gefügeaufnahmen eines in Längsrichtung angeschliffenen Tauschierbandes, Position 2:

Die Untersuchung der acht feinen Tauschierbänder erbrachte dasselbe Ergebnis. Auch hier sind anhand des Schliffbildes keinerlei Anzeichen dafür auszumachen, dass das Messing aufgeschmolzen worden wäre. Die langgestreckten, zeilenförmigen Bleieinschlüsse (Abb. 281) weisen darauf hin, dass das Tauschierband geschmiedet worden ist. Ausserdem sind auch Verletzungen am Band zu sehen, die durch das Einarbeiten in die Rille entstanden sind (Abb. 282; 283).

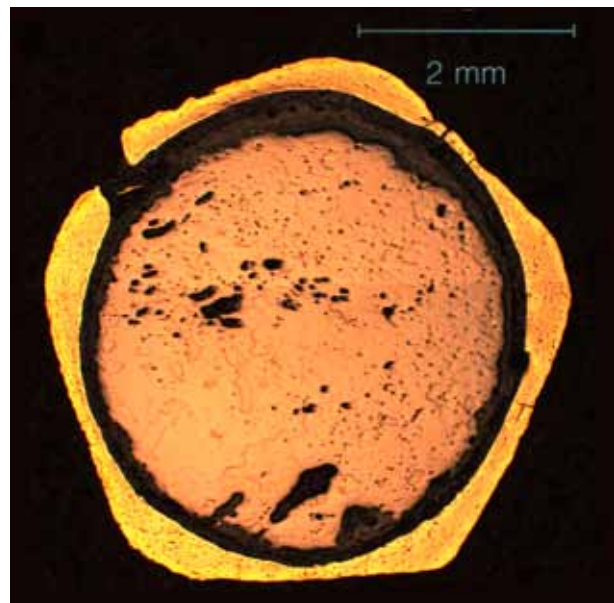


Abb. 285: Stilus AR 618. Längsschliff durch das Tauschierband, Position 1. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme (Probe ungeätzt). Innen: Schreibgriffel aus Eisen; dazwischen: Eisenoxidschicht; aussen: Tauschierband mit Dreieckverzierung.

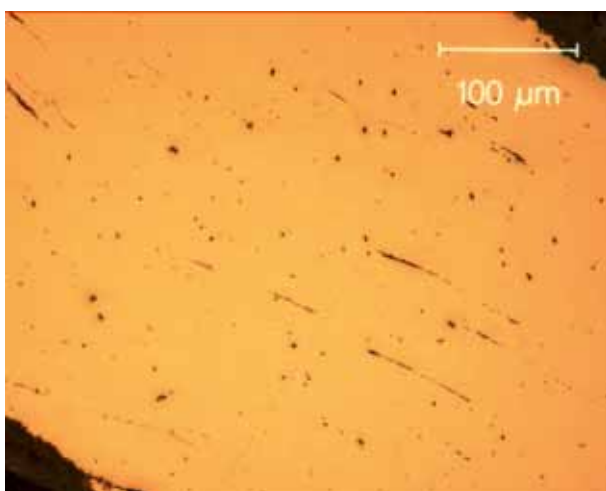


Abb. 286: Stilus AR 618. Längsschliff durch das Tauschierband, Position 1. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme (Probe ungeätzt). Ausgeschmiedete Bleieinschlüsse.

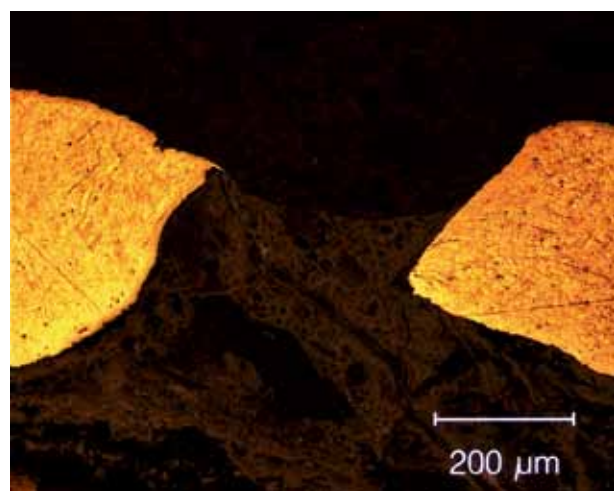


Abb. 287: Stilus AR 618. Längsschliff durch das Tauschierband, Position 1. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme (Probe ungeätzt). Die beiden Enden des Tauschierbandes. Trennflächen des Bandes.

Der rundstabile eiserne Stilus ist verbogen (etwa 90°). Vor dem Spatel sind mehrere untauschierte Zierrillen angebracht, im Griffbereich befinden sich zwei breitere Tauschierbänder mit Dreieckzier, das obere mit einer feinen Begleitrille. Und im verdickten Bereich vor der Spitze sitzt ein ehemals tauschiertes Rillenbündel (Abb. 284).

Chemische Zusammensetzung:

Stilus, Position 1: Eisen mit Eisenoxid

Tauschierung, Position 1: Cu-Legierung mit 16 % Zn + 4 % Sn + Bleieinschlüssen

Lichtmikroskopische Gefügaufnahmen durch das längsgeschnittene Tauschierband mit Dreieckzier, Position 1 (Abb. 285):

Zu erkennen ist das von der Korrosion angegriffene Zentrum des eisernen Schaftes. Umgeben ist dieser Kernbereich von einer Zone aus Eisenoxid. Und um das Ganze herum läuft das ein Fünfeck beschreibende Tauschierband aus Messing, das in der Mitte oben offen, d. h. nicht zusammengeklötet ist. Die «verdickten» Stellen des Bandes sind eigentlich die Spitze der eingefeilten stehenden Dreiecke, während die verjüngten Längsseiten die Basis der auf der Spitze stehenden Dreiecke bilden.

Der Ausschnitt aus dem Tauschierband zeigt zeilenförmig verlaufende ausgeschmiedete Bleieinschlüsse und Verunreinigungen (Abb. 286). Dieses Zeilengefüge ist das Resultat von Krafteinwirkung durch Hämmern und Walzen während der Herstellung bzw. durch die Einarbeitung der Bänder in die vorbereiteten Rillen.

Deutlich zu sehen ist die Ausformung der Bandenden im Bereich der Lücke (Abb. 287). Das etwas zipflige Ende links weist darauf hin, dass das Band wohl mit einem zangenartigen Werkzeug abgeknipst oder mit einem Meissel abgetrennt worden ist. Und auch die angeschrägte Form rechts lässt an ein Abtrennen mit einer Zange bzw. einem Meissel denken. Weiter wird dies auch durch die auf den Verlauf der Kante ausgerichtete Metallstruktur belegt. Klar ist jedenfalls, dass das Tauschierband an dieser Stelle nie vollständig geschlossen war.

Fazit

Alle Buntmetalltauschierungen der beiden untersuchten Schreibgriffel sind gemäss den mikroskopischen Aufnahmen nicht im flüssigen Zustand angebracht worden. Wird das Messing flüssig in die vorbereiteten Rillen der Stili eingebracht, erstarren die Bleieinschlüsse kugelförmig. Die untersuchten Proben zeigen hingegen ausgeschmiedete, zeilenförmig verlaufende Bleieinschlüsse und Verunreinigungen. Das Gefüge und die Verformung der eingelagerten Verunreinigungen zeigen ausserdem an, dass das Ein- bzw. Aufbringen der Tauschierungen mit Krafteinwirkung verbunden war. Ausserdem waren bei beiden Stili die Enden der untersuchten Tauschierbänder nie vollständig verbunden. Ein Aufschmelzen der Buntmetallverzierung ist aus diesem Grund bei den untersuchten Griffeln auszuschliessen.

V.3.4 Tauschieren mit flüssigem Metall – ein Experiment

PATRICK GUILLOT⁶⁷⁶

Patrick Guillot habe ich im Oktober 2002 in Lure/F an einem «Semaine de la Science» genannten Anlass kennengelernt – das Thema waren in jenem Jahr «Les Romains». P. Guillot arbeitet bei Peugeot «in der Schmiede» und besitzt breite Kenntnisse in der Metallbearbeitung. Ich erzählte ihm von den tauschierten Schreibgriffeln und von gewissen ungelösten Fragen in Bezug auf deren Herstellung.

Kurz darauf hat er mir die untenstehenden Unterlagen geschickt, die ich im Zusammenhang mit der Erforschung der beim Tauschieren angewandten Techniken sehr anregend finde und deshalb ungekürzt wiedergebe.

«... J'ai bien reçu votre courrier et je vous en remercie. A la suite de celui-ci, j'ai tenté quelques petites expériences de damasquinures.

La première a été d'enrouler une feuille de faible épaisseur de métal noble autour d'un fer étire préalablement gravé.

Cette méthode fonctionne très bien sur une surface plane ou même concave (exemple: plaque boucle Mérovingienne). Sur un cylindre cela ne fonctionne pas, le fait de marteler la bague provoque un allongement du métal noble et donc rejet.

La deuxième, forgeage de stylet (mise en forme définitive), le stylet était gravé avec les outils appropriés (burin, outils de graveurs, poinçons et même tours). Ensuite monté en température (rouge naissant) celui-ci était trempé dans un bain de métal noble (argent, bronze, etc. ...) et très rapidement, avant refroidissement, essuyé avec un morceau de cuir. Et enfin trempé dans l'eau pour le refroidissement complet.

J'ai donc fait l'essai. Graver une éprouvette, ensuite couler de l'argent sur mes gravures, essuyer, refroidir, poncer et polir. Ensuite, j'ai réchauffé l'éprouvette à une température inférieure à la température de fusion de l'argent puis immergé dans l'huile afin de lui donner une couleur.

Je pense qu'une radiographie de l'éprouvette vous donnera quelques éclaircissements.

J'avais aussi pensé à la technique de la cire perdue mais la finesse de certaines gravures ôte toute chance de réussite.

Voilà! ... je vous joins l'éprouvette.

J'espère que mes informations vous seront utiles. ...»

675 Erhaltung und Masse: insgesamt stark verrostet. Spitze unvollständig, Spatel und Schaft beschädigt. L. noch 99 mm; Schaft-Dm oben max. 5 mm; Schaft-Dm unten max. 4,7 mm; Br. der oberen Tauschierbänder 0,73 mm; Br. des Tauschierbandes mit Dreieckzier vor dem Spatel 1,5 mm; Labor-Nr. Augusta Raurica 1999.3940; Inv. 1985.051.73568, FK C01778.

676 Rang/F nahe L'Isle-sur-le-Doubs; Bericht vom 13. November 2002.



Abb. 288: Von Patrick Guillot im Experiment mit flüssigem Silber tauschierter Eisenstab. M. 1:1.

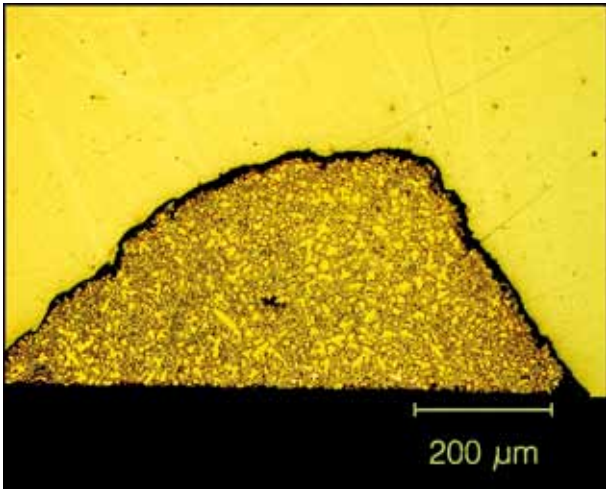


Abb. 289: Stab. Querschliff durch das Tauschierband. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme (Probe geätzt). Eisen (oben); Silber (unten).

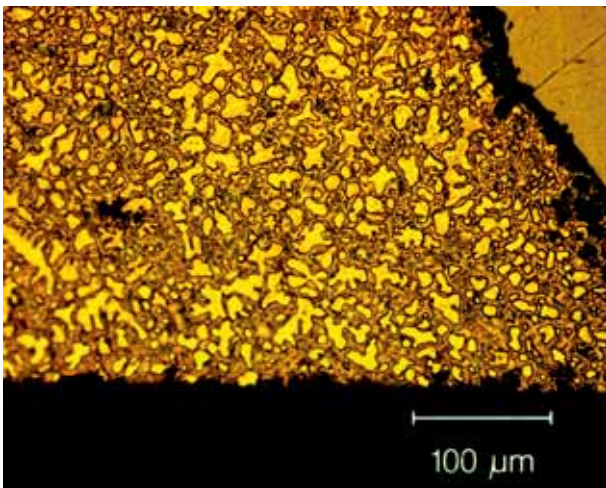


Abb. 290: Stab. Querschliff durch das Tauschierband. Lichtmikroskopische Gefügeaufnahme (Probe geätzt). Typisches Gussgefüge. Dendriten; reterstarrtes Gefüge.

Eduard Schaller⁶⁷⁷ hat die von Patrick Guillot flüssig aufgebraachten Tauschierungen (Abb. 288) metallographisch untersucht und lichtmikroskopische Aufnahmen des Gefüges gemacht (Abb. 289; 290).

⁶⁷⁷ Institut für Metallforschung und Metallurgie der ETH Zürich, Zürich/CH; Untersuchung im Oktober 2003.

⁶⁷⁸ Elektronik und Messtechnik – Abt. 173, Empa, Dübendorf/CH, 05.07.2008. – Vgl. dazu Kapitel II.3.6, S. 74 f.

V.3.5 Bericht über die röntgentomographische Makroskopie am Schreibwerkzeug «Vindonissa Vi 100»

PETER WYSS⁶⁷⁸

Vorbemerkung

Die beiden Radiographien in zwei verschiedenen Richtungen (Abb. 291) liefern bereits sehr viele Informationen. Sie zeigen beispielsweise, dass eine Deformation der Klinge parallel zur Hülse auch gegen das grössere Widerstandsmoment stattgefunden hat (Erwärmung durch Brand?).

Die Tomographie hat die Aufgabe, jene Fragen zu klären, welche die Radiographien nicht beantworten:

- Genaueres Profil der Klinge mit dem Ziel, über die Gebrauchsart des Gegenstandes noch mehr zu erfahren.
- Materialien, Herstellungs- und Formgebungstechniken, speziell am Übergang zwischen Spatel und Klinge.
- Erhaltungszustand, Möglichkeiten der Restaurierung.

Antworten auf die Fragen im Übergabebrief «Ausleihe»

19.02.2008

Frage 1: Besteht die «Feder» aus Eisen oder Buntmetall?

Antwort: Die Feder ist eine Klinge bestehend aus Stahl, das heisst geschmiedetem Eisen.

Begründung: Das Verhältnis der Dichten im Tomogramm ist vom sichtbaren Teil des Verbindungsstücks Spatel hin zur Verengung auf den Klingenquerschnitt genügend konstant mit einem Wert, der gut übereinstimmt mit demjenigen des Schreibspitzeneinsatzes, gesichert mit einer Niete aus Messing (Abb. 292; 293). Es wird auf die Zusammenstellung der Histogrammwerte verwiesen, wie auch auf die Daten der Referenzproben aus heutigen Materialien unten S. 288.

Frage 2: Wie ist die Gestaltung des Übergangs Stilus-Spatelteil-Schreibfeder?

Antwort: Der Übergang ist mit einer Kehle gestaltet.

Der oben zuerst gezeigte Axialschnitt 1 (vgl. Abb. 292) deutet das an. Weitere Schnitte zeigen: Beschädigungen durch Korrosion und schwache Ausprägung in Richtung grösserer Klingenquerschnitt (Abb. 294).

Frage 3: Bestehen die Schreibfeder und der Spatelteil aus einem einzigen Stück? Oder sind sie eventuell nur zusammengesteckt oder aber geschweisst (Fe) oder gelötet?

Antwort: Klinge und Spatel bestehen aus einem einzigen Stück Stahl.

Dies lässt eine angeschnittene Rissfläche vermuten, welche aus einer eingeschnittenen dünnen Oxidhaut entstanden ist. Eine Feuerverschweissung hätte wohl in ähnlicher Weise typische Spuren hinterlassen, erst recht eine Verlötung mit darin notwendigerweise vorhandenen Buntmetallen (Abb. 295–299).

Oberflächenbilder des Übergangs Stilus-Spatelteil–«Schreibfeder», aus der Messinghülse freigestellt (Abb. 300; 301).

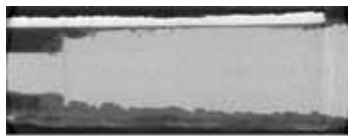
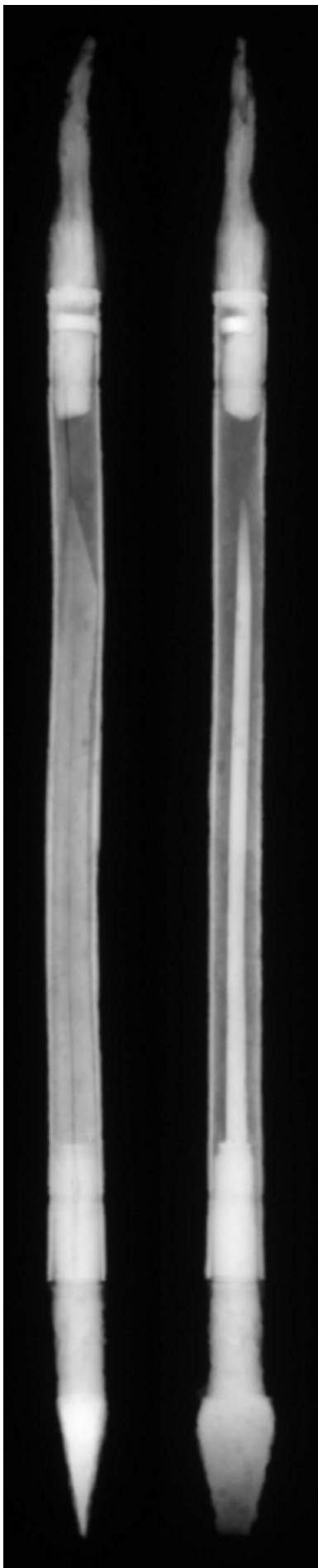


Abb. 292: Vi 100. Axialschnitt 1 des Überganges vom Spatel rechts zur Klinge links. Der Schnitt ist durch die Öffnungsspalte der Messinghülse gelegt und durch den kleineren Klingenquerschnitt. Tomogramm-Artefakte: Strahlenkonus-Grenzen an den Rändern, scheinbare Dichteschwankungen an Querschnittssprüngen.

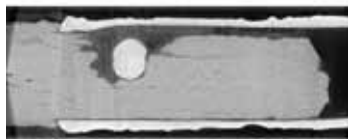


Abb. 293: Vi 100. Axialschnitt 2 des Schreibspitzen-
teiles mit der Niete aus Messing.



Abb. 294: Vi 100. Axialschnitt 3 des Überganges vom Spatel rechts zur Klinge links. Der Schnitt ist durch den grössten Klingenquerschnitt gelegt.



Abb. 295: Vi 100. Axialschnitt 4 ist exzentrisch so ge-
legt, dass die Rissfläche möglichst umfassend ange-
schnitten wird. Ähnliche Rissverläufe sind am Schreib-
spitzen-Stück mehrfach zu erkennen.



Abb. 296: Vi 100. Radialschnitt 1 nahe Spatel, Riss-
anfang.

Abb. 297: Vi 100. Radialschnitt 2, genommen aus der
axialen Mitte.

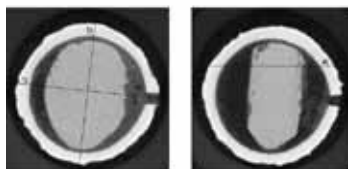


Abb. 298: Vi 100. Radialschnitt 3 durch Kehle an der
Stelle, wo sie am tiefsten ist.

Abb. 299: Vi 100. Radialschnitt 4 durch Klingenan-
fang, Rissende.



Abb. 300: Vi 100. Ansicht auf den Klingenrücken-
ansatz mit durchlaufendem Riss.



Abb. 301: Vi 100. Ansicht auf den Schneidenansatz.

◀ Abb. 291: Zwei Übersichtsradiographien des Schreibgriffels Vi 100. M. 2:1.

Frage 4: Sind weitere technologische Details zu erkennen ... Zum Beispiel ist die Feder in der Mitte gespalten? Dicke der Feder? Ist die Verzierung am Übergang durch Feilen angebracht?

Antwort: *Es ist keine Feder vorhanden, sondern eine Klinge.*

Eine Feder besteht aus drei Funktionselementen:

- eine konkave Wölbung als Tintenreservoir, so geformt und evtl. mit einem Loch ergänzt, dass die Tinte wegen der Oberflächenspannung in der Wölbung entgegen der Schwerkraft verbleibt,
- die Spalte als eine Kapillare, welche das Reservoir mit der Spitze verbindet,
- die Schreibspitze.

Es fehlt das erste Funktionselement, das Reservoir. Die Klinge hat keine konkaven Wölbungen aussen. Eine Spalte ist nicht erkennbar, die Erkennungsgrenze der Tomogramme liegt bei einer Öffnung von 0,01 mm. Die Klinge weist folgende geometrischen Merkmale auf:

- Wölbung am Rücken vom Übergang bis zur Spitze mit einem abnehmenden Radius von 1,5 bis 0,8 mm,
- kleine Querschnittsabmessung im nicht zugespitzten Teil: von 1,7 auf 1,2 mm abnehmend,
- grosse Querschnittsabmessung im nicht zugespitzten Teil: von 3,4 auf 3,0 mm abnehmend,
- Schneide mit einem halben Keilwinkel von 43 Grad, voller Keilwinkel 86 Grad,
- einseitige Zuspitzung von der Rückenseite her, Winkel 19 Grad,
- Schneide gerade zur Spitze auslaufend.

Die Verzierung am Übergang ist eine Kehle bzw. ein ovaler Querschnitt. Wie weit diese Verzierung mittels warmer (schmieden) und kalter (hämmern) plastischer Verformung sowie zerspanender Verformung (feilen) hergestellt worden ist, kann aufgrund der vorliegenden Daten nicht entschieden werden. Die Gründe sind:

- die räumliche und die Dichteauflösung erlauben keinen Einblick in die Kristallstruktur des Werkstoffes,
- die teilweise Zerstörung der Oberfläche durch Korrosion (Abb. 302–304).

Abb. 305–307: Oberflächenbilder der Klinge, aus der Messinghülle freigestellt.

Frage 5: Wie stark sind die Teile zusammengerostet? Könnte das Stück vom Restaurator so weit freigelegt werden, dass der Spatel samt «Feder» wieder herausgezogen werden könnten?

Antwort: *Die Antwort darauf kann nur ein erfahrener Restaurator geben. Die Oxidschicht zwischen Übergangsteil und Messinghülle ist kompakt.*

Die Daten zeigen eine solide Füllung mit Eisenoxid von der gleichen Art wie sie bei Spatel und Spitze von aussen sichtbar ist. Das Übergangsstück Spatel–Klinge ist in seinem

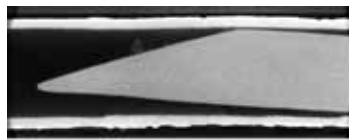


Abb. 302: Vi 100. Axial-schnitt 5 durch grössten Klinge-querschnitt.



Abb. 303: Vi 100. Axial-schnitt 6 durch kleinsten Klinge-querschnitt.

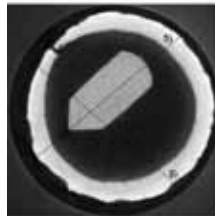


Abb. 304: Vi 100. Radial-schnitt 5 zur Erläuterung der Axialschnitt-Orientierungen und zur Darstellung der geometrischen Merkmale.



Abb. 305: Vi 100. Blick auf die Schneide.



Abb. 306: Vi 100. Blick auf Seite und Rücken.

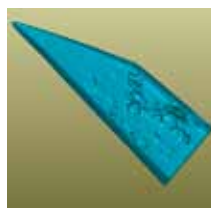


Abb. 307: Vi 100. Korrodierte andere Seite.



Abb. 308: Vi 100. Axial-schnitt 1seg durch kleineren Klinge-querschnitt mit Eisenoxid segmentiert (weiss).



Abb. 309: Vi 100. Axial-schnitt 3seg durch grösse-ren Klinge-querschnitt mit Eisenoxid segmentiert (weiss).



Abb. 310: Vi 100. Axial-schnitt 4seg durch Risszone mit Eisenoxid segmentiert (weiss).

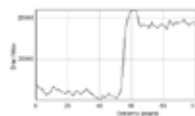
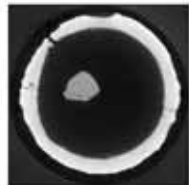
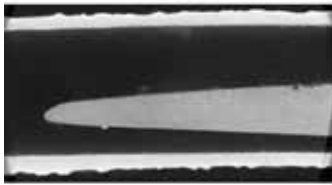


Abb. 311: Vi 100. Axialschnitt 7 mit grossem Tropfen und abgeblätterter Schicht.

Abb. 312: Vi 100. Radialschnitt 6.

Abb. 313: Vi 100. Der Dichteplot durch grossen Tropfen und Klinge zeigt klar, dass der Tropfen aus Elementen mit höherer Ordnungszahl als Eisen bestehen muss.

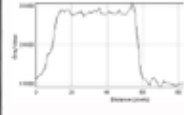
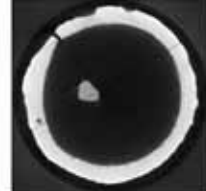
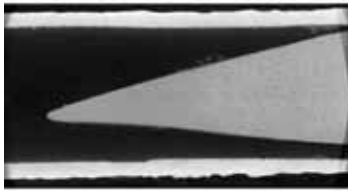


Abb. 314: Vi 100. Axialschnitt 8 mit kleinen Tropfen auf Klinge und innen an der Messinghülse, wieder sind teilweise abgeblätterte und noch haftende Schichten auf der Klinge erkennbar.

Abb. 315: Vi 100. Radialschnitt 7.

Abb. 316: Vi 100. Auch beim kleineren Tropfen ist eine gegenüber Eisen erhöhte Dichte klar nachweisbar, ebenso abgelöste Schichten.



Abb. 317: Radialschnitt 8 der Messinghülse mit Stahl- und Messingstift.

Abb. 318: Radialschnitt 9 der Messinghülse mit Stahl- und Messingstift sowie Span aus Glockenbronze.

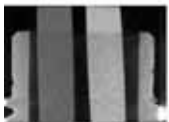


Abb. 319 und 320: Axialschnitte 9 und 10 der gleichen Proben wie oben, scheinbare Dichtemodifikationen auf Höhe der Hülsenstirne und beim Hinausragen des Objekts aus dem Gesichtsfeld (was beim Untersuchungsobjekt vermieden worden ist). Zudem zeigt sich erhöhtes Rauschen abwärts zu den grösseren Gesamtquerschnitten. Die Dichtewerte sind auf die mittlere Partie der Messinghülse abgeglichen.

ursprünglichen Zustand ein Konus mit einem kleinen Anzungswinkel, so dass die Reibungskraft ein Herausfallen der Klinge verhindert hat. Die entsprechende Vorspannung in der Messinghülse ist durch das Wachsen der Oxidschicht zusätzlich erhöht worden. Ohne erhebliche Krafteinwirkung und/oder selektives chemisches Ätzen des Eisenoxides ist ein Herauspräparieren kaum möglich. Die Daten zeigen eine Verfüllung der Lochfrasspartien mit Eisenoxid. Dort wird das Herauspräparieren zusätzliche Beschädigungsrisiken erzeugen (Abb. 308–310).

Besonderheiten der Klingenspitze

Fasziniert hat der hervorragende, nahezu korrosionsfreie Erhaltungszustand der Klingenspitze. Zusätzlich noch eine halbrunde Ausstülpung in einer der Schneidenflächen im zugespitzten Teil. Mit der verbesserten Tomographietechnik ist geklärt, dass diese Ausstülpungen keine absichtlich eingebrachten Nocken oder Niete sind. Es handelt sich um Ablagerungen von Buntmetallelementen oder deren chemischen Verbindungen. Mehrere solcher Ablagerungen konnten gefunden werden, zwei auf der Klinge und weitere an der Messinghülse innen. Von der Klingenspitze hat sich teilweise eine Schicht abgelöst, welche offenbar die Beschädigung durch Lochfrass verhindert hat. Hat sich die Schicht während der Einlagerung im Schutt gebildet? Eine Verzin-

nung kann es kaum gewesen sein – oder kannten die Hersteller eine das Rosten von Eisen stark hemmende Beschichtungstechnik. Wieso war sie gegen den Übergang hin, wenn angewandt, bedeutend weniger wirksam (Abb. 311–316)?

Referenzproben und Histogrammdaten

Die Referenzproben – bestehend aus einer aussen abgedrehten (Ø 4 mm) und ausgebohrten (Ø 3 mm) Messingschraube M5, mit in Wachs eingesetzten Messing- und Stahlstiften Ø 1 mm – zeigen:

- was für scheinbare Dichtewerte von Stahl, Messing und Glockenbronze innerhalb einer Messinghülse ähnlicher Abmessungen wie beim Untersuchungsobjekt zu erwarten sind,
- die nicht idealen Verhältnisse einer Aufhärtungskorrektur, die immer nur für ein Material, aber nicht für mehrere Materialien perfekte Resultate geben kann und zudem noch von den Gesamtquerschnitten abhängige Resultate liefert,
- die typischen Artefakte, das heisst scheinbare Dichteschwankungen bei Querschnittsabstufungen.

Immerhin bestätigen die Referenzmaterialdaten die These, dass die Klinge nur aus Stahl bestehen kann (Abb. 317–320).

Histogrammdaten Referenzproben

1. Probe Bronze, Stahl, Messing

Messingzylinder	Mittelwert	9 800	Standabw	480
Messingbolzen	Mittelwert	10 200	Standabw	520
Stahlbolzen	Mittelwert	7 650	Standabw	450
Bronzebolzen	Mittelwert	12 800	Standabw	630
Verhältnis Messingbolzen/Messingring:		1,04		
Verhältnis Stahlbolzen/Messingring:		0,78		
Verhältnis Bronzebolzen/Messingring:		1,31		

2. Probe Stahl, Messing

Messingzylinder	Mittelwert	8 400	Standabw	460
Messingbolzen	Mittelwert	9 080	Standabw	460
Stahlbolzen	Mittelwert	6 330	Standabw	420
Verhältnis Messingbolzen/Messingring:		1,08		
Verhältnis Stahlbolzen/Messingring:		0,75		

Histogrammdaten Schreibwerkzeug Vindonissa

a) Schreibspitze eingelassen und genietet, aus Radial-schnitt durch Niete

Messinghülse	Mittelwert	22 800	Standabw	810
Messingniete Zentrum	Mittelwert	22 500	Standabw	970
Schreibspitze	Mittelwert	19 150	Standabw	860
Verhältnis Messingniete/Messinghülse:		0,99		
Verhältnis Schreibspitze/Messinghülse:		0,84		

b) Schreibspitze eingelassen und genietet, aus Axial-schnitt durch Niete

Messinghülse	Mittelwert	22 700	Standabw	770
Messingniete Zentrum	Mittelwert	22 400	Standabw	860
Schreibspitze	Mittelwert	19 150	Standabw	630
Verhältnis Messingniete/Messinghülse:		0,99		
Verhältnis Schreibspitze/Messinghülse:		0,84		

c) Übergang Spatel zu Klinge, zentraler Radialschnitt

Messinghülse	Mittelwert	25 900	Standabw	950
Spatel-Klinge	Mittelwert	22 870	Standabw	1080
Verhältnis Spatel-Klinge/Messinghülse:		0,88		

d) Übergang Spatel-Klinge, zentraler Axialschnitt, durch maximale Klingebreite

Messinghülse	Mittelwert	26 860	Standabw	860
Spatel-Klinge	Mittelwert	22 900	Standabw	840
Verhältnis Spatel-Klinge/Messinghülse:		0,85		

e) Klinge, zentraler Radialschnitt

Messinghülse	Mittelwert	26 420	Standabw	1100
Klinge	Mittelwert	22 690	Standabw	720
Verhältnis Klinge/Messinghülse:		0,86		

f) Klinge, zentraler Axialschnitt, durch maximale Klingebreite

Messinghülse	Mittelwert	28 700	Standabw	820
Klinge	Mittelwert	23 110	Standabw	610
Verhältnis Klinge/Messinghülse:		0,81		

g) Klinge, zentraler Axialschnitt, durch minimale Klingebreite

Messinghülse	Mittelwert	27 090	Standabw	940
Klinge	Mittelwert	22 970	Standabw	670
Verhältnis Klinge/Messinghülse:		0,85		

Technik der Anlage und Auswertung, Alternativen

Technik der Anlage und Auswertung

Röntgenquelle: VISCOM Transmissionstarget_Röhre TXD 9160.

Detektor: Hamamatsu-Flatpanel 7942 CA-02, nachgerüstet mit spezieller Filterplatte.

Manipulation und Datenerfassung: Eigenbau auf der Basis von Subsystemen der Firma Micos.

Auswertung: gefilterte Rückprojektion von Hell-Dunkel korrigierten Sinogrammdaten. Die Sinogrammdaten sind mit einer einfachen Aufhärtungskorrektur für eine Materialkomponente skaliert (Abb. 321).

Alternativen

Als alternative Röntgenquellen für Abschwächungs-kontrast-Tomographie bieten sich nur Synchrotron-Strahllinien mit einer monochromatischen Energie von ca. 60 keV an: ESRF, HASYLAB in Europa. Diese bieten mehr Auflösung der Dichte und der Geometrie. Ob dies bereits reicht, um die verschiedenen Fe-C-Phasen im Stahl zu trennen und damit die plastische Verformung sehr detailliert nachzuweisen, ist unsicher. Die Verfüllung der Messinghülse mit Schmutz und Zersetzungsprodukten ist mit monochromatischer Energie ebenfalls besser darstellbar.

Phasenkontrast-Tomographie ist praktisch heute nur für organische und Leichtmetallproben mit Millimeter-Abmessungen anwendbar, wegen des limitierten verfügbaren Energiebereiches.

Gegenüber dieser Auswahl erscheint die Neutronentomographie attraktiv, weil mit einer Strahllinie in der Schweiz verfügbar. Wegen der ungefähr linearen Abhängigkeit des Kontrastes von der Ordnungszahl der Elemente ist die Neutronenquelle attraktiv für die Abbildung der organischen Anteile der Verfüllung. Ob es für die Darstellung des Stahlgefüges reicht, kann ich nicht beurteilen.

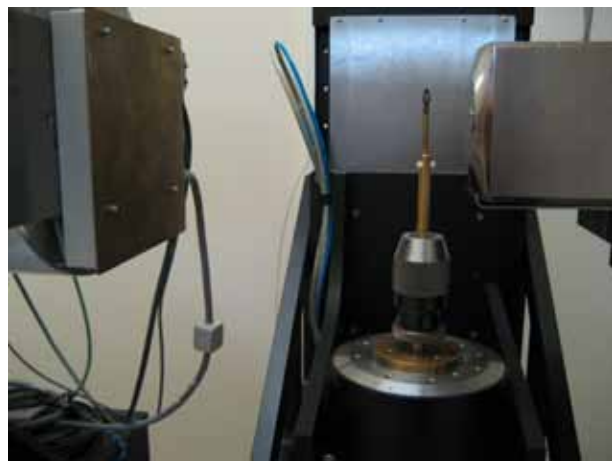


Abb. 321: Bild der Anlage; Empa Dübendorf ZH, Abt. Elektronik und Messtechnik.

Übersichtsradiographien

Die beiden Radiographien (vgl. Abb. 291) in zwei verschiedenen Richtungen liefern bereits sehr viele Informationen:

Sie zeigen z. B., dass eine Deformation der Klinge parallel zur Hülse auch gegen das grössere Widerstandsmoment stattgefunden hat (Erwärmung durch Brand?).

Die Tomographie hat die Aufgabe, jene Fragen zu klären, welche die Radiographien nicht beantworten:

- genaueres Profil der Klinge, mit dem Ziel über die Gebrauchsart des Gegenstandes noch mehr zu erfahren,
- Materialien, Herstellungs- und Formgebungstechniken, speziell am Übergang zwischen Spatel und Klinge,
- Erhaltungszustand, Möglichkeiten der Restauration.

V.3.6 Stili-Projekt – Konservierung

MARÍA LUISA FERNÁNDEZ⁶⁷⁹

Der Erhaltungszustand der untersuchten Stili aus Eisen war sehr unterschiedlich, weil sie aus Grabungen aus dem gesamten 20. Jahrhundert (1906 bis 1996) stammen. Sowohl die unterschiedlichen Lagerungsbedingungen im Boden als auch diejenigen seit ihrer Bergung haben dazu beigetragen, dass nicht alle Objekte gleich gut erhalten sind.

Gegeben durch die breite Zeitspanne, in welcher die untersuchten Stili ausgegraben wurden, waren sie auch mit unterschiedlichsten Konservierungs- respektive Freilegungstechniken behandelt worden. Als sehr negativ hat sich in der Eisenrestauration das elektrolytische Entrostungsverfahren erwiesen, welches bis in die 1980er-Jahre angewendet wurde. Fremdmetalldekorationen werden bei dieser Methode wie Eisenkorrosion behandelt und ebenfalls weggesprengt. Deshalb kann vermutet werden, dass einige Eisenstili, welche heute keine Fremdmetalldekorationen aufweisen, diese während des Freilegens verloren haben.

Nachdem man sich vom elektrolytischen Entrostungsverfahren distanzierte, wurden die Eisenstili zum Teil bis auf die Originaloberfläche geschliffen. Dabei besteht die Gefahr, dass man die Fremdmetalldekorationen zu spät erkennt und beschädigt. Oft wurde auch nur mit Hilfe von Lupen mit geringer Vergrösserung die Korrosion mit rotierenden Schleifelementen abgetragen. Dabei ist die Kontrollierbarkeit des restauratorischen Eingriffs nicht genügend gewährleistet. Zusätzlich werden antike Bearbeitungsspuren durch diese Art des Freilegens in den meisten Fällen unwiederbringlich zerstört oder verfälscht.

Bei der aktuellen Konservierung sind nur ein paar wenige Objekte komplett freigelegt worden. Es handelt sich hierbei um besonders schöne oder repräsentative Eisenstili. Zum grössten Teil sind Form und Dekoration anhand der Röntgenbilder bestimmt worden. Im Ganzen sind 928 Stili aus Eisen und 23 aus Buntmetall geröntgt worden⁶⁸⁰.

Von den 1165 Stili aus Eisen waren 543 bereits vor Projektbeginn konserviert worden. Die konservierten Objekte

waren teilweise nicht geröntgt und bei der Altkonservierung mit einem mikrokristallinen Wachs getränkt worden. Es war schwierig, die Objekte durch die zum Teil dicke Wachsschicht richtig zu lesen. Aus diesem Grund wurden 196 der bereits konservierten Stili nachträglich geröntgt.

Um bei den tauschierten Eisenstili sowohl den Teil aus Eisen als auch die Fremdmetalldekorationen gut auf dem Röntgenbild erkennen zu können, wurden jeweils zwei Belichtungen gewählt. Um eine effizientere Arbeitsweise zu ermöglichen, wurden zwei Röntgenfilme in Tageslichtverpackung mit unterschiedlicher Röntgenempfindlichkeit gleichzeitig belichtet (vgl. Abb. 322)⁶⁸¹: Der weniger empfindliche Röntgenfilm D4 wurde unten platziert und der empfindlichere Röntgenfilm D7 darauf gelegt. Auf den beiden übereinander liegenden Filmen wurden die Stili platziert. Für einen höheren Kontrast durch geringeres Rauschen bei Aufnahmen mit einer Spannung über 100 kV wurden Röntgenfilme mit Bleifolien verwendet. Auf dem Film mit der mittleren Empfindlichkeit D4 erkennt man sehr gut die Konturen des Stilus und die Einzelheiten der Eisenteile. Aufgrund der höheren Materialdichte von Bunt- und Weissmetallen, das heisst deren höherer Absorption von Röntgenstrahlen, erkennt man die Details der Verzierungen besser auf dem Film mit der hohen Empfindlichkeit D7.

Neu werden die Stili und die übrigen korrodierten Eisensfunde von Augusta Raurica hauptsächlich passiv konserviert: durch eine Lagerung in einer luftdichten Verpackung⁶⁸² mit Silicagel⁶⁸³ als Trockenmittel, welches die relative Luftfeuchtigkeit unter 12 %⁶⁸⁴ hält. Mittels eines Indikators⁶⁸⁵ kann von aussen die relative Luftfeuchtigkeit im Inneren der Box überwacht werden.

Durch das Betrachten der Röntgenbilder alleine ist es nicht möglich, die Fremdmetalle voneinander zu unterscheiden und zu bestimmen. Deshalb wurden Teile der Dekorationen der Eisenstili freigelegt und Röntgenfluoreszenz-Analysen⁶⁸⁶ durchgeführt.

Geschützt durch die natürliche Kontaktkorrosion, welche durch die zwei unterschiedlichen Potentiale vom halbedlen Kupfer respektive edlen Silber und dem unedlen Ei-

679 Restaurierungslabor, Augusta Raurica; Bericht März 2008.

680 Der grösste Teil der Stili ist von Nicole Gebhard im Konservierungslabor, Archäologie und Museum Baselland, in Liestal BL geröntgt worden.

681 AGFA Structurix Röntgenfilme im Vacupac mit Bleifolie mittlerer (D4) und hoher (D7) Empfindlichkeit.

682 Rotho Kühlschrankdosen RONDO (8,0 Liter): Rotho Kunststoff AG, Industriestrasse Althau 11, 5303 Würenlingen/CH.

683 Zeochem Rubingel-Vliesbeutel 2 TE (60 g): Zeochem AG, 8707 Uetikon/CH.

684 D. Watkinson/M. T. Lewis, Desiccated Storage of Chloride-Contaminated Archaeological Iron Objects. *Studies in Conservation* 50/4 (London 2005) 241–252.

685 Zeochem Indikator-Karte 8 %: Zeochem AG, 8707 Uetikon/CH.

686 Die Röntgenfluoreszenz-Analysen wurden am Labor für Geochemie des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Basel, CH-4056 Basel, durchgeführt, vgl. Kapitel V.3.2, S. 278 ff.

sen entsteht, haben die Fremdmetalleinlagen sich sehr gut erhalten. Hingegen hat das Eisen stark unter der elektrochemischen Korrosion gelitten. Dies verunmöglichte es, die Tauschierungen mittels eines Ultraschallskalpells freizulegen. Diverse Proben haben gezeigt, dass die Gefahr bestand, durch die mechanischen Schwingungen die teilweise freiliegenden Fremdmetalltauschierungen vom Eisen zu lösen. Zuerst wurden mit dem Skalpell manuell die obersten Korrosionsschichten abgetragen. Zusätzlich wurde, in Fällen wo die Korrosionsschicht besonders hart war, diese mit einem rotierenden Diamantschleifkörper abgetragen und mit Aluminiumoxid⁶⁸⁷ feingestrahlt. Danach wurde bis zur Originaloberfläche mit Glasperlen⁶⁸⁸ feingestrahlt. Dabei ist es besonders wichtig, den Arbeitsprozess mit einer genügenden Vergrößerung verfolgen zu können, da durch die verdichtende Wirkung des Strahlmittels die Oberflächenform verändert werden kann. Oft zeichnet sich dies dann als eine wellen-/sanddünenförmige Oberfläche ab. Kleine Abplatzungen wurden mit Acrykleber⁶⁸⁹ wieder befestigt. Grössere Brüche wurden mit Epoxydharz⁶⁹⁰ geklebt, da die Klebekraft des Acryklebers in diesen Fällen nicht ausreichte.

Zur metallographischen Untersuchung⁶⁹¹ wurden zwei tauschierte Eisenstili ausgewählt, um Aufschluss über technologische Fragen der Herstellung und vor allem über das Anbringen der Fremdmetalltauschierungen zu liefern. Zur metallographischen Analyse der Objekte waren Anschliffe erforderlich. Der gewünschte Längsquerschnitt durch die ausgewählten Stili sollte so viel Auskunft über die Herstellungstechnik geben wie möglich. Für die Herstellung des Anschliffs der stark korrodierten und sehr fragilen Objekte war es nötig, sie ganz in Kunstharz einzubetten und anschliessend eine Hälfte des Einbettungsmittels zusammen mit der einen Objekthälfte abzuschleifen. Als Vorarbeit mussten die zwei ausgewählten Eisenstili genauestens dokumentiert werden, wofür sie ganz freigelegt wurden. Beim Freilegen durften die Objekte nicht gefestigt werden, um die nachträgliche Untersuchung nicht zu verfälschen.

V.4 Technologisches Glossar

V.4.1 Metalle

Eisen

- Symbol: Fe (lat. *ferrum*)
- Ordnungszahl: 26
- Aussehen: metallisch glänzend mit einem gräulichen Farbton
- Schmelzpunkt: 1535°C (Siedepunkt: 2750°C)
- Dichte: 7,874 g/cm³
- Mohshärte: 4,0
- ferromagnetisch
- Massenanteil an der Erdhülle: 4,7 %

Eisen ist der Hauptbestandteil von Stahl. Stähle sind Legierungen des Eisens, die beim Vermischen mit anderen Metallen und auch Nichtmetallen, insbesondere Kohlenstoff, entstehen. Im Zusammenhang mit der industriellen Herstellung versteht man unter Eisen den Werkstoff Gusseisen, während der Werkstoff Stahl gewöhnlich nicht als Eisen bezeichnet wird.

Silber

- Symbol: Ag (lat. *argentum*)
- Ordnungszahl: 47, Edelmetall
- Aussehen: weissglänzend, metallisch
- Schwermetall
- Schmelzpunkt: 962°C (Siedepunkt: 2162°C)
- Dichte: 10,49 g/cm³
- Mohshärte: 2,5
- diamagnetisch
- Massenanteil an der Erdhülle 1×10^{-5} %

Silber ist ein weissglänzendes, weiches, gut verformbares Edelmetall. Frische, unkorrodierte (Schnitt-)Flächen von Silber zeigen die höchsten Licht-Reflexionseigenschaften aller Metalle; frisch abgeschiedenes Silber reflektiert über 99,5 % des sichtbaren Lichtes. Als «weissestes» aller Gebrauchsmetalle wird es daher u. a. zur Herstellung von Spiegeln benutzt. Wegen seiner Dehnbarkeit und Weichheit lässt es sich zu feinsten, blaugrün durchschimmernden Folien von einer Dicke von nur 0,002 bis 0,003 mm aushämmern oder zu dünnen Drähten (Filigrandraht) ausziehen – bei 2 km Länge nur 0,1 bis 1 g wiegend.

Kupfer

- Symbol: Cu (lat. *cuprum*)
- Ordnungszahl: 29
- Aussehen: lachsrosa, metallisch
- Schmelzpunkt: 1084°C (Siedepunkt: 2567°C)
- Dichte: 8,92 g/cm³
- Mohshärte: 3,0
- diamagnetisch
- Massenanteil an der Erdhülle: 0,01 %

Kupfer ist als relativ weiches Metall gut formbar und zäh. Im Kunsthandwerk wird Kupferblech getrieben, das heisst durch Hämmern verformt, was auf Grund seiner Weichheit leicht möglich ist. Ausserdem ist Kupfer Bestandteil vieler

687 Biloxit 320, Edelkorund weiss 29 my, Wülsag Apparatebau AG, 4800 Zofingen/CH.

688 Glasperlen 0–60 my, Hibex AG, 6252 Dagmersellen/CH.

689 40 % Paraloid B72 (Ethyl-Methacrylat Copolymer) in Aceton gelöst oder HMG B72 Restoration Adhesive (acrylic adhesive): HMG Paints Limited, Riverside Works, UK-Manchester M40 7RU.

690 Araldit Rapid, Epoxydharz.

691 Die metallographischen Analysen wurden von Eduard Schaller, Institut für Metallforschung und Metallurgie, ETH Zentrum, 8092 Zürich/CH, durchgeführt; vgl. Kapitel V.3.3, S. 280 ff.

Legierungen, so beim goldgelben Messing (mit Zink) und bei der Bronze (mit Zinn). Diese Legierungen werden wegen ihrer guten Eigenschaften wie Farbe, Korrosionsbeständigkeit und Verarbeitbarkeit gerne vielfältig eingesetzt. Man unterscheidet Knetlegierungen (Messing) und Gusswerkstoffe (Rotguss, Bronzen): Knetlegierungen werden durch plastisches Umformen wie Warmumformen (Walzen, Schmieden usw.) oder Kaltumformen (Drahtziehen, Hämmern, Kaltwalzen usw.) in die gewünschte Form gebracht, während Gusswerkstoffe meist nur schwer oder gar nicht plastisch formbar sind.

Kupfer kann eine grünliche beständige Patina bilden, welche das darunter liegende Metall gut vor weiterer Korrosion schützt (z. B. Kupferdächer).

Messing

- in der Antike *aurichalcum*⁶⁹² genannt
- Aussehen: goldig glänzend
- Schmelzpunkt: mit steigendem Zinkgehalt sinkend; ca. 900–925°C
- Dichte: ca. 8,4 g/cm³ CuZn37
- Amagnetisch
- gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber Wasser, Salzlösungen, organischen Flüssigkeiten. Allerdings selektive Korrosionsart, sog. Entzinkung, möglich.

Messing ist eine Legierung aus Kupfer (Cu) und Zink (Zn), wobei der Zinkanteil in römischer Zeit zwischen 5 % und 28 % liegt (in der Neuzeit bis 50 %)⁶⁹³. Metallisches Zink konnte in Mitteleuropa erst Anfang des 19. Jahrhunderts erzeugt werden. In der Antike erhitzte man ein Gemisch aus Galmei, Holzkohle und Kupferstückchen in Tiegeln. Dabei wurde Galmei zu Zink reduziert und der entstehende Zinkdampf diffundierte ins Kupfer und legierte es so zu Messing auf (deshalb konnten auch keine Zinkanteile von mehr als 28 % erreicht werden. Römisches Messing enthält oftmals auch Blei und/oder Zinn⁶⁹⁴. Je nach Mischungsverhältnis variiert die Farbe von goldrot (bei hohem Kupferanteil) bis grünlichgelb – auffallend ist die Farbähnlichkeit zu Gold. Messing ist etwas härter als reines Kupfer, jedoch nicht so hart wie Bronze (eine Kupfer-Zinn-Legierung). Messing lässt sich gut schmieden, treiben und drücken, das heisst es ist dehn- und plastisch verformbar. Es ist im Gegensatz zu Stahl- und Aluminiumlegierungen nicht durch Wärmebehandlung aushärtbar. Die Festigkeit kann nur durch geeignete Legierungswahl und durch mechanische Umformung, d. h. Schmieden, Ziehen oder Walzen in kaltem Zustand, gesteuert werden. Die Messingschmelze ist dünnflüssig und nimmt im Gegensatz zu reiner Kupferschmelze wenig Gase auf, lässt sich daher blasenarm giessen. Dank dem Probierstein lässt es sich leicht von Gold unterscheiden.

In römischer Zeit war das goldglänzende Messing sehr beliebt. Es wurde für die Münzprägung und für die Herstellung vieler sehr unterschiedlicher Objekte gebraucht. Im Verlauf der römischen Kaiserzeit nahm der Zinkanteil im Messing stetig ab, und gleichzeitig stiegen der Zinn- und Bleigehalt an. Dies war zum einen bedingt durch das Me-

tallrecycling (starke Verdampfung des Zinks bei jedem Umschmelzen) und zum andern durch den Niedergang des Bergbaus.

Bronze

- Aussehen: goldbraun
- Schmelztemperatur: hängt vom Mischungsverhältnis ab und liegt meist knapp unter 1000°C
- Dichte: ca. 8,7 g/cm³ CuSn15 (85 % Kupfer, 15 % Zinn)
- nicht magnetisch

Bronze ist eine Legierung aus Kupfer (Cu) und Zinn (Sn). Die technischen Legierungen gliedern sich in Knet- (bis 8,5 % Zinngehalt) und Gusslegierungen (bis 22 % Zinn). Bronze lässt sich insgesamt weniger gut verarbeiten, schmieden, treiben und drücken als Messing. Die Zinnbronze (bis 40 % Zinn) ist die bekannteste der Legierungen. Glockenbronze (20–25 % Zinn) ist sowohl für Glocken als auch für den Bau von Kanonen eingesetzt worden. Potin ist eine Bronzelegierung mit hohem Zinngehalt; sie enthält neben Silber und Blei auch Spuren anderer Metalle. Bronzen mit dem dritten Legierungselement Zink werden Rotguss genannt.

V.4.2 Techniken der Verzierung und der Verarbeitung

Tauschierung

Eine Tauschierung ist eine Verzierung aus Buntmetall- oder Edelmetall-Einlagen in einer härteren Metalloberfläche. Unterschieden werden Linien- und Flächentauschierungen. Der Ausdruck leitet sich vom arabischen Wort für Färben, Färbung *tauschija*, ab.

In das zu verzierende Objekt werden mit einer Punze, einer Feile, einem Stichel oder Meissel die gewünschten Muster eingetieft. Bei *Linientauschierungen* werden in die schmalen Vertiefungen Bänder aus Messing, Bronze, Kupfer, Silber oder Gold eingelegt und eingehämmert. Bei *Flächentauschierungen* werden entsprechend geformte Metallplättchen oder dicht aneinander gelegte tordierte Blechstreifen in die Vertiefungen eingehämmert. Abschliessend wird die gesamte Oberfläche plangeschliffen und poliert. Diese Einlagen zeichnen sich dann, entsprechend ihrer Metallfarbe, deutlich von dem sie umgebenden Metall ab.

Weite Verbreitung fand diese Kunst vor allem in Asien. In Europa war insbesondere die Merowingerzeit die Blüte-

692 Vgl. Blech mit Inschrift DEO INVICTO TYPVM AVROCHALCIN-VM SOLIS (Zusammensetzung: 86 % Cu, 10,6 % Zink, 2,4 % Zinn, 1 % Eisen): Furger/Riederer 1995, 168.

693 RGA² XIX, 609–615 s. v. Messing (P. Hammer). – Furger/Riederer 1995. – A. Giumlia-Mair, Roman Workshops, Alloys, Techniques and Open Questions. In: A. Giumlia-Mair (Hrsg.), Ancient Metallurgy between Oriental Alps and Pannonian Plain. Workshop Trieste 29–30 October 1998 (Triest 2000) 107–120, bes. 114.

694 Riederer/Briese 1972, 83–88.

zeit der kunstvollen Tauschierungen. Verziert wurden hauptsächlich Waffenteile, Gürtelschnallen, Beschläge und Zaumzeug. Heute werden Tauschierarbeiten nur noch von wenigen Goldschmieden hergestellt.

Bei der *Folientauschierung*, auch *Plattierung* genannt, werden dünne Gold- und Silberbleche in vorgestochene, geritzte oder gepunzte Vertiefungen oder auf gerasterte Flächen eingedrückt, aufgeschlagen, aufpoliert, darin festgeklemmt oder mit organischem Klebstoff wie Harz, Asphalt oder Bitumen ein- oder aufgeklebt. Sehr dünne Bleche werden in vorgefertigte Ornamentvertiefungen eingebracht.

Polieren/Politur

Der folgende Auszug aus dem Werk «Das Schleifen und Polieren ...» von Carl Hartmann aus dem Jahr 1853 gibt einen guten Überblick über die verschiedenen Facetten des Polierens (ab S. 27):

«Eine ausgezeichnete Politur ist jederzeit nur das Resultat sehr grosser Geduld und sorgfältiger Bemühung. Den vollkommensten Glanz nehmen die härtesten, gleichförmigsten und dichtesten Metalle an. Eben weil die Härtung beim Polieren so günstig ist, pflegt man kleine Stahlsachen, welche aus keinem Grunde der Härte bedürften, aber schöne Politur empfangen sollen, zu härten, und aus Schmiedeeisen verfertigte Gegenstände werden eingesetzt und gehärtet, wenn man sie nachher polieren will. Normalerweise werden Polirpulver auf Leder, Holz oder Filz aufgetragen.

Polieren mit Polirpulvern oder Glanzschleifen

Im Wesentlichen stimmt dasselbe gänzlich mit dem Schleifen durch pulverförmige Körper überein; nur dass es mit feineren und zarteren Pulvern vorgenommen wird, die man übrigens ebenfalls mit Baumöl (in einigen Fällen mit Branntwein oder Weingeist) anmacht und auf Werkzeuge von verschiedener Substanz überträgt. Oft werden mehrere Polirmittel nach einander angewendet, von denen jedes folgende die vorhergehenden an Feinheit und Zartheit übertrifft. Die grösste Sorgfalt muss darüber wachen, dass nicht scharfe oder grobe Körnchen, welche Ritze verursachen könnten, unter die Polierpulver kommen. Letztere müssen deshalb gut geschlämmt und reinlich aufbewahrt werden.

Gute Vorarbeit ist sehr wichtig.

1. *Kalk* (gebrannter, ungelöschter, lebendiger Kalk) Wiesener Kalk

für Messing: mit Öl angemacht

für Stahl, Eisen: mit Branntwein oder Weingeist angemacht
Nachteil: Farbe von Eisen und Messing weder schön noch edel

2. *Polirroth* (Rouge, Crocus, Englischroth) Eisenoxyd, *caput mortuum*

Auf Stahl bringt das Polirroth die ausgezeichnetste Politur hervor, welche sich durch einen eigenthümlichen, grauschwarzen Schimmer characterisirt; man gebraucht es mit Öl oder Weingeist auf Lederfeilen oder belederten Scheiben.

Messing erhält durch Polirroth (mit Öl oder mit Weingeist auf Leder gebraucht) den höchsten Glanz, dessen es fähig ist und zugleich eine angenehme hochgelbe Farbe, in welcher letzteren Beziehung sich die Wirkung des Polirroths (Crocus) auffallend günstig von der des Kalks unterscheidet.

Auch für Gold und Silber gebraucht.

Statt des künstlich bereiteten Eisenoxydes kann das natürliche, welches bald mehr bald weniger rein (im letzteren Falle namentlich mit Thon gemischt) vorkommt, als Polirmittel angewendet werden, wenn es sich um Wohlfeilheit und nicht so sehr um gute oder feine Arbeit handelt. Fein gepulverter Blutstein, ferner Rothstein (thoniger Rotheisenstein) und selbst manche Arten von Ocker (im gebrannten Zustande) gehören hierher.

3. *Zinmasche*

4. *Tripel* (verschiedenartige Mineralien, z. B. Bimsstein, kieselhaltige Thonarten, Polirschiefer...)

für Messing, Kupfer, Silber, Gold, mit Öl auf Leder oder Filz. Zum Abschluss höchst fein geschlämmter Tripel als trockenes Pulver gebraucht.

5. *englische Erde* feine, leichte Art des Tripels

6. *Knochenasche* der erdige, grösstenteils aus phosphorsaurem Kalk bestehende Rückstand, welchen die Knochen der Thiere bei'm Ausbrennen im offenen Feuer hinterlassen. Gepulvert und geschlämmt ergibt es sehr feines, weisses Pulver. Mit Vorteil aus Schafknochen hergestellt.

Zur Politur von Goldarbeiten mit Weingeist auf Leder- oder Filzfeile; mit Wasser oder trocken zum Putzen angelaufener Silberwaren.

7. *Kreide* Putzen von angelaufener oder schmutziger Ware aus Kupfer, Messing, Silber etc.

8. *Reissblei*, Graphit geschlämmt, mit Fett angemacht und auf Leder aufgetragen zum Abziehen von Rasir- und Federmessern – für höchste Feinheit.

9. *Kienruss* Goldpolitur»

Löten

Das Löten ist das wichtigste Verbindungsverfahren des Goldschmiedens. Im Unterschied zum Schweißen werden die zu verbindenden Teile nicht angeschmolzen, sondern von einem niedriger schmelzenden Zusatzmetall, dem Lot, benetzt und fest verbunden. Flussmittel verbessern die Benetzbarkeit der Metallflächen, indem sie Verunreinigungen, Oxid- oder Sulfidschichten, entfernen.

Flussmittel

Damit beim Löten der Diffusionsprozess stattfinden kann und die Verbindung anschliessend hält, müssen alle Metalloberflächen blank und somit absolut frei von Oxiden und Verschmutzungen sein. Fast alle Lötungen werden mit Luftwirkung ausgeführt. Der Sauerstoffanteil der Luft begünstigt allerdings bereits während des Erwärmens der Lötstelle das Oxidieren der Oberflächen, was wiederum eine erfolg-

reiche Lötung gefährdet. Daher wird vor dem Lötvorgang ein sogenanntes Flussmittel aufgetragen. Das Flussmittel reduziert (entoxidiert) bei der Erwärmung die Oberflächen der beiden zu verbindenden Stücke und des Lotes und verhindert mit seiner flüssigen Schutzschicht, dass sich vor und während des Lötens Oxid bildet. Ausserdem verringert das Flussmittel die Oberflächenspannung des flüssigen Lotes.

Die Art der Flussmittel ist vom Anwendungsgebiet abhängig; für das Weich- und Hartlöten gibt es Flussmittel mit jeweils unterschiedlichen Wirktemperaturen. Viele Flussmittel müssen nach der Lötung beseitigt werden, da sie sonst korrosiv wirken.

V.4.3 Werkzeuge und Hilfsmittel

Feilkloben

Der Feilkloben ist ein Werkzeug zum Einspannen und Festhalten kleinerer Arbeitsstücke. Er gleicht dem Schraubstock, wird aber nicht unbedingt am Arbeitstisch festgemacht, sondern in der Hand gehalten, um ein Drehen und Wenden der Arbeitsstücke beim Befeilen, Löten usw. zu ermöglichen. Der Feilkloben besteht aus zwei Backen zum Einspannen des Arbeitsstücks, die heute mit Hilfe einer Flügelmutter zusammengepresst werden. Der Feilkloben wird von Feinschmieden, Schlossern, Schreibern oder Tischlern oft benutzt.

Zur Beschreibung aus dem 18. Jahrhundert: «Bey den Goldarbeitern, ein hölzernes Werkzeug, in Gestalt einer der Länge nach gespaltenen Birn, mit einer Flügelschraube. Der Stiel steckt in einer beweglichen Kugel von Messing, welche *Versetz-Kugel* heisst. Die Kugel bewegt sich in einem Ringe, und man schraubt sie vermittelst ihres Zapfens oder Stachels an den Werkstisch fest. In diesen Feil-Kloben klemmt man Ringe ein, welche man befeilen will, um dieses Werkzeug zugleich mit der Kugel (Nuss), wohin man will, umdrehen zu können. Man braucht dieses Instrument bey großen Sachen, Steine einzusetzen.»⁶⁹⁵

In Augusta Raurica ist im sogenannten «Fabrica»-Raum der Insula 30 ein von Alex R. Furger als Spannkloben rekonstruiertes Objekt zum Vorschein gekommen zusammen mit einem Steckamboss⁶⁹⁶. Dieser Werkraum enthielt zahlreiche übereinanderliegende Feuerstellen und eine Schmelzgrube mit Bronzeschlacken und Tiegel.

⁶⁹⁵ J. G. Krünitz, *Oekonomische Encyclopädie oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft* 12 (Berlin 1886) s. v. Feilkloben, Abb. 619.

⁶⁹⁶ Furger 1998, 32–34 Abb. 2 und 3; Furger 1998a, 135 Abb. 23.

VI Arbeitsmethoden und technische Hilfsmittel für die Materialaufnahme

In den Ausgrabungen in Augusta Raurica wurden bis und mit 1996 rund 1200 Schreibgriffel gefunden⁶⁹⁷, etwa 97 % davon bestehen aus Eisen. Etwas mehr als die Hälfte ist nicht konserviert. Der grösste Teil der unkonservierten und auch der stark mit Wachs umhüllten, konservierten Stili wurde gleich zu Beginn des Projektes im Konservierungslabor der Kantonsarchäologie Baselland in Liestal geröntgt⁶⁹⁸. Die qualitätvollen Röntgenbilder (vgl. unten) erlaubten in der Folge eine saubere Trennung der Schreibgriffel von einigen stark verrosteten stabförmigen, nicht zuweisbaren Fragmenten. In einem nächsten Schritt konnten anhand der so bereinigten Stilusliste alle Fundangaben zu den Schreibgriffeln aus der Funddatenbank ausgezogen werden⁶⁹⁹. Dazu gehörten auch die Fundkomplexdatierungen durch die Keramik. Sie bildeten die Grundlage der chronologischen Auswertung der von mir in Kapitel III definierten Stilus-Formfamilien und -Formgruppen.

VI.1 Dokumentationsmethoden – Hilfsmittel für die Materialaufnahme

Am Anfang dieser Arbeit – das heisst 1998 – war klar, dass mehrere hundert Augster und Kaiseraugster Schreibgriffel auf verschiedene Fragestellungen hin zu untersuchen, zu inventarisieren und anschliessend die gesammelten Informationen zu einem Katalog zusammenzufügen sind. Ausserdem beabsichtigte ich, auch die Griffel von Avenches und aus dem Schutthügel von Vindonissa in diese Analyse mit einzubeziehen.

VI.1.1 Katalogprogramm

Geht man ausgedehnte Inventararbeiten von archäologischem Material an, ist zu Beginn meist unbestimmt, wie viele Exemplare man insgesamt aufnehmen wird, welche Informationen sich zusätzlich als wichtig für die Untersuchung des Materials herausstellen werden und welche Werte schlussendlich in die Auswertung einfließen. Das Datenbank-Computerprogramm FileMaker Pro ist sehr vielseitig anwendbar und erfüllte alle zu Beginn festgelegten Bedingungen vollumfänglich; so war es möglich für die Fundkataloge des Materials von Augusta Raurica und von Aventicum eine exakt auf die Bedürfnisse zugeschnittene Aufnahme-Datenbank zu kreieren⁷⁰⁰. Wichtig schien mir, dass als Basis eine einfache, übersichtliche Grunddatei erstellt wird,

bei welcher im Verlauf der Arbeit sowohl zusätzliche Bereiche angehängt, als auch nicht mehr benötigte Informationen gelöscht werden können.

Bei der Fundaufnahme dienten mir als weitere Hilfsmittel der Laptop mit separater Zahlentastatur, die direkt mit dem Laptop verbundene Schieblehre (Mitutoyo) und eine elektronische Waage mit Zehntelogramm-Einteilung.

VI.1.2 Bildmaterial

Der Erhaltungszustand und Restaurierungsgrad der eisernen Schreibgriffel von Augusta Raurica ist, wie bereits festgehalten, nicht einheitlich. Dies bedeutet, dass die Stilusfunde mit unterschiedlichen Methoden bildlich festgehalten werden mussten. Die bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts gefundenen Stili sind teils ausgezeichnet erhalten. Die später gefundenen wurden mit Hilfe der Elektrolyse restauriert und haben deshalb eine schön silberglänzende Oberfläche – zum Teil ist sie allerdings mit grossen vom Rost ausgefressenen Löchern übersät. In den 1980er-Jahren legte man die Griffeloberflächen durch Sandstrahlen frei und anschliessend tauchte man die ganzen Stücke zum Schutz der Oberfläche in ein dunkles Wachsbad. Die Details der Griffel sind nun vom Wachs zum grössten Teil überdeckt und nicht mehr zu erkennen. Zudem gibt es mehr als 600 Schreibgriffel, die nicht restauriert worden sind, somit entweder nur eine korrodierte Oberfläche haben oder aber stark von anhaftendem Material wie Erde, Rost und Steinchen umhüllt und stellenweise auch vollkommen zersplittert sind.

697 Vgl. dazu die Angaben in Anm. 11.

698 Nicole Gebhard, Restauratorin, hat diese Arbeit sehr sorgfältig durchgeführt. Die verbleibenden Stili hat María Luisa Fernández, Restauratorin, geröntgt. Sie hat ausserdem alle unkonservierten tauschierten Schreibgriffel für die Metallanalyse punktuell freigelegt (vgl. Kapitel V.3.6, S. 289 f.).

699 Eine grosse Hilfe war Chris Sherry, ehemaliger Verantwortlicher für die elektronische Fund- und Befunddatenbank (Microraurica) von Augusta Raurica.

700 Hans Christen, FileMaker-Spezialist des Rechenzentrums der Universität Basel (URZ), hat mich zu Beginn der Arbeit beim Einrichten der Aufnahmebedingungen für die Bilddateien mit seinem grossen Fachwissen liebenswürdigweise unterstützt. Reto Marti, Kantonsarchäologe Baselland, war mir freundlicherweise beim Export der Daten für die Verbreitungskarten behilflich und gab mir zudem eine kurze Einführung ins «Layouten» des Fundkatalogs. – Verwendet habe ich die Versionen FileMaker Pro 4.1 und 6.

VI.1.2.1 Zeichnungen

Die gut erhaltenen Schreibgriffel und die im Elektrolysebad behandelten habe ich gezeichnet. Der Vorteil des Zeichnens mit dem Bleistift ist, dass

- Details während des Zeichnens gut beobachtet werden und bei Bedarf herausgehoben werden können, was für die Beschreibung von Formgruppen wichtig ist,
- Rost- und Zerstörungsspuren ausgeblendet werden können,
- man mit einer dünnen Bleistiftmine sehr feine Details festhalten kann – Zeichnungen mit Feinminenstift 0,35 mm, Querschnitte und Beschriftungen mit Mine 0,5 mm,
- Skizzen der Schreibgriffel überall gemacht werden können. Der Materialaufwand ist gering, die Aussage der Zeichnungen gut.

Ein kleiner Nachteil besteht darin, dass üblicherweise

- eine Reinzeichnung in Tusche nötig ist, da Bleistiftzeichnungen mit feinem Strich für eine Publikation zu schwach sein können⁷⁰¹,
- das Reinzeichnen zeitaufwendig und damit auch teuer ist.

Die Schreibgriffel von Augst und Kaiseraugst habe ich gezeichnet, um feinen Details der Form und Verzierung und den technologischen Feinheiten auf die Spur zu kommen. Eiserne Stili haben die «Untugend», meistens ziemlich korrodiert aus dem Boden zu kommen; damit ist ein bedeutender Teil der «feinen Details» bereits zerstört. Mein zu Beginn der Arbeit formuliertes Ziel war, den Katalog der Augster/Kaiseraugster Schreibgriffel in Form eines «Papeterie Schreibwarenkatalogs» darzustellen. Es sollten so weit möglich keine Beschädigungen durch Verrosten, Abplatzen, Verbiegen etc. gezeigt werden. Deshalb habe ich jeden Griffel rundum nach den Spuren der Verzierung abgesucht und nur die ganz erhaltenen Stellen und erkennbaren Details aufgenommen. Der Stilus wird jetzt basierend auf all diesen «Einzelstückchen» als rekonstruiertes Ganzes gezeigt, so, als käme er frisch aus der Werkstatt. Auch habe ich die durch die Lagerung im Boden teils stark verbogenen Griffel gerade gezeichnet; im Katalogbeschrieb ist erwähnt, dass sie verbogen sind, wenn möglich mit Angabe des Biegungswinkels. Dank dieser Massnahme liess sich viel Platz im Tafelteil sparen, da die verbogenen Stücke im Vergleich zu den geraden das zwei- bis dreifache an Platz beanspruchen. Offenbar *absichtlich verbogene* Stücke wie z. B. **AR 254**, **AR 947** oder **AR 805** habe ich hingegen verbogen gezeichnet und abgebildet. Dieses Vorgehen scheint mir wichtig zu sein, da die Zeichnungen in den Publikationen oft daran krankten, dass dem Rost und allen kaputten Stellen mehr Beachtung geschenkt wird, als der ursprünglichen Form und den teils nur dank aufmerksamer Betrachtung oder sogar erst dank einer Röntgenaufnahme sichtbaren Verzierungen. Somit ist es im Moment sinnvoll, sich nicht nur die publizierten

Zeichnungen der eisernen Schreibgriffel anzuschauen, sondern sich auch vom originalen Material ein Bild zu machen. Das bedingt oft, dass man reist.

VI.1.2.2 Fotos/Dias

Die gezeichneten und beschriebenen Objekte bemühte ich mich, auch *fotografisch* festzuhalten. Zu Beginn des Projektes steckte die Digitalfotografie noch absolut in den Kinderschuhen – erst wenige Archäologen hatten bereits Erfahrungen mit Digitalkameras sammeln können⁷⁰². Ich habe mich deshalb entschlossen, die Objekte auf Dias festzuhalten. Bei Dias lassen sich auf kleinem Raum viele Informationen speichern, auf den Vergrösserungen sind Details sehr gut zu sehen, für Publikation lassen sie sich scannen und bei Bedarf können auch Fotos davon gemacht werden. Für die Aufnahme verschiedener Schreibgriffelinventare in den Jahren 2000 bis 2002 in verschiedenen Museen zwischen London/GB und Pompeji/I habe ich eine Nikon Kamera benutzt⁷⁰³.

Der Vorteil von Farbdia-Aufnahmen – und heute auch allen guten Digitalaufnahmen – gegenüber Zeichnungen besteht darin, dass

- sie einen realistischen, farbigen Gesamteindruck vermitteln,
- sie den Erhaltungszustand gut wiedergeben und sich so als *Ergänzung* zur Zeichnung anbieten,
- die Materialien und deren Oberflächen und Beschaffenheit gut erkennbar sind,
- sich die technischen Details bei entsprechender Beleuchtung mit Makroaufnahmen gut aufzeigen lassen,
- sie bei Tauschierungen die ehemalige schmucke Erscheinung gut zum Ausdruck bringen,
- mit einer guten Fotoausrüstung und den entsprechenden Fachkenntnissen ausgezeichnete Aufnahmen gemacht werden können, die die Gegenstände teils besser

701 Im Katalog gibt es eine Ausnahme, indem die Zeichnungen der Schreibgriffel aus dem Schutthügel von Vindonissa, Fundtafeln Taf. 119–155, aus Kostengründen direkt ab den Bleistiftvorlagen gedruckt sind. Dies wirkt sich teilweise nachteilig auf die Qualität der Abbildungen aus.

702 Ein einziges Mal bin ich mit Digitalfotos in Kontakt gekommen, und zwar auf dem Titelberg/L bei Jeannot Metzler, Konservator der Abteilung Protohistoire des Musée National d'Histoire et d'Art von Luxemburg, und seiner Assistentin Catherine Gaeng. Zum Zeitpunkt meines Besuchs im Januar 2001 waren sie daran, sich die neue Technologie anzueignen, d. h. sie haben damals damit begonnen, das Fundmaterial der Grabungen auf dem Titelberg mit digitalen Aufnahmen festzuhalten.

703 Nikon F90X; zur weiteren Fotoausrüstung gehörten ein Makroobjektiv (AF Micro Nikkor 60 mm, 1:2.8D), ein Ringblitz (Nikon SB-21, Macro Speedlight), Farb-Diafilme (AGFA CT precisa 100, 36 Bilder), ein Stativ mit zwei Schraubzwingen zur Befestigung am Tisch, ein Dreibeinstativ mit umkehrbarem Kopfteil, unterschiedlich grosse Metallmassstäbe, Unterlagspapiere, Protokollblätter, eine starke Taschenlampe und weitere Foto-Hilfsmittel.

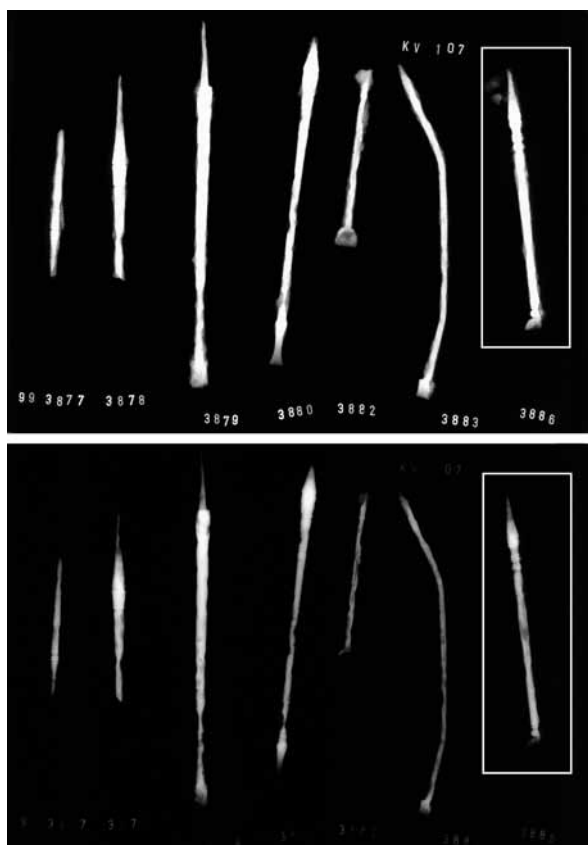


Abb. 322: Augusta Raurica. Stilusaufnahmen. Zwei Röntgenblätter mit unterschiedlichen Filmhärten. Eingerahmt ist AR 603 (Labornummer 1999.3886). M. 1:3.

zur Geltung bringen, als sie uns in Realität erscheinen.

Ein schönes Beispiel dafür sind die Fotos der Fachfotografinnen auf den Abbildungstafeln 250 bis 262.

Heute, das heisst ums Jahr 2010, ist die analoge Fachfotografie von den Digitalkameras fast vollständig verdrängt worden. M. E. ist deshalb derzeit eine Kombination von digitalen Aufnahmen und Zeichnungen am sinnvollsten.

VI.1.2.3 Scans

Für eine schnelle Dokumentation habe ich die gut erhaltenen und die elektrolytisch behandelten Schreibgriffel auf den Scanner gelegt⁷⁰⁴ und das Bild direkt in die elektronische Stilus-Datenbank aufgenommen. Der Vorteil des Scannens besteht darin, dass die Scans im Massstab 1:1 eingelesen werden und damit die Umrisse und sogar gewisse Verzierungen der Schreibgriffel massstabgetreu festgehalten sind. Stili eignen sich für diese Art der schnellen Aufnahme, denn sie sind ungefähr gleichmässig dick, ihr Durchmesser beträgt nicht mehr als 5 bis 6 mm, und sie sind weniger als 20 cm lang⁷⁰⁵.

Ein sehr hochwertiger Scanner mit Durchlichtaufsatz⁷⁰⁶ war nötig für das Scannen der gegen 160 «Doppel-Röntgenbilder»⁷⁰⁷ von Augst und der 14 Röntgenblätter mit rund 150 Schreibgriffeln von Avenches. Die zwei zusammengehörigen Röntgenbilder liessen sich gleichzeitig nebenein-

ander scannen (Abb. 322); bei einer Auflösung von 400 dpi betrug die Aufnahmedauer pro Durchgang rund acht Minuten⁷⁰⁸.

VI.1.2.4 Röntgenaufnahmen

Die stark korrodierten und mit Schmutz umhüllten, nicht freigelegten Schreibgriffel und die ehemals in dunklem Wachs gebadeten, bereits restaurierten Griffel konnten im vorliegenden Zustand nicht bearbeitet werden. Aus diesem Grund war Alex R. Furger, Leiter von Augusta Raurica, damit einverstanden, dass alle diese Stücke geröntgt werden – insgesamt mehr als 800 Stück.

Der Vorteil der Röntgenaufnahmen liegt darin, dass

- Formen und Verzierungen (inkl. Tauschierungen) von nicht vollständig korrodierten Griffeln ohne vorgängige Freilegungsarbeiten zu sehen sind (Abb. 323),
- man auch technische Details erkennen kann,
- bei den Tauschierungen manchmal unterschiedliche Metalle unterscheidbar sind,
- Röntgenbilder gescannt werden können und sich anschliessend auf dem Computer mit entsprechender Einrichtung (Bildbearbeitungsprogramme, Wacom Tablet-Bildschirm, vgl. unten) weiterbearbeiten lassen bis hin zur Druckvorstufe,
- bei der Verwendung von verschiedenen Filmhärten unterschiedliche Ergebnisse, d. h. Abbildungen erzielt werden können. Dies erlaubt eine Optimierung der Aussagen und Informationen.

Der «Nachteil» der Röntgenaufnahmen besteht darin, dass

- es für gute Aufnahmen spezialisierte Labors braucht. Man kann die Röntgenaufnahmen weder zu Hause sel-

704 HP ScanJet 5100C; das Glas wurde durch eine durchsichtige Folie geschützt, die Objekte mit einem feinen weissen Tuch dicht zugedeckt, um störende Schatten zu verhindern.

705 Der Nachteil des Scannens besteht darin, dass sich ein Qualitäts-scanner nicht so einfach auf längere Reisen mitnehmen lässt.

706 Peter-A. Schwarz, damaliger Kantonsarchäologe Basel-Stadt, hat mir die Erlaubnis erteilt den Nikon-Scanner des Amtes zu benützen, und Peter Thommen, Computerverantwortlicher der archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt, hat mir die nötige Einführung und Unterstützung gegeben.

707 «Doppelröntgenbilder», weil der grösste Teil der Schreibgriffel mit Hilfe von zwei verschieden starken aufeinander gelegten Filmen geröntgt wurde. Gemäss Nicole Gebhard, die mich auf diese Möglichkeit der Aufnahme aufmerksam gemacht und das Ganze dann auf meinen Wunsch hin liebenswürdigerweise auch gleich ausgetestet hat, wird dieses Verfahren u. a. bei der Prüfung von wichtigen Schweissnähten angewendet. Das bedeutet für diese Arbeit, dass es vom grössten Teil der Schreibgriffel zwei Aufnahmen gibt, die unterschiedliche Details zeigen. – Vgl. auch den Bericht von María Luisa Fernández Kapitel V.3.6, S. 289 f.

708 Das ergab eine Aufnahme- bzw. Verarbeitungsdauer von mehr als 30 Arbeitsstunden.



Abb. 323: Augusta Raurica. Röntgenbild des mit Silber und Messing reich und kunstvoll tauschierten, aber stark korrodierten eisernen Stilus AR 872. M. 1:1.

ber machen, noch sind die Aufnahmen, die zum Teil in Spitälern aus «Goodwill» gegenüber der Archäologie gemacht werden, immer sehr aufschlussreich,

- sie nicht gerade billig sind. So kommt beispielsweise das Röntgen von grossen verrosteten Eisennagelserien aus finanziellen Gründen nicht in Frage. Das bedeutet, dass stark verrostete Stili, die aus Versehen zusammen mit verrosteten Nägeln verwahrt werden, nicht als Schreibgriffel erkannt und im schlimmsten Fall sogar mit den Nägeln zusammen entsorgt werden.

VI.1.3 Digitale Bearbeitung der Röntgenaufnahmen⁷⁰⁹

Bei den digitalisierten Röntgenaufnahmen lohnt es sich, der besseren Lesbarkeit und der Druckkosten halber die schwarz-weiss-Werte zu vertauschen⁷¹⁰. Nicht bearbeitete Röntgenaufnahmen eignen sich üblicherweise eher nicht als Abbildungen im Tafelteil des Fundkatalogs.

Mit Hilfe des Zeichentablets Wacom Cintiq Tablett⁷¹¹, einem grossen Bildschirm, auf dessen Oberfläche man direkt

mit einem Spezialstift anstelle der «Maus» zeichnen kann, liessen sich die im Folgenden beschriebenen Schritte ohne grosse Mühe auszuführen (Abb. 324)⁷¹².

Zu Beginn musste der Hintergrund möglichst umfassend von den vorhandenen Grautönen befreit werden, dann wurden die Konturen hervorgehoben. Schatten entlang einer der Längskanten, die durch den «Lichteinfall» während des Röntgens entstanden sind, waren ebenfalls zu entfernen. Und schliesslich zeichnete man die Tauschierungen gemäss dem Befund am Röntgenbild und am Originalstück⁷¹³ – sie zeichnen sich vor allem im Bereich der Konturen ab – mit der originalen Metallfarbe ein. Mit einem dunkelgrauen Strich waren bei Bedarf noch gewisse am originalen Objekt erkennbare eingefeilte Details als Ergänzung auf der Umzeichnung anzubringen bzw. hervorzuheben und der Spatelquerschnitt, soweit gut erkennbar, war schwarz einzuzeichnen.

Da der weitaus grösste Teil der Schreibgriffel einen rundstabigen Schaft hat und die Querschnitte an den stark verrosteten und mit Rost und Erde eingepackten unkonservierten Stücken meist nicht mehr direkt abgelesen werden können, habe ich darauf verzichtet, bei jedem dieser unkonservierten Objekte einen im wörtlichen Sinne «angeneherten» Schaftquerschnitt anzugeben. War allerdings ein kantiger Schaftquerschnitt erkennbar, habe ich ihn eingezeichnet.

Die Schreibgriffel sind auf den Fundtafeln im Massstab 3:4 abgebildet; Details sind so noch recht gut zu erkennen und die Grösse der Griffel erlaubt auf diese Art die grösstmögliche Stiluszahl auf den Fundtafeln abzubilden.

709 Bildbearbeitungsprogramm Photoshop von Adobe, Version 4 bis Version CS2.

710 Für die «Arbeitstafeln» schnitt ich die zwei zusammengehörigen Stili aus dem Röntgenblatt aus, verdoppelte den Massstab zusätzlich, wechselte gemäss Vorgabe von Augst vom Graustufen- in den CMYK-Farben-Modus, um die Farbkomponenten der Tauschierungen nachträglich noch einfügen zu können und speicherte die beiden Aufnahmen schliesslich in eine gemeinsame Datei. Anschliessend wurde jede Datei auf ein A4-Blatt ausgedruckt; hier liessen sich in der Folge alle wichtigen Details wie Formmerkmale und Tauschierungen direkt eingetragen.

711 <http://www.wacom.com/>, Wacom Europe GmbH, Europark Fichtenhain A9, D-47807 Krefeld.

712 Durch die Anwendung von sogenannten «Aktionen», welche den Bearbeitungsablauf speichern und damit gleichzeitig erheblich beschleunigen, können auch grössere Bildmengen im Photoshop in- nert nützlicher Frist von Röntgenbildern in «Zeichnungen» umgewandelt werden.

713 Für die Röntgenfluoreszenzanalyse der Tauschierungen (vgl. Kapitel V.3.2, S. 278 ff.) hat María Luisa Fernández an allen stark verrosteten Griffeln einige wenige Quadratmillimeter der Tauschierungen anhand des Röntgenbildes freigelegt.

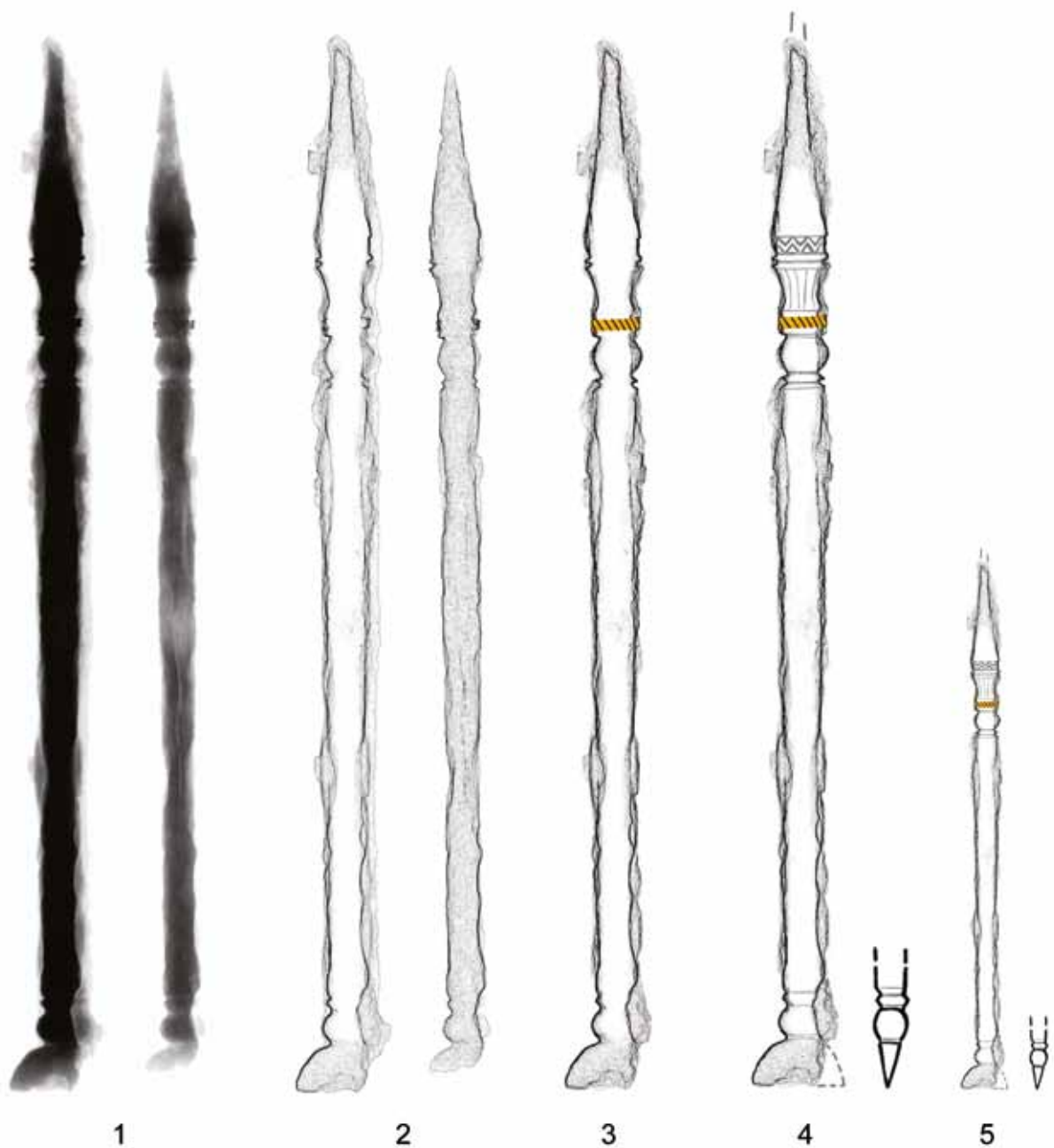


Abb. 324: Augusta Raurica, Stilus AR 603. 1: Beide Röntgenaufnahmen ausgeschnitten, schwarz-weiß-Werte umgedreht, um die Hälfte vergrößert (M. 1,5:1), Tonwert-Korrektur, «Konturen scharf zeichnen». 2: «Konturen finden». 3: Tauschierung eingezeichnet, gestützt auf Röntgenbild und originalen Griffel. 4: Weitere Details inkl. Spatelquerschnitt eingezeichnet, wiederum basierend auf dem Röntgenbild und dem originalen Griffel. 5: Die fertige verkleinerte «Röntgen-Zeichnung» – nun im Massstab 3:4 – ist bereit für die Montage auf der Fundtafel.

VI.1.4 Zur Aussage der Röntgenbilder

Das Lesen von Röntgenbildern ist sehr aufschlussreich, aber nicht immer einfach. Die Röntgenaufnahmen der Schreibgriffel zeigen, dass der Aufwand sehr lohnenswert war, denn unter den Rostkrusten der nicht restaurierten, zum Teil bereits stark zerstörten und zersplitterten eisernen Schreibgriffel versteckten sich viele verzierte Schäfte und von aussen unmöglich zu erkennende Tauschierungen. Tauschierungen sind auf dem Röntgenbild auch im fast vollständig korrodierten Zustand zum Teil sehr viel deutlicher zu sehen,

als wenn sie die Restauratorin, der Restaurator unter dem Binokular sorgfältig freilegt. Der Unterschied zwischen Messing-, Kupfer- und Bronzetauschierungen ist meistens kaum zu erkennen, hingegen heben sich Tauschierungen aus Silber üblicherweise deutlich vom Untergrund ab (vgl. Abb. 253,31).

Die Objekte wirken auf dem Röntgenbild gewöhnlich bedeutend vollständiger und besser als *in natura* und viele Details sind gut zu sehen. Es gibt nur wenige Einschränkungen: Nur mit Mühe oder gar nicht erkennbar sind kantige,

facetiierte Schäfte. Auch die Umrissse von stark korrodiierten Spateln und Spitzen sind oft nicht mehr genau fassbar und stimmen teils nicht mit dem überein, was man am unkonseruierten Stück erkennt. Und, wie das Beispiel des «Kombistiftes» aus dem Schutthügel von Vindonissa zeigt (vgl. Abb. 291), können auch die besten zweidimensionalen Röntgenaufnahmen⁷¹⁴ zu Fehlinterpretationen führen, wenn eine Überprüfung der Resultate direkt am Objekt nicht möglich ist. Nur dank tomographischen Aufnahmen, die auch die dritte Dimension abbilden, konnte in diesem Fall der Fehler aufgedeckt und die Interpretation angepasst werden.

VI.1.5 Anmerkungen zum Anfertigen von Stilus-Zeichnungen

Die meisten Schreibgriffel bestehen aus Metall und sind mit der Feile überarbeitet. Die Form der Stili muss deshalb so gezeichnet sein, dass man die Arbeitsspuren am Werkstück sieht und die Wirkung des Werkzeugs spürt. Stili sind üblicherweise rundstabig. Die Verzierungen werden aus diesem Stab herausgefeilt, mit feinen, kleinen Bewegungen. Astragalverzierungen liegen immer innerhalb der Längskante des Stabes und auch die übrigen Dekore überragen sie höchst selten. Verzierungen sind relativ regelmässig angebracht, es gibt höchstens Rillen, die bisweilen nicht ganz rechtwinklig zur Stilusachse verlaufen. Bei allen individuellen Schwankungen sind die Rillen aber immer parallel zueinander eingelegt.

Dreiecksbänder befinden sich häufig im Bereich vor der Spitze des Schreibgriffels. Jedes Dreieck wurde einzeln, durch Kippen der Feile – oben, unten, oben ... – aus dem Schaft herausgefeilt. Es lohnt sich, die *Kontur der Dreiecke* beim Zeichnen möglichst genau anzugeben, denn jeder Handwerker hatte seine eigene Art, die Dreiecke heraus zu feilen, was sich auf deren Grösse, Anordnung und Form auswirkte (z. B. AR 426, AR 429, AR 431).

Gewisse Stili sind mit *Bändern mit schräg verlaufenden Riefen* verziert. Die Riefen sollten auf den Zeichnungen als dreidimensionale Vertiefungen dargestellt sein, nicht nur als einfache Striche (z. B. AR 405, AR 414).

Auf den Schultern von frühen Spateln ist z. T. je ein kleines «*Spitzchen*» herausgefeilt (vgl. Abb. 250,10 bzw. 251,11). Diese Spitzchen stehen nicht in Verbindung mit dem Ansatz des Spatels am Schaft, sondern sind meist eigenständig. Es gibt auch «*Brauen*» bzw. «*Sporne*» (vgl. Abb. 251,12–14,19,20). Sie sitzen nur an einer der beiden Schulterkanten und überragen üblicherweise die gesamte Schmalseite des Stilus. Normalerweise ist der Spatel in diesem Fall schwach asymmetrisch, indem die Spatelseite mit «*Sporn*» etwas breiter ist als die andere. Die entgegengesetzte Spatelschulter ist dafür oft schwach gerundet.

Die exakte Form der *Spitze*, d. h. ihre Kontur, die Dicke sowie die Art des Übergangs zum Schaft sind für die Einteilung in Formgruppen wichtig. Beim *Spatel* ist die exakte Form, das bedeutet Details wie Art des Übergangs zum Schaft, Spa-

teldicke, Schulterform und Form der Spatelseiten meistens chronologisch relevant. Auch sollte der Spatel, wenn möglich, zusätzlich in der Seitenansicht gezeigt werden, weil dessen Dicke mit zu den datierenden Elementen gehört.

Ein *Schaftquerschnitt* gehört zu jeder Zeichnung eines Schreibgriffels, damit man die ehemalige Dicke ablesen kann und sieht, ob der Schaft ehemals rund oder kantig war. Bei Röntgenbildern erübrigt sich dies, weil die Schaftquerschnitte unter der Rostkruste meistens nicht klar zu sehen sind. Zum Anzeigen von *Bruchstellen* werden mit Vorteil ein bis zwei Ergänzungsstriche angebracht.

Kurz gesagt verfolgen der Zeichner und die Zeichnerin bei der Darstellung von Schreibgriffeln folgendes Ziel: Die ehemalige Stilusform ist – soweit möglich und vertretbar – dank allen nötigen Informationen auf einen Blick klar erfassbar.

Wird ein mit einer dicken Rost- und Erdkruste eingepackter unkonseruierter Schreibgriffel detailgetreu gezeichnet, ist die Aussage häufig völlig nichtssagend. Wichtig ist, dass seine ursprüngliche Oberfläche freigelegt ist und man die Form der Spitze, des Schaftes und des Spatels soweit möglich erkennt, und zusätzlich auch alle Verzierungen. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, lohnt sich der Aufwand des detaillierten Zeichnens meistens nicht.

Existiert vom freigelegten Schreibgriffel eine gute Zeichnung, die nicht oder nur wenig verkleinert abgebildet wird, ist für den interessierten Betrachter bereits viel Vorarbeit geleistet. Wichtig wäre nun noch die Angabe, ob die Oberfläche gut erhalten oder aber stark korrodiert ist. So kann man ungefähr abschätzen, ob bei heute unverzierten Griffeln allenfalls mit fehlenden Verzierungen – evtl. sogar mit Tauschierungen – gerechnet werden muss.

VI.2 Mathematische Methode zur Zusammenführung mehrerer Datierungen

RENÉ SCHALTENBRAND⁷¹⁵

Einführung

Für jedes berücksichtigte Objekt (Nummer i) ist durch die mitgefundene Keramik eine Datierung gegeben mit Anfangsjahr und Endjahr. Deren Differenz werde als «Dauer D_i» bezeichnet.

714 Vgl. Kapitel V.3.5, S. 284 ff., und Kapitel II.3.6, S. 74. – Die Röntgenbilder eines zweiten, gleichen Schreibgriffels (BMGR 2), der im British Museum aufbewahrt wird, führten zur selben Interpretation wie die Röntgenbilder des Griffels aus dem Schutthügel von Vindonissa.

715 Physiker/Mathematiker, Bubendorf/CH; Bericht vom 06.07.2004.

In dieser Arbeit wird vorausgesetzt, dass alle untersuchten Objektdatierungen ins Zeitintervall 25 v. Chr. bis 500 n. Chr. fallen.

Auf Grund festzulegender Formmerkmale werden aus der Gesamtheit aller Objekte Gruppen gebildet, deren Zusammensetzung chronologisch möglichst homogen sein sollte.

Gesucht ist eine mathematische Methode, mit welcher aus allen zur Gruppe gehörenden Einzeldatierungen ein Zeitintervall berechnet werden kann, das mit angebbarer Unsicherheit für die ganze Objektgruppe gilt.

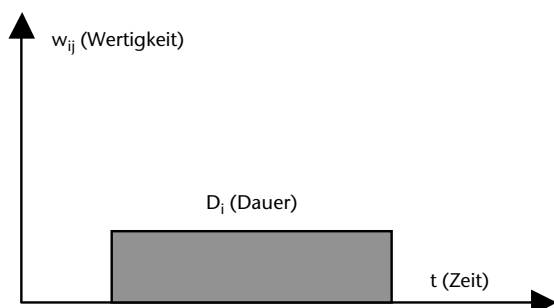
Einzelobjekt

Jedem der 525 zu berücksichtigenden Jahre wird eine «Wertigkeit» w_{ij} in folgender Weise zugeordnet:

Für das Objekt (i) ist jedes Jahr (j) seiner Datierungsdauer D_i gleichwertig, also weder bevorzugt noch benachteiligt. Das Objekt trägt zu jedem der Jahre gleichviel bei, nämlich die Wertigkeit

$$w_{ij} = \frac{100\%}{D_i}$$

Bei einer Dauer von beispielsweise 50 Jahren wird damit, für jedes einzelne der 50 Jahre, die Wertigkeit $w_{ij} = (100\%) / (50 \text{ Jahre}) = 2,0\% / \text{Jahr}$. Ausserhalb der Dauer ist $w_{ij} = 0$.



Im Wertigkeits-Zeit-Diagramm wird das Objekt durch ein Rechteck dargestellt, mit der Wertigkeit w_{ij} als Höhe und der Dauer D_i als Breite.

Die Fläche des Rechtecks ist selbstverständlich gleich 100%.

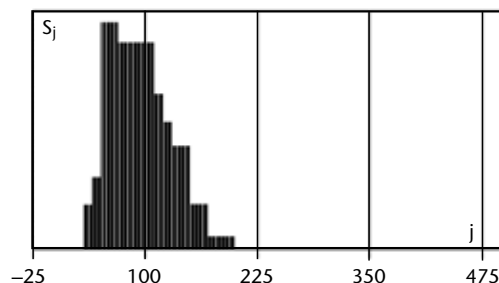
Gruppe von Objekten

Nachdem von jedem Objekt (i) der Gruppe für jedes Jahr (j) der Wert w_{ij} bestimmt worden ist, wird für jedes der 525 Jahre die Summe S_j der w_{ij} aller Gruppenobjekte gebildet:

$$S_j = \sum_i^{Gruppe} w_{ij}$$

Im Säulendiagramm dargestellt bilden die Summen S_j eine rechtwinklig begrenzte Figur, deren Gesamtfläche gleich ist «Anzahl der Objekte» mal «100%».

Teilt man zuvor jede Summe S_j durch die «Anzahl der Objekte», so ist die dunkle Fläche im Diagramm auf den Wert $100\% = 1$ normiert.



Man erkennt gut die Jahre, mit denen die Datierungen aller Objekte am ehesten zusammen passen.

Sollte in Einzelfällen eine Datierung im Vergleich zu andern offensichtlich weniger sicher sein, so kann dem Objekt i eine «Gewichtung» g_i zugeordnet werden, die die Wertigkeit w_{ij} auf einen Bruchteil verkleinert, so z. B. mit $g_i = 0,5$ auf die Hälfte. Umgekehrt kann bei besonders sicherer Datierung (subjektiv!) mit einer Gewichtung $g_i > 1$ die Wertigkeit vergrößert werden. Die 525 Summen S_j sind dann für die besprochene Normierung nicht mehr durch «Anzahl der Objekte» zu teilen, sondern durch «Summe der Gewichtungsfaktoren»:

$$S_j = \sum_i^{Gruppe} g_i \cdot w_{ij} / \sum_i^{Gruppe} g_i$$

So ist wieder
$$\sum_{j=-25}^{500} S_j = 1$$

Gauss

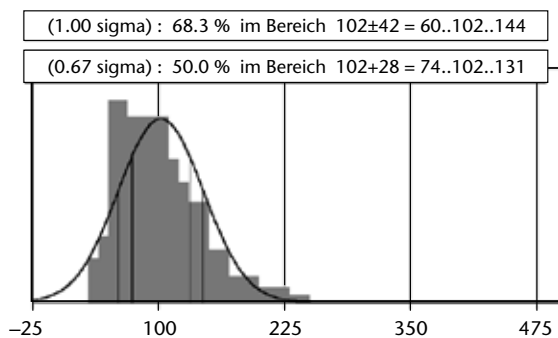
Obwohl die 525 Summen S_j kaum je im Gauss'schen Sinn normalverteilt sind, kann die nach Gauss berechnete Glockenkurve doch aus den vielen und unsicheren Datierungen und Annahmen einen zeitlichen Mittelwert und einen vernünftigen Zeitbereich für die ganze Gruppe angeben.

Seien $J_{-25} \dots J_{500}$ die untersuchten Jahre, so ist der «zeitliche Mittelwert»

$$J_{Mittel} = \sum_{j=-25}^{500} S_j \cdot J_j$$

Die Glockenkurve ist so normiert, dass die «Fläche unter der Kurve» gleich gross ist, wie die dunkle Fläche des Säulen-Diagramms.

Dies entspricht auch der (evtl. gewichteten) Anzahl Objekte in der Gruppe.



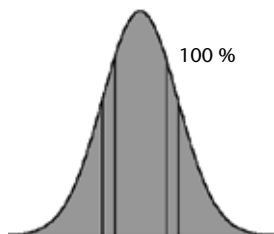
Die zweite typische Grösse der Normalverteilung ist die «Standard-Abweichung» (σ sigma)

aus
$$\sigma^2 = \sum_{j=-25}^{500} S_j \cdot (J_j - J_{\text{Mittel}})^2$$

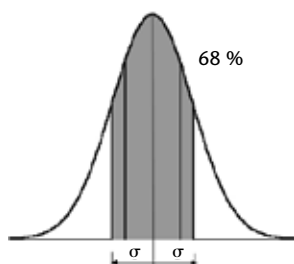
Sie erweist sich als Mass dafür, wie sehr die einzelnen Datierungen vom zeitlichen Mittelwert der Gruppe durchschnittlich abweichen.

Jedes Flächenstück unter der Glockenkurve entspricht einer Anzahl Objekte:

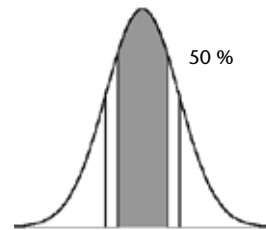
- Die ganze Fläche entspricht allen Objekten.



- Oft interessiert die Teilfläche, die begrenzt wird von der Zeitachse und der Glockenkurve sowie den beiden Zeitgrenzen ($J_{\text{Mittel}} - \sigma$) und ($J_{\text{Mittel}} + \sigma$). Die Teilfläche misst dann 68,3 % der Gesamtfläche unter der Glockenkurve; und das Zeitintervall ist $2 \cdot \sigma$ breit. Dies kann so interpretiert werden: Die beiden Zeitgrenzen bestimmen ein Zeitintervall (Datierung), welches für 68 % aller Gruppenobjekte brauchbar ist.



- Entsprechend hat man für 50 % aller Objekte die engeren 0,674-sigma-Grenzen.



Zahlenbeispiel:

Nach Gauss hat man berechnet

$J_{\text{Mittel}} = 200$ (Jahr) und $\sigma = 30$ Jahre
und findet damit:

	halbe Bereichsbreite	Gruppe-Datierung	Mitte
68 % aller Objekte	$\sigma = 30$	170 ... 230	200
50 % aller Objekte	$0,674 \cdot \sigma = 20,2$	180 ... 220	200

Kritik

Der Vergleich mit einer Normalverteilung ist vor allem bei grosser Objektzahl angebracht. Zudem sollte die Verteilung im Wesentlichen eingipfelig sein. Zwei vergleichbare deutlich getrennte Maxima würden die Vermutung nahe legen, dass die Objektgruppe ungenügend homogen zusammengesetzt ist. Sind aber die Kriterien für die Gruppenbildung doch korrekt und ausreichend gewählt, müsste die Inhomogenität an der fehlerhaften Datierung von Einzelobjekten liegen.

VII Ergebnisse und Ausblick

Wie in der Einleitung beschrieben, war es mein Ziel, Lösungen für drei Schwerpunktthemen zu erarbeiten. Weil bisher noch keine umfassende Ordnung der Stili für die römische Kaiserzeit besteht, die auch chronologische Anhaltspunkte liefert, galt Thema 1 dem Entwickeln einer grundlegenden typologischen und chronologischen Gliederung der Schreibgriffelformen. Den Ausgangspunkt bildete das Stilusmaterial von Augusta Raurica (Abb. 325). Die zugehörigen Fundkataloge folgen der neuen Ordnung. Basierend auf der Verbreitung der Stilusfunde von Augst und Kaiseraugst sollte Thema 2 zeigen, ob es möglich ist, ungefähre Aussagen darüber zu machen, wie stark die Kenntnis von Lesen und Schreiben innerhalb der Bevölkerung dieser römischen Provinzstadt verbreitet war. Thema 3 beinhaltet schmetdetech-nische Hinweise und die Beschreibung der Formdetails der Stili. Diese Kenntnis soll helfen, in Zukunft die Verbreitung gewisser Stilusformen festzustellen. Im Hinblick auf den Standort der Produzenten, die die «Stilusmode» mit den wechselnden Zierformen, die sie in Umlauf brachten, bestimmten, wäre es überdies spannend, möglichen Handelsbeziehungen nachzugehen. Die genaue Formbeschreibung ist ausserdem dafür gedacht, künftige Bearbeiterinnen und Bearbeiter römischer Schreibgriffel für deren Formenvielfalt und Details zu sensibilisieren.

Zur Einführung in den Themenbereich «Schreibgriffel und Wachstafel», der genau genommen die kulturhistorische Basis dieser Arbeit bildet, schien es mir wichtig, die Schreib- und Beschreibmaterialien des Altertums kurz vorzustellen. Dies betrifft insbesondere die Wachstafel und die mit ihrem Gebrauch verbundenen Utensilien, ausserdem die zum Schreiben auf gestuckten Holztafeln und Papyrus nötigen Geräte. Allein anhand archäologischer Funde ist es heute nicht mehr möglich, die Vielfalt der damals gebräuchlichen Schreibgeräte und Beschreibmaterialien aufzuzeigen, denn viele Objekte aus organischem Material sind nur noch in kleiner Zahl oder gar nicht mehr erhalten.

Die Bildquellen, verbunden mit Aussagen antiker Autoren helfen, diese archäologischen «Fund-Lücken» zu füllen. Die in Kapitel I.4, S. 31 ff. in einer knappen Übersicht vorgestellten unterschiedlichen bildlichen Darstellungen von Schreib- und Beschreibmaterialien sind deshalb insbe-

Abb. 325: Ein Text zum Thema «Wachstafel und Schreibgriffel» 1763 publiziert im Werk von Daniel Bruckner «Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel» im Abschnitt «Römische Altertümer von Augst».

Römische Altertümer von Augst. 2915

Fig. 13. und 14. sind zween Styli:

Ehe das Papier und die Dinte erfunden worden, mußte man verschiedenes ausfindig machen, um dasjenige darauf zu verzeichnen, welches man gern in dem Angedenken behalten wollte: die Römer erwählten sich hierzu besonders kleine mit Wax überzogene Tabellen, worein sie in das weiche Wax schrieben: und es ist leicht zu errathen, daß sie hierzu ein besonderes kleines Instrument müssen gehabt haben:

[9 E] 4

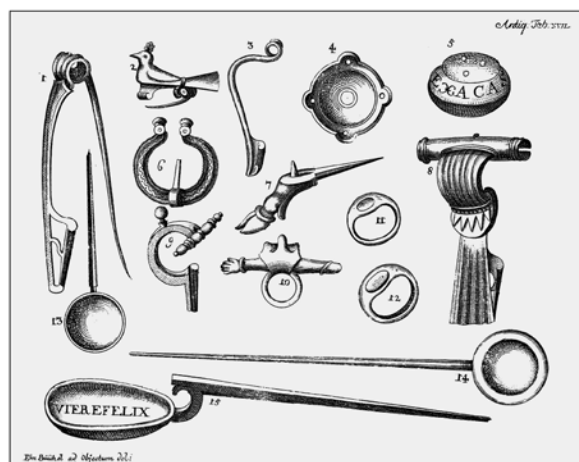
2916

haben: es ist auch ungewiß, ob diese kleine Löffel nicht von verschiedenem Gebrauche gewesen, massen man bisweilen sich auch kleiner Löffel bediente um den Beyrauch aus der acerra heraus zu nehmen und solchen ins Feuer zu streuen; so scheinen dennoch die zwey vorgestellte Styli Schreibgriffel zu seyn: denn solche werden also beschrieben, daß sie oben ins flache fallen und unten spitzig seyn sollen:

Altera pars revocat quidquid pars altera fecit.

Mit dem spitzigen Teile werden die Schriften in das Wax eingegraben, und so man sich in etwas verfehlte, lehrete man den Griffel um, überstriche das Wax mit dem flachen Teile und schrieb seine Worte besser und recht: daher sagt man von dem römischen Schreibgriffel, er sey de summo planus; und von diesem hat Cicero das Austilgen des mit dem Griffel auf Wax geschriebenen, *Stilum vertere* genennet, quod Stili parte aculeata scriptum erat, citò mox adversa illius parte, quæ latior fieri solebat, delere atque expungere.

Fig. 13. und 14. sind oben rund und von Metall, nach ihrer wahren Grösse gezeichnet.



sondere für kulturhistorische Fragestellungen sehr ergiebig und anregend. Sie bilden auch die Grundlage für die Beantwortung verschiedener Fragen im Zusammenhang mit dem Gebrauch des Stilus im römischen Alltag (Kapitel II, S. 47 ff.).

Wichtig scheint mir im Zusammenhang mit der Verwendung der Stili auch der Hinweis auf das römische Bildungswesen (Kapitel I.5, S. 37 ff.). Der Erwerb von Bildung war in römischer Zeit stark von den Vermögensverhältnissen der Familien abhängig, denn die Eltern mussten die Unterstufenlehrer aus der eigenen Tasche bezahlen. Dies war nicht abhängig davon, ob Privatlehrer oder Lehrer «öffentlicher» Schulen ihre Kinder unterrichteten. Bis zum Ende der ersten Schulstufe, das heisst bis zum Alter von rund zwölf Jahren, besuchten auch Mädchen die Schule. Diese Feststellung ist in vielerlei Hinsicht wichtig und aufschlussreich, beispielsweise in Bezug auf die Zahl «literater» Einwohner und Einwohnerinnen von Augusta Raurica (Kapitel IV.4.1, S. 219 ff.).

Im Kapitel II werden die verschiedenen Stilusmaterialien vorgestellt, wobei der bis heute nicht zufriedenstellend geklärten Unterscheidung von beinernen Spindeln und beinernen Schreibgriffeln ein etwas ausführlicherer Exkurs gewidmet ist (Kapitel II.2.2.2, S. 53 ff.). Er soll die Archäologinnen und Archäologen dazu anregen, bei der Arbeit klare, augenfällige und einleuchtende Erkennungsmerkmale zu sammeln und zu beschreiben und zwar ausgehend von bestimmten Formmerkmalen, die man direkt mit der Funktion des jeweiligen Instruments verbindet – sei es nun eine Spindel oder ein Schreibgriffel. Diese Merkmale können anschliessend auch anderen Forschenden als Anhaltspunkte für die Bestimmung dienen.

Bemerkenswert sind die in Kapitel II.3, S. 66 ff. vorgestellten raren Sonderstücke unter den Metallgriffeln. Insbesondere für Schreibgriffel mit Schlagmarken, mit Sinnsprüchen und mit Unglück abwehrenden bzw. Glück bringenden Zeichen sind derzeit noch kaum Parallelen zu finden. Doch gerade über sie wird in Zukunft bestimmt noch weiter geforscht.

Sehr wichtig für das Verständnis der Schreibgriffel als «Alltagsgegenstand» ist die Beschreibung der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, die seine Form neben dem Schreiben zusätzlich bietet (Kapitel II.4.3, S. 79 ff.): Sei es die Verwendung im Handwerk, möglicherweise durch Töpfer und Bronzegiesser, sei es im medizinischen Bereich, wo man Stili zusammen mit Arztutensilien finden kann, sei es im Haushalt oder gar beim Gebrauch als behelfsmässige Waffe, wie antike Autoren uns mitteilen. Diese zusätzlichen Verwendungsarten der Schreibgriffel könnten sich möglicherweise – im kleinen Rahmen – in Zukunft auch auf Fundverbreitungskarten römischer Siedlungen abzeichnen, wenn erhöhte Stilusfundzahlen in Kombination mit dem Standort bestimmter Handwerkszweige auftreten.

Ein erwähnenswerter Exkurs zum Thema findet sich im Kapitel II.4.3.5, S. 82 ff. mit der Beschreibung des Hortfundes vom Titelberg/L. In der Fachliteratur als «Töpferbesteck»

bekannt, dürften insbesondere dessen höchst interessante langgestielte Spachtel mit Verlängerungstücken und die Tatsache, dass alle Stücke aus Eisen bestehen, die Folgerung nahelegen, dass die Werkzeuge dieses Hortfundes nicht primär zum Formen von Ton eingesetzt wurden.

Im Abschnitt zu den Grabfunden sind ein paar bedeutende Grabensembles mit vielfältigem Schreibgerät aus den umliegenden Ländern erwähnt und die römerzeitlichen Gräber auf Schweizer Gebiet, die Schreibutensilien enthalten, aufgelistet (Kapitel I.6, S. 42 ff.). Eine weitere Liste mit Literaturangaben zu nachrömischen Schreibgriffeln (Kapitel II.5.1, S. 89 f.) zeigt, dass unter den Schreibmaterialien die Zweckgemeinschaft «Schreibgriffel und Wachstafeln» auch im Mittelalter, bis zum Siegeszug des Papiers an dessen Ende, in allen Gesellschaftsbereichen eine wichtige Stellung innehatte.

VII.1 Zum Fundmaterial – die Definition chronologisch geordneter Formgruppen

Die Schreibgriffel der römischen Siedlung auf dem Gebiet von Augst und Kaiseraugst sind ausserordentlich zahlreich. Zu Beginn der Arbeit durchsuchte ich im Funddepot des Museums Augusta Raurica die gesamten konservierten und unkonservierten Metallobjekte – mit eingeschlossen alle nicht restaurierten Nägel – bis zum Grabungsjahr 1996. Auf diese gezielte Auslese folgte die Überprüfung der Form stark verrosteter Stücke anhand von Röntgenaufnahmen. So gelang es mir, die Zahl der als Stilus bestimmten Objekte gegenüber den vor Beginn der Arbeit im Inventar enthaltenen auf 1204 Exemplare zu verdoppeln.

Mein Ziel war, eine gültige Ordnung für die Augster und Kaiseraugster Schreibgriffel aufzustellen (Kapitel III, S. 93 ff.). Dafür war es unumgänglich herauszufinden, welche Formdetails zueinander gehören und feste Formgruppen bilden, und welche Formdetails innerhalb eines gewissen Zeitabschnitts von den Herstellern beliebig miteinander kombiniert wurden. Für die Gruppenbildung kam erschwerend hinzu, dass die verschiedenen Formdetails unterschiedlich lange «in Mode» waren, deren Zusammensetzung dementsprechend variierte. Die Freude der Handwerker an der vielfältigen Kombination von unterschiedlichen Formdetails war offensichtlich sehr ausgeprägt.

Aus diesem Grund hatte ich zu Beginn versucht, anhand einer Kombinationstabelle von allen wichtigen Merkmalen, deren zeitliche Abfolge festzuhalten. Die so bestimmten Formgruppen hätten sich anschliessend chronologisch ordnen lassen. Ausgangspunkt waren die drei Hauptteile des Schreibgriffels: Schaft, Spitze, Spatel. Mit zwei Hauptbestandteilen funktionierte das System gut, kam aber die dritte Hauptkomponente hinzu, liessen sich keine vernünftigen Schlüsse mehr ziehen.

Erschwert wurden gewisse Zuweisungen auch dadurch, dass für die Beurteilung wichtige Details – v. a. bei den Spatelformen – oft gar nicht mehr oder nur schlecht zu erkennen waren. Wollte man einen möglichst grossen Teil der Funde mit einbeziehen, entfiel somit eine auf feinen Merkmalen basierende Bestimmung gleich zu Beginn.

Mein erster Plan war, ein Schreibgriffel-Bestimmungsbuch zusammenzustellen, das von seiner Grundstruktur her dem Pflanzenbestimmungsbuch von August Binz⁷¹⁶ entspricht. Ausgehend von der Grundform des Schaftes wird eine Frage gestellt, die genau *eine* Antwort zulässt. Diese Antwort leitet zur nächsten Frage über und so fort. Eine ganze Abfolge von Fragen führt schliesslich zur gesuchten Formgruppe. Für die Schreibgriffel liess sich diese Art der Systematik leider nicht anwenden, weil deren Formenvielfalt schlicht zu gross und deren Erhaltung gleichzeitig zu schlecht ist.

Da alle drei Hauptteile des Schreibgriffels, Schaft, Spitz und Spatel, wechselnde Formen haben, musste zunächst festgelegt werden, welches der «Hauptteil» und damit der Ausgangspunkt für die Aufteilung sein soll. Da bei verrosteten Griffeln die Formdetails der Schäfte meistens am besten abzulesen sind und ihre Formvarianten verglichen mit den Spateln und mit den Verzierungen bedeutend kleiner sind, boten sie sich als Einstiegsmerkmal für das Ordnungssystem an; ihre Formen sind nun in den sogenannten *Formfamilien* A bis W, nach Epochen geordnet, erfasst (vgl. Kapitel III.4.3, S. 101 ff. und Abb. 92). Die Spitze war das zweite Merkmal. Der Spatel und je nach Aussagekraft und Bedeutung auch die Verzierungen waren die weiteren Kriterien.

Dieses System wurde bei der nachfolgenden Einteilung in *Formgruppen* (Kapitel III.4.4, S. 103 ff. und Abb. 95) so weit wie möglich eingehalten.

Die jetzige Formgruppeneinteilung umfasst den grössten Teil der Augster Schreibgriffel. Sie ist meines Erachtens auch in chronologischer Hinsicht ein gutes Arbeitsinstrument, weil die zeitliche Einordnung der meisten der hier erstmals definierten Formgruppen nicht nur durch Augster Datierungen⁷¹⁷, sondern auch durch die Funde und Befunde weiterer Fundstellen gestützt wird (Kapitel III.5, S. 111 ff.).

Bei der Zuteilung der Schreibgriffel zu den definierten Formgruppen waren oftmals Kompromisse nötig, denn kein Stilus sieht ganz genau gleich aus wie ein zweiter. Somit ist es durchaus möglich, dass einzelne Stücke auch einer anderen Formgruppe zugewiesen werden könnten, weil der Erhaltungszustand bzw. der Grad der Korrosion eines Griffels bei der Qualität und Eindeutigkeit der Zuteilung stets mitentscheidet. Das erarbeitete System der Formeinteilung ist indes darauf angelegt, dass auch schlechter erhaltene Schreibgriffel erfasst und allenfalls zeitlich etwas näher eingegrenzt werden können.

Eine wichtige Voraussetzung für die Einteilung der eisernen Stili in Formgruppen ist, dass die Merkmale der Griffel so gut wie möglich erfasst werden. Will man eine sinnvolle Aussage erreichen, sind Röntgenaufnahmen häufig

unumgänglich. Andernfalls hält man besser nur fest: «gefunden: 1 Schreibgriffel, Eisen, stark verrostet». Bei der Formbestimmung eines ungereinigten oder ungeröntgten verrosteten Eisenstilus verhält es sich gleich wie beim Bestimmen einer ungereinigten Münze: Die Bestimmung ist kaum oder gar nicht möglich und man braucht grosse Erfahrung.

Der Besuch weiterer Fundstellen im Anschluss an die Aufnahme des Stilusmaterials von Augusta Raurica, von Avenches und aus dem Schutthügel von Vindonissa war ausserordentlich wertvoll⁷¹⁸. Ich habe dadurch viele Formen und feine Details gesehen, die im Basismaterial entweder gänzlich fehlten oder durch Korrosion vernichtet waren. Ausserdem war es mir möglich, Formvergleiche zu machen, die mir zeigten, dass sich die Schreibgriffel zwischen London/GB und Aquileia/I bzw. sogar zwischen dem Hadrianswall/GB und Rom/I, zum Teil sehr ähnlich sehen, speziell in ihren Verzierungen⁷¹⁹. Meiner Ansicht nach wurden die komplizierten tauschierten Zierformen von Spezialisten geschaffen, die auch für den Export arbeiteten (vgl. Kapitel III.6, S. 192 f.). Es ist durchaus denkbar, dass anschliessend einheimische Feinschmiede die neuen Formen und Techniken aufnahmen und im gleichen modischen Stil möglichst nah am Original weiter produzierten. Bemerkenswert ist die Feststellung, dass gewisse Stilusformen, die in London zum Vorschein gekommen sind, annähernd eins zu eins mit Formen von Augusta Raurica⁷²⁰ und vom Windischer Schutthügel⁷²¹ übereinstimmen. Beim Material aus militärischem Kontext, das heisst aus einem Umfeld, wo die Schrift von entscheidender Bedeutung für das Funktionieren der einzelnen Abläufe und gleichzeitig der gesamten Organisation war, ist es gut

716 A. Binz, Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz mit Berücksichtigung der Grenzgebiete (Basel 1973¹⁵). – Dieses Pflanzenbestimmungsbuch war im 20. Jahrhundert an Schweizer Mittelschulen sehr verbreitet.

717 Die Grundlage der Datierung bildet in Augusta Raurica die Datierung des Befundes, das heisst jeder Fundkomplex wird durch die darin gefundene Keramik datiert. Anhand des von René Schaltenbrand entwickelten Computerprogramms liess sich die Gauss'sche Glockenkurve samt Abweichungen für die zeitliche Einordnung jeder Fundgruppe einfach berechnen (vgl. Kapitel VI.2, S. 300 ff.) und damit auch der Zeitraum der Verwendung. Grob ausgedrückt heisst das, je enger der errechnete Zeitraum ist, desto besser ist die Formgruppe definiert.

718 Der grösste Teil der aufgenommenen Schreibgriffel ist im Katalog- und Tafelband nach Formgruppen geordnet zu Vergleichszwecken wiedergegeben. Kurze Angaben zu den weiteren Fundstellen sind im Kapitel III.7, S. 194 ff. zu finden.

719 Je spezieller eine Verzierung ist, desto eher wird sie erkannt...

720 Sehr ähnlich sind insbesondere gewisse tauschierte Schreibgriffel der spätkaiserzeitlichen Formgruppen, z. B. P 56 (MoL 70 – AR 753), Q 68 (MoL 76 – AR 787, AR 791), Q 70 (MoL 81 – AR 838), Q 71 (MoL 83 – AR 866, AR 867), Q 73 (MoL 84 – AR 890).

721 Sehr ähnlich sehen sich u. a. Schreibgriffel der Formgruppen B 16 (MoL 5, MoL 6 – Vi 28–Vi 32; MoL 7 – Vi 33), C 23 (MoL 12 – Vi 128; BMBR 5 – Vi 175) und C 25 (MoL 21 – Vi 434).

vorstellbar, dass zentrale Werkstätten die Versorgung der Truppen mit Schreibgriffeln bestritten. Solche Feinschmiedewerkstätten könnten ab der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. sowohl in Britannien stationierte Einheiten als auch die Legionen in Vindonissa beliefert haben. Auch in den nachfolgenden Zeiten dürften derartige Export orientierte «Stilusproduktionszentren» die eigentlichen «Trendsetter» bei der Entwicklung der Stilusmode gewesen sein. Wo sich diese Werkstätten befanden, ist zum jetzigen Zeitpunkt (noch) nicht erkennbar. Trägt man aber künftig die Stilusformen möglichst vieler römischer Fundstellen nach einheitlichen Kriterien beschrieben zusammen, könnte es möglich sein, für besonders prägnante Formgruppen neben den Absatzgebieten auch eine Ursprungsregion vorzuschlagen.

Fazit: Die zunächst riesig erscheinende Menge an Formvariationen und -kombinationen der Augster/Kaiseraugster Schreibgriffel ist in einem als Arbeitsinstrument nutzbaren, chronologisch geordneten Stilus-Formenkatalog zusammengefasst. Ferner liegen die Schreibgriffel von 17 weiteren Fundstellen bzw. Fundaufbewahrungsorten, die ich ebenfalls aufsuchte, nun als zusätzliches Vergleichsmaterial in Form eines gezeichneten, nach Formgruppen geordneten Tafelteils vor.

VII.2 Betrachtungen zum Fundort der einzelnen Schreibgriffel im Gebiet der römischen Koloniestadt Augusta Raurica

Der Fund eines Schreibgriffels ist ein Indiz dafür, dass er von einer Person verloren worden ist, oder genauer gesagt, dass er einer Person gehört hat, die mit hoher Wahrscheinlichkeit die Fähigkeit besass, lesen und schreiben zu können – Kinder mit eingeschlossen. Wie weit diese Fähigkeit entwickelt war, ist heute unbekannt. Gleichzeitig zeigt der Stilus, der mit der *Romanisierung* eng verknüpft ist, dass die Person, die ihn besessen hat, ziemlich sicher lateinisch konnte. Wie gut die Kenntnisse waren, ist ebenfalls ungesichert. Klar ist nur, dass in römischer Zeit im Gebiet der heutigen Schweiz, ebenso wie in den meisten Provinzen, Latein die für schriftliche Aufzeichnungen gebräuchliche Sprache war, auch wenn die einheimischen Bewohnerinnen und Bewohner im täglichen Leben wohl nicht stets lateinisch sprachen⁷²².

Auch für sogenannt «illiterate» Personen, die keine Schule besuchen konnten, war es m. E. unumgänglich, sich gewisse Rechenkenntnisse anzueignen. Das kleine Einmaleins war in der vom Geldhandel beherrschten römischen Gesellschaft Bestandteil des täglichen Lebens. Auch beim Rechnen wurden gewisse Resultate bestimmt mit dem Griffel auf Wachstafeln festgehalten.

Der *Fundort der Schreibgriffel* innerhalb der Stadt zeigt an, ob sie im Handel, Gewerbe und Handwerk gebraucht worden sind (Portikus, Werkstatt, Laden, Forum) oder eher im privaten Bereich (z. B. reich ausgestattete Insulae)⁷²³.

Die dritte Möglichkeit ist, dass sie beim Herumtragen dem Besitzer z. B. aus Unachtsamkeit aus einem oben offenen Etui herausgerutscht sind. So landeten sie im Strassengraben, auf der Strasse, in der Portikus, auf dem Boden des Forums, des Theaters oder Amphitheatrs und schlussendlich möglicherweise sogar auf der Abfalldeponie. Diese Fundorte belegen gleichzeitig, dass die multifunktionalen Stili, vergleichbar mit Münzen⁷²⁴, grösstenteils nicht absichtlich weggeworfen wurden, sondern verloren gegangen sind.

Die Fundverteilung widerspiegelt überdies die Methode des Ausgrabens im 19. und frühen 20. Jahrhundert im Bereich der grossen öffentlichen Anlagen (vgl. Abb. 231). Diese Bauten wurden meistens nicht vollständig erforscht, sondern man versuchte mit *Suchschnitten* den Verlauf der Mauern festzustellen (s. Kapitel IV.4.3.4, S. 226 ff.). So sind heute aus Bereichen, die grosse Fundmengen erwarten lassen, wie z. B. vom Forum, dem Zentrum des Handels und der Politik, nur eine Hand voll Schreibgriffel bekannt. Dies ist allerdings nicht weiter verwunderlich, auch wenn die auf den Verbreitungskarten eingezeichneten, stark ergänzten Strukturen auf den ersten Blick anderes vermuten lassen. Es ist eine einfache Weisheit: Wo nicht gegraben wird, kommen auch keine Stili zum Vorschein. Deshalb dürften bei Ausgrabungen an den viel begangenen Stellen des öffentlichen Lebens noch viele verlorene Schreibgriffel zum Vorschein kommen.

Eine wichtige Feststellung betrifft ferner die Abbautiefe einer Ausgrabung. Wie die Ausgrabungen auf Kastelen Ende des 20. Jahrhunderts, die Tiefen von mehr als sechs Meter erreichten, und ebenso die Ausgrabung an der Nordwestecke des Theaters 1986/87 zeigen, nimmt die Stiluszahl bei Grabungen mit mächtigen Kulturschichten und Planien – und entsprechend langer Siedlungsdauer – gegenüber

722 In vorrömischer Zeit hatte die Schrift wohl für den Handel zunächst die grösste Bedeutung, wobei in Gallien bereits früh das griechische Alphabet verwendet wurde. Spätestens seit der Eroberung Galliens durch Caesar scheint sich aber nördlich der Alpen in den späteltischen Oppida das lateinische Alphabet durchgesetzt zu haben (Jacobi 1974, 176–178). Wahrscheinlich haben einheimische Händler von den aus dem Süden stammenden Kaufleuten, die gewohnt waren, ihre Bestellungen, Notizen, Verträge und Rechnungen auf Wachstafeln festzuhalten, das Schreibmaterial gleich mit dem Alphabet zusammen übernommen (Jacobi 1974, Abb. 1 und 2; Pič 1906, Taf. 46 und 47; wohl einige Schreibgriffel neben Töpferwerkzeugen etc.). Ob es sich bei den frühen knöchernen Schreibgriffelfunden um Direktimporte aus dem Süden oder um an Ort hergestellte «Imitate» handelt, lässt sich nicht feststellen. Ebenso wenig ist es möglich, anhand der archäologischen Funde zu sagen, wie hoch zu jener Zeit die Zahl der schreibkundigen Personen war.

723 Sofern die Stili nicht zusammen mit Material zum Planieren von aussen eingebracht worden sind.

724 Vgl. Peter 2001, 18: «Grösstenteils handelt es sich bei den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst um Einzelfunde, also hauptsächlich um Prägungen, die verloren wurden. Die meisten Münzen sind demnach zufällig und ohne Absicht in den Boden gelangt.»

Grabungen mit geringen Gesamtprofilhöhen, wie zu erwarten, deutlich zu⁷²⁵.

Die Fundzahlen der Griffel in der Oberstadt sind in der mittleren bis anfangs der späten Kaiserzeit gegenüber der vorhergehenden und der nachfolgenden Zeit etwas erhöht. In dieser Zeit ist auch die Bevölkerungszahl mit wohl gegen 15 000 Einwohnern am höchsten. Im Castrum Rauracense des 4. Jahrhunderts n. Chr. kamen nur 15 Griffel zum Vorschein. Rechnet man diese Zahl auf die geschätzte damalige Einwohnerzahl von 500 bis 700 Personen hoch, fällt sie gegenüber der Griffelzahl in der Oberstadt nicht aus dem Rahmen (vgl. Kapitel IV.4.1 und IV.5, S. 219 ff. und 234 ff.). Basierend auf den angenommenen, keineswegs sicheren Werten für die Bevölkerungszahl und die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner, die des Schreibens und Lesens mächtig waren, zeigt es sich, dass die Menge der verwendeten Schreibgriffel relativ gesehen, das heisst auf die Bevölkerungszahl bezogen, wohl ungefähr gleich bleibend gross war. Somit dürfte auch der prozentuale Anteil der sogenannten «literaten» Bevölkerung innerhalb der römischen Stadt während der römischen Kaiserzeit und in der frühen Spätantike einigermaßen konstant gewesen sein. Ich bin mir bewusst, dass dies eine sehr grobe Feststellung ist, da sie auf vielen Unwägbarkeiten, Zufällen und Annahmen beruht, die aber nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse nicht weiter gewichtet werden können.

Interessant ist in diesem Zusammenhang das Rechenmodell (vgl. Abb. 226), das einen Eindruck von den Stilizahlen vermittelt, die in römischer Zeit im Gebiet von Augusta Raurica im Gebrauch gewesen sein könnten. Diese mutmasslichen Mengenangaben werden im Kapitel IV.4.1, S. 219 ff. mit den bis 1996 in Ausgrabungen gefundenen 1204 Stili in Beziehung gesetzt.

VII.3 Zur Herstellung der Schreibgriffel

Die technologischen Aspekte der Herstellung von Stili, die u. a. Hinweise auf den ideellen und materiellen Wert eines Stilus vermitteln könnten, sind bisher noch wenig untersucht. Etliche Formmerkmale versteht man erst dann richtig, wenn man sich mit ihrer Herstellung befasst hat, die einzelnen Arbeitsschritte, die zur vorgesehenen Form führen, kennt und sie am besten eigenhändig nachvollzogen hat.

Ich gelangte mit meinen Fragen an Holger Ratsdorf, Replikat-Hersteller in Hohentengen am Hochrhein/D. Die in Kapitel V.1, S. 241 ff. beschriebenen zweitägigen Arbeiten in seiner Werkstatt, die darauf angelegt waren, den Arbeitsablauf bei der Herstellung eines Stilus durchzuspielen und gleichzeitig meine bereits vorgängig formulierten offenen Fragen möglichst weitgehend zu klären, verhalfen mir zu nützlichen neuen Erkenntnissen. Informativ war ferner die Diskussion mit Hermann Born, Restaurator am Museum für

Vor- und Frühgeschichte in Berlin, der sich seit Jahren u. a. mit der Restaurierung und dem Herstellungsvorgang von Tauschierungen beschäftigt.

Auch die naturwissenschaftlichen Untersuchungen, die z. T. andere Erkenntnisse über die Herstellungstechnik erbrachten, als wir im Vorfeld erwarteten, waren aufschlussreich. Hermann Born beispielsweise war überzeugt, dass der grösste Teil der Stilustauschierungen aus Augst und Kaiser-augst, die ich ihm zeigte, durch Aufschmelzen aufgebracht worden ist. Die metallographische Untersuchung von zwei durchschnittlichen tauschierten Augster Stili durch Eduard Schaller, Abteilung Metallphysik und Technologie der ETH Zürich (vgl. Kapitel V.3.3, S. 280 ff.), hat aber erbracht, dass die Spuren im Gefüge eindeutig belegen, dass die Buntmetallstreifen im kalten Zustand in die Rillen hinein gehämmert worden sind.

Auch die Grenzen der Aussagemöglichkeiten von Röntgenaufnahmen habe ich bei der Untersuchung eines aussergewöhnlichen Schreibgriffels erfahren. María Luisa Fernández, Restaurierungslabor Augusta Raurica, fertigte ausgezeichnete Röntgenbilder eines besonderen Schreibgriffels aus dem Schutthügel von Vindonissa an (vgl. Kapitel V.3.5, S. 284 ff. und Abb. 291). Er besteht aus einem zu einem Röhrchen zusammengerollten Buntmetallblech, in welches eine Eisenspitze eingienietet ist (s. Kapitel II.3.6, S. 74 f. und Abb. 69). Das heute im Röhrchen festgerostete eiserne Spatelende war ursprünglich frei beweglich, sein zweites Ende ist schreibfederartig geformt. Handelt es sich hier um ein bisher unbekanntes «Kombi-Schreibgerät»? Die Röntgenbilder eines noch besser erhaltenen gleichartigen Griffels aus dem British Museum in London/GB zeigten dann die gleichen Merkmale⁷²⁶. Zusätzliche tomographische Untersuchungen von Peter Wyss, EMPA Dübendorf, zur Frage, aus welchem Material die Schreibfeder besteht und wie sie mit dem Spatel verbunden ist, enthüllten schliesslich – unerwartet –, dass es sich bei der «Schreibfeder» in Tat und Wahrheit um ein massives, schwach klingenförmiges Stück aus Eisen handelt, das nichts mit einer Schreibfeder gemein hat.

Aus diesen Untersuchungen habe ich gelernt, dass man sich nie allein auf *ein* Untersuchungsergebnis verlassen darf, wenn noch eine weitere Dimension im Spiel ist. Allerdings sind Untersuchungen in der dritten Dimension derzeit noch mit weitaus höheren Kosten verbunden als das Röntgen.

Meines Erachtens gibt es derzeit für die Erforschung der eisernen Schreibgriffel, unter Berücksichtigung des Preis-Leistungs-Verhältnisses, zwei sehr effektive Methoden: ers-

725 Kastelen: Hufschmid 1996; Sütterlin 1999; Schwarz 2002; Schwarz 2004. – Nordwestecke Theater: Furger 1998; Furger/Deschler-Erb 1992.

726 Die weitere Untersuchung dieses Schreibgriffels steht noch aus, doch würde sie bestimmt wertvolle Ergebnisse und wichtige ergänzende Details zum Griffel aus dem Schutthügel von Vindonissa liefern.

tens das zerstörungsfreie Röntgen, wenn möglich mit zwei unterschiedlich harten Röntgenfilmen (vgl. Kapitel V.3.6, S. 289 f.). Zweitens die metallographische Analyse, die zerstörend wirkt, weil sie das Zerschneiden und das Anschleifen der zu untersuchenden Fläche bedingt, doch wichtige Antworten auf die jeweiligen Fragestellungen liefert.

Die Beschäftigung mit den verschiedenen Zierdetails ist spannend und ich hoffe, dass künftig gerade diesen kunstvoll angebrachten, doch durch die Lagerung im Boden oft stark beeinträchtigten Verzierungen, die jeden Eisenstilus zu einem handgefertigten Unikat werden liessen, noch mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die «Hand» eines Herstellers konnte bisher nicht eindeutig festgestellt werden, doch es gibt einander sehr stark ähnelnde Formen und technolo-

gische Details, die einen weit verzweigten bzw. über weite Strecken erfolgten Handel andeuten.

Ich denke, dass ausgehend von der Beobachtung und Kenntnis dieser kleinen Details irgendwann anhand bestimmter Stilusformen der «Werkstattkreis» bestimmter Feinschmiede, die für einen grösseren Markt produzierten, festgemacht werden kann. Vielleicht lassen sich künftig auch Handelsrouten anhand der Verbreitungskarte von gewissen Stilusformen ermitteln. Ausserdem gibt es, wie in Kapitel V.2.11, S. 273 gezeigt, noch etliche offene Fragen zum Herstellungsvorgang verschiedener Verzierungsdetails. Der Erhaltungszustand der Bodenfunde verschlechtert sich jedoch zusehends. Retten wir also, was wir können und erforschen wir die Details, bevor sie der Rost endgültig zerstört.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit basiert auf der Untersuchung von rund 3000 römischen Schreibgriffeln, die aus verschiedenen europäischen Fundstellen stammen. Gegen 97 % der Stili bestehen aus Eisen, rund 2 % aus Buntmetall und etwa 1 % aus Bein.

Häufig sind Schreibgriffel die einzig erhaltenen Belege, die die Verwendung von *Wachstafeln* in antiker Zeit bezeugen. Aus diesem Grund ist der Anfang von Kapitel I den hölzernen Schreibtischen und den zugehörigen Schreibutensilien gewidmet (S. 21 ff.). Anschliessend werden Beispiele unterschiedlicher *antiker Bildquellen* mit Schreibgeräten vorgestellt, insbesondere solcher, die Wachstafeln, Schreibgriffel und Griffelletuis darstellen. Darauf folgt ein kurzer Überblick über das römische Schulsystem. Die Zusammenstellung römischer «Grabfunde mit Schreibgerät» auf dem Gebiet der Schweiz rundet diesen Abschnitt ab.

In Kapitel II folgt die Beschreibung der Schreibgriffel in Bezug auf ihre *Verwendung im römischen Alltag* (S. 47 ff.): Die verschiedenen *Griffelmaterialien* werden genannt, die uneinheitliche Deutung von beinernen Funden als Spindel bzw. Schreibgriffel wird beleuchtet und es werden besondere Schreibgriffel vorgestellt, die z. B. *Schlagmarken* bzw. *Inschriften* besitzen oder mit einem speziell gestalteten Spatel ausgestattet sind. Weiter kommen die unterschiedlichen *Materialien*, die sich für das Beschreiben mit dem Stilus eignen, zur Sprache sowie die *Einsatzmöglichkeit* der Griffel in Handwerk und Haushalt. Ein eigener Abschnitt ist dem sogenannten «Töpfer-Hortfund» vom Titelberg/L und seiner Deutung gewidmet. Abschliessend folgt eine Auflistung von Publikationen, die sich mit *nachrömischen Schreibgriffeln* beschäftigen.

In Kapitel III wird ein *Ordnungssystem für die römischen Schreibgriffel von Augusta Raurica* vorgestellt, das auf den *Formmerkmalen*, verbunden mit deren *zeitlicher Einordnung* beruht (S. 93 ff., Abb. 92 und 95). Ausgehend von der *Schaftform* werden *acht Formfamilien* definiert, die auch chronologisch verankert sind. Als Untereinheit folgen die *Formgruppen*. Sie setzen sich aus der Kombination von bestimmten Merkmalen der Spitze, der Spatelform und der Verzierung bzw. Tauschierung zusammen.

Chronologische Anhaltspunkte für die verschiedenen Stilusformen liefern einerseits die auf der Keramik basierenden Augster Fundkomplexdatierungen und andererseits vergleichbare Schreibgriffel aus weiteren datierten Fundstellen in der Schweiz (Schutthügel von Vindonissa, Aventicum, Vitodurum, ad Fines), in Deutschland, England, Frankreich, Luxemburg und Italien.

Die *Verteilung der Schreibgriffelfunde* im bisher ausgegrabenen Gebiet von *Augusta Raurica* und die Schlüsse, die sich daraus ziehen lassen, werden in Kapitel IV beschrieben (S. 211 ff.). Man kann davon ausgehen, dass Schreibgriffel üblicherweise nicht weggeworfen wurden, sondern verloren gingen, ähnlich wie z. B. Münzen. Da man die Stili zusammen mit den Wachstafeln mit sich herumtrug – sie steckten teils in oben offenen Etuis – findet man sie bei Ausgrabungen häufig im Strassenbereich, überdies auch in den Portiken und in den Gewerbe- und Verkaufsräumen der Insulae. Grosse Fundlücken zeichnen derzeit noch die öffentlichen Gebäude aus, nicht, weil hier keine Schreibgriffel verloren gingen, sondern weil diese Bauten im 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts nur mit Hilfe kurzer Schnitte und nie ganzflächig erforscht wurden. Die Fundzahlen der Griffel in der Ober- und der Unterstadt unterscheiden sich deutlich, wobei dies auch mit der Ausdehnung der bisher ausgegrabenen Fläche und mit der jeweiligen Besiedlungsdauer zusammenhängen mag. Es zeigt sich ausserdem, dass die Griffelzahlen in reich ausgestatteten Insulae, deren Bewohner und Bewohnerinnen wohl eher lesen und schreiben konnten, nicht zwangsläufig deutlich höher sind als in den Handwerkerquartieren. Die unterschiedlichsten Faktoren beeinflussen die Griffel-Fundzahlen in den verschiedenen Stadtteilen. Grundsätzlich zeigt ein Stilusfund aber an, dass seine Besitzerin oder sein Besitzer des Schreibens und Lesens mächtig war und damit verbunden zumindest die Grundzüge der lateinischen Sprache beherrschte.

Die *Herstellung eiserner Schreibgriffel* und deren feiner *Verzierungen* ist in Kapitel V beschrieben (S. 239 ff.). Diese Zusammenstellung soll Bearbeiterinnen und Bearbeiter von römischen Schreibgriffeln dazu anregen, Stili möglichst genau zu untersuchen, wenn möglich sogar mit Hilfe von *Röntgenbildern*. Dies wird helfen, das System der Formgruppen zu erweitern und gleichzeitig die Grundlage für künftige Verbreitungskarten der unterschiedlichen Formen zu schaffen. Anhand dieser Karten könnten in Zukunft allfällige Zentren der Stilusherstellung und deren Absatzgebiete herausgearbeitet werden. – Die Ergebnisse verschiedener, vorwiegend naturwissenschaftlicher Untersuchungen an verzierten eisernen Stili, durchgeführt von Philippe Fluzin, Patrick Guillot, Eduard Schaller, Peter Wyss, Willem B. Stern und Yvonne Gerber, und ein Bericht von María Luisa Fernández zu Fragen der Restaurierung, sind ebenfalls Teil dieses Abschnitts. Sie erlauben u. a. den Herstellungsvorgang einzelner Schreibgriffel besser zu verstehen.

Kapitel VI (S. 295 ff.) ist den *Methoden und Hilfsmitteln* gewidmet, die bei der Aufnahme der Schreibgriffel bis hin zur Fertigstellung des Katalogs und der Fundtafeln zur Anwendung gekommen sind. Der Abschnitt «Mathematische Methode» von René Schaltenbrand (S. 300 ff.) beschreibt die Funktion des Computerprogramms, welches das Errechnen der in Kapitel III für die Stilusformgruppen vorgeschlagenen Datierungsspannen ermöglicht.

Der *Fundkatalog* und die *Fundtafeln* umfassen die Griffelfunde von insgesamt 18 Fundstellen bzw. Fundaufbewahrungsorten, welche ich im Laufe meiner Arbeit aufgesucht habe. Die Funde sind nach dem neuen Ordnungssystem (S. 111 ff.) gegliedert. Dieses System soll künftig als Hilfsmittel zur formalen und chronologischen Einordnung von Stilusfunden dienen.

Résumé

La présente étude se base sur l'examen d'environ 3000 stylets romains qui proviennent de différents lieux de découverte en Europe. Approximativement 97 % des stylets sont en fer, environ 2 % en métaux non ferreux et à peu près 1 % en os.

Souvent, les stylets sont les seuls témoignages conservés de l'emploi des *tablettes de cire* dans l'antiquité. Pour cette raison, le début du premier chapitre est consacré aux tablettes de cire en bois et à leurs ustensiles d'écriture correspondants (p. 21 et suiv.). Ensuite, des exemples de différentes *sources iconographiques antiques* d'ustensiles d'écriture sont présentés, en particulier ceux qui montrent des tablettes de cire, des stylets et des étuis de stylets. Puis suit un court aperçu du système scolaire romain. Une énumération des *ensembles de mobilier funéraire romain trouvés en Suisse et comprenant des ustensiles d'écriture* complète ce chapitre.

L'étude se poursuit au chapitre 2 par la description des stylets dans le cadre de leur *utilisation dans la vie quotidienne romaine* (p. 47 et suiv.): les différents *matériaux servant à la production de stylets* sont détaillés et l'interprétation divergente d'objets en os en tant que fuseau ou stylet est discutée. On présente des stylets particuliers qui portent par exemple des *estampilles*, resp. des *inscriptions* ou qui ont une spatule spéciale. Ensuite, les différentes *matières* pouvant servir de support à l'écriture avec le stylet sont discutées ainsi que les *possibilités d'utilisation* des stylets dans l'artisanat et le ménage. Une digression est consacrée à la découverte communément appelée «dépôt du potier» du site Titelberg/L ainsi qu'à son interprétation. S'y ajoute une énumération de publications traitant des *stylets des époques post-romaines*.

Puis, au chapitre 3, un *système d'ordre pour les stylets romains d'Augusta Raurica* est présenté: il se base sur les *caractéristiques typologiques en relation avec leurs attributions chronologiques* (p. 93 et suiv., fig. 92 et 95). Sur la base des *différentes formes de la tige du stylet*, on définit huit familles de formes qui sont également ancrées chronologiquement. Ces familles sont subdivisées en *groupes de formes* selon la combinaison des caractéristiques particulières de la pointe, de la forme de la spatule ainsi que de l'ornementation ou du damasquinage.

Des points de repères chronologiques pour les différentes formes de stylets sont fournis d'une part par les datations d'ensembles de mobilier provenant d'August – attribuées sur l'évidence de la céramique – et d'autre part par des stylets comparables trouvés dans d'autres contextes datés en Suisse (dépot à Vindonissa, Avenches, Vitudurum, ad Fines), en Allemagne, Angleterre, France, Luxembourg et Italie.

La répartition des stylets découverts dans la zone fouillée jusqu'à présent à *Augusta Raurica* et les conclusions qui peuvent en être tirées sont décrites ensuite au chapitre 4 (p. 211 et suiv.). On peut présumer qu'en général les stylets ne furent pas jetés mais perdus, comme c'est le cas par exemple pour les monnaies. Comme on portait sur soi les stylets avec les tablettes de cire – enfilés parfois dans des étuis ouverts sur le haut – on les trouve dans les fouilles archéologiques souvent dans les zones de rues ainsi que dans les portiques et les espaces artisanaux et commerciaux des insulae. Nos connaissances quant à la présence de stylets dans les bâtiments publics sont encore lacunaires. Non que des stylets n'aient pas été perdus ici, mais parce que ces édifices n'ont encore jamais fait l'objet de fouilles étendues mais seulement de quelques petits sondages au cours du XIX^e et au début du XX^e siècle. Les stylets trouvés dans la ville haute et la ville basse se distinguent nettement quant à leur nombre. Ceci peut être dû à l'étendue de la zone fouillée jusqu'à présent et à la durée d'habitation respective. On remarque par ailleurs que le nombre des stylets dans les insulae richement aménagées, dont les habitants savaient sans doute souvent écrire et lire, n'est pas forcément plus élevé que celui des quartiers d'artisans. Les facteurs les plus divers influencent le nombre de stylets trouvés dans les différents quartiers de la ville. En principe, un stylet trouvé indique que son ou sa propriétaire savait écrire et lire et qu'il ou elle maîtrisait au moins un latin élémentaire.

Le *façonnage d'un stylet en fer* et de ses délicats *ornements* est décrit au chapitre 5 (p. 239 et suiv.). Cette description voudrait stimuler les chercheurs chargés de l'étude des stylets romains à les examiner de manière aussi complète que possible, voire même à l'aide de radiographies. Ceci aidera à élargir le système de groupes de formes et en même temps à créer une base pour de futures cartes de répartition des différentes formes. Ces cartes permettront la détermination des éventuels centres de production de stylets ainsi que leurs zones de distribution. – Les résultats obtenus par différentes études des stylets en fer ornés menées par Philippe Fluzin, Patrick Guillot, Eduard Schaller, Peter Wyss, Willem B. Stern et Yvonne Gerber, qui ont eu majoritairement recours aux méthodes des sciences naturelles, sont également présentés dans ce chapitre, de même qu'un rapport de María Luisa Fernández sur différents aspects de la restauration. Ces résultats aident à mieux comprendre le processus de fabrication des différents stylets.

Le chapitre 6 (p. 295 et suiv.) est consacré aux *méthodes et outils de travail* utilisés lors de l'établissement du répertoire

jusqu'à la réalisation du catalogue et des planches du mobilier. La partie «Méthode mathématique» de René Schaltenbrand (p. 300 et suiv.) décrit la fonction du logiciel qui permet de calculer les phases chronologiques proposées au chapitre 3 pour la datation des stylets.

Le catalogue et les planches réunissent les stylets provenant au total de 18 lieux de découverte resp. de conservation que j'ai parcourus au cours de mes recherches. Les stylets sont regroupés selon le nouveau système de classification proposé au chapitre 3 (p. 111 et suiv.). Ce système devrait servir dans de futures recherches d'outil de travail pour la classification formelle et chronologique des stylets.

(Traduction Marie-Claire Crelier Sommer)

Riassunto

Il presente lavoro è basato sullo studio di circa 3000 bastoncini romani per scrivere rinvenuti in diversi siti europei. Nel 97 % circa dei casi si tratta di stili in ferro, quelli in metallo di vario colore costituiscono poco meno del 2 % e quelli in osso poco più dell'1 %.

Spesso l'uso in epoca antica delle *tavolette lignee ricoperte di cera* è testimoniato unicamente dalla presenza degli stili. Per questa ragione l'inizio del primo capitolo è dedicato alle tavolette lignee ed agli strumenti per scrivervi che le accompagnavano (cfr. pp. 21 ss.). Vengono quindi presentate diverse *fonti iconografiche antiche* che mostrano materiale per scrivere, in particolare quelle in cui compaiono tavolette cerate, stili e astucci. Segue una corta panoramica sul sistema scolastico romano. La sezione è completata da un elenco dei *ritrovamenti tombali di utensili per scrivere effettuati sul territorio svizzero*.

Nel secondo capitolo gli stili vengono quindi descritti nel contesto del loro *utilizzo nella vita quotidiana romana* (cfr. pp. 47 ss.): vengono enumerati i diversi *materiali*, si fa luce sulle diverse interpretazioni dei rinvenimenti in osso, definiti fusi o stili, e vengono presentati esemplari particolari, dotati per esempio di *punzonature* od *iscrizioni*, oppure di una spatola di forma particolare. Vengono quindi presentati i diversi *materiali* adatti alla scrittura con lo stilo e la *possibilità di utilizzare* i bastoncini in ambito artigianale e nella vita quotidiana. Al cosiddetto «nascondiglio del vasaio» di Titelberg/L e alla sua interpretazione è dedicata una sezione. Segue infine una lista delle pubblicazioni di *stili successivi all'epoca romana*.

Nel terzo capitolo viene proposta una *classificazione dei bastoncini romani per scrivere di Augusta Raurica*, basata sulle *caratteristiche formali e la loro collocazione cronologica* (cfr. pp. 93 ss., fig. 92 e 95). Partendo dalla *forma dello stelo* si definiscono *otto famiglie formali* che è anche possibile datare. Esse vengono quindi suddivise in *raggruppamenti formali* che risultano dalla combinazione di certe caratteristiche della punta, della parte appiattita e della decorazione, rispettivamente dell'agemina.

L'ancoramento cronologico delle diverse forme è reso possibile da una parte dalla datazione basata sulla ceramica dei contesti di rinvenimento di Augusta Raurica, dall'altra da stili simili provenienti da altri siti archeologici databili in Svizzera («Schutthügel» di Vindonissa, Aventicum, Vitodurum, ad Fines), Germania, Inghilterra, Francia, Lussemburgo ed Italia.

La *diffusione dei ritrovamenti di stili* nell'area sinora scavata di Augusta Raurica e le considerazioni che da essa si possono trarre sono oggetto del quarto capitolo (cfr. pp. 211 ss.). E' da supporre che normalmente gli stili non venissero gettati via ma che, come succedeva per esempio con le monete, andassero persi. Dal momento che venivano trasportati assieme alle tavolette cerate, in parte riposti in astucci aperti verso l'alto, essi vengono spesso rinvenuti durante gli scavi nei pressi di strade, nei portici, nei locali adibiti ad uso artigianale o commerciale delle insulae. Gli stili risultano poco attestati negli edifici pubblici, non perché non vi siano andati perduti, ma piuttosto perché tali complessi sono stati sottoposti soltanto a brevi indagini nel XIX e nel XX secolo. Il numero degli stili rinvenuti nella città alta si distingue nettamente da quello della città bassa, benché ciò possa dipendere anche dall'estensione delle superfici sinora oggetto di scavo e dalla durata dei rispettivi periodi di insediamento. Gli esemplari provenienti dalle insulae più ricche, i cui abitanti erano maggiormente letterati, non risultano inoltre necessariamente più numerosi di quelli rinvenuti nei quartieri degli artigiani. La densità dei ritrovamenti nei diversi quartieri cittadini è influenzata dai fattori più disparati. In generale, comunque, il rinvenimento di uno stilo testimonia del fatto che chi lo aveva posseduto era in grado di scrivere e leggere e che possedeva quindi almeno le basi della lingua latina.

La *produzione di stili in ferro* e i loro delicati *elementi ornamentali* sono oggetto del quinto capitolo (cfr. pp. 239 ss.). Questa sezione vuole essere d'invito a coloro che studiano gli stili romani a osservarli il più dettagliatamente possibile, se possibile anche con l'ausilio di *radiografie*. Ciò dovrebbe permettere di estendere la classificazione dei raggruppamenti formali e contemporaneamente fornirebbe la base necessaria alla stesura di carte di distribuzione delle diverse forme. In futuro con l'aiuto di simili carte dovrebbe essere possibile identificare eventuali centri di produzione e il loro raggio di mercato. Lo stesso capitolo presenta inoltre i risultati di diversi studi di stili in ferro decorati, perlopiù analisi scientifiche, ad opera di Philippe Fluzin, Patrick Guillot, Eduard Schaller, Peter Wyss, Willem B. Stern e Yvonne Gerber, nonché un rapporto di María Luisa Fernández concernente aspetti del restauro. Essi permettono tra l'altro una maggiore comprensione dei procedimenti di produzione di singoli bastoncini.

Il sesto capitolo è dedicato ai *metodi* e ai *mezzi* utilizzati nella registrazione degli stili, sino al completamento del cata-

logo e delle tavole relative ai ritrovamenti (cfr. pp. 295 ss.). La sezione di René Schaltenbrand (cfr. pp. 300 ss.) dedicata ai metodi matematici descrive la funzione del programma che ha permesso di calcolare i periodi cronologici proposti nel terzo capitolo.

Il *catalogo dei rinvenimenti* e le *tavole dei rinvenimenti* comprendono gli stili provenienti dai 18 luoghi di rinvenimen-

to o di conservazione degli stessi, che ho visitato nel corso della mia indagine. Gli esemplari sono suddivisi secondo il nuovo sistema di classificazione (cfr. pp. 111 ss.) proposto nel terzo capitolo. Tale sistema dovrebbe in futuro fungere da aiuto per l'ordinamento formale e cronologico di rinvenimenti di stili.

(Traduzione Maria Luisa Brooke-Bonzanigo)

Summary

This work gives an account of the examination of some 3,000 Roman styli recovered from various European sites. Approximately 97 % of the styli were made of iron, about 2 % of non-ferrous metal and about 1 % of bone.

The writing implements are often the only preserved evidence for the use of *wax tablets* in antiquity. Therefore, considerable attention is paid at the beginning of the first chapter to the wooden writing tablets and the writing instruments associated with them (pp. 21 ff.). Then various examples of *ancient pictorial sources* showing writing implements are presented, with a particular emphasis on depictions of wax tablets, styli and stylus cases. These are followed by a short overview of the Roman educational system. A compilation of Roman *Burial finds with writing instruments from present-day Switzerland* completes this section.

The second chapter offers a description of the styli in terms of their *usage in everyday Roman life* (pp. 47 ff.): the various *materials* they were made of are mentioned, the inconsistent interpretation of bone finds as spindles or styli is highlighted and special styli are presented, including some with *makers' stamps* or *inscriptions*, and others whose spatula end bears an unusual shape. Other topics include the various *materials* that were suitable to be written on using a stylus, as well as the *possible uses* of styli in crafts and the household. A special section is dedicated to the so-called "potter's hoard" from the Titelberg site in Luxembourg and its interpretation. The chapter ends with a list of publications devoted to *post-Roman styli*.

The third chapter presents a *classification system for the Roman styli from Augusta Raurica*, which is based on their *morphological characteristics in conjunction with their chronological position* (pp. 93 ff., figs. 92 and 95). Starting with the *shape of the shaft*, eight formal families are defined whose chronological positions are known. The sub-categories are then defined as *form groups*. These consist of a combination of certain characteristics of the tip and the spatula as well as the decoration and damascene ornamentation.

The chronological framework in which to place the various types of styli is provided on the one hand by finds assemblage dates based on the pottery recovered in August and on the other by comparable writing implements from other dated sites in Switzerland (the rubbish dump ["Schutthügel"] of Vindonissa, Aventicum, Vitodurum, Ad Fines), Germany, England, France, Luxembourg and Italy.

The fourth chapter is dedicated to the *distribution of the styli* found throughout the area of *Augusta Raurica* excavated so

far and the conclusions that can be drawn from this distribution pattern (pp. 211 ff.). We may assume that styli, much like coins, were not usually discarded but rather lost. Since styli were often carried around with the wax tablets – in cases which were sometimes open at the top – they are often found in the vicinity of streets, in porticoes and also in the trade and commerce areas of the insulae. As yet, there are big gaps in the distribution pattern of styli in the area of public buildings. This, however, does not mean that no styli were lost there, but is due to the fact that these buildings were investigated in the 19th and early 20th centuries by means of small test trenches. The numbers of styli found in the upper and lower towns differ considerably, which may be linked to the size of area excavated and also to the period of time the individual areas were settled. The study also revealed that it was not necessarily the case that more styli were found in richer insulae where one would expect to find more literate inhabitants than in the craftsmen's quarters. The numbers of styli found in the individual parts of the town were influenced by a variety of factors. A stylus found today does, however, prove that its owner was able to read and write and therefore must at least have had a basic grasp of Latin.

Chapter five deals with the *manufacture of iron styli* and their detailed *decorations* (pp. 239 ff.). This part was written with the intention of encouraging other researchers to carry out an as detailed analysis as possible of their Roman styli, if procurable by using *X-rays*. This will help to extend the system of form groups and at the same time to create a basis for future distribution maps of the different types. With these maps we may at some stage be able to pinpoint centres of stylus manufacture and their sales areas. – The results from various mainly scientific analyses on decorated iron styli – carried out by Philippe Fluzin, Patrick Guillot, Eduard Schaller, Peter Wyss, Willem B. Stern and Yvonne Gerber – as well as a report by María Luisa Fernández on questions regarding the conservation, are also included in this section. Among other things they allow us to gain a better understanding of the process of manufacturing the styli.

Chapter six (pp. 295 ff.) is devoted to the *methods and tools* used in recording the styli up to the completion of the catalogue and the finds drawings. The section "Mathematical method" by René Schaltenbrand (pp. 300 ff.) describes the functions of the computer programme which allowed me to calculate the chronological framework suggested for the styli in the third chapter.

The *catalogue of finds* and *finds drawings* comprise all the styli found at a total of 18 sites or finds storage facilities which I visited in the course of my work. The finds are sorted according to the new classification system (pp. 111 ff.).

The system is intended as a means of assessing future stylus finds in terms of their shape and chronological position.

(Translation Sandy Hämmerle)

Abgekürzt zitierte Literatur

Die Abkürzungen für Zeitschriften und Reihentitel folgen den Zitierregeln der Römisch-Germanischen Kommission, zuletzt abgedruckt in Ber. RGK 73, 1992, 479–540.

- Adams 1995:* J. N. Adams, The Language of the Vindolanda Writing Tablets. An Interim Report. *Journal Roman Stud.* 85, 1995, 86–134.
- Alarcão u. a. 1979:* J. Alarcão u. a., Fouilles de Conimbriga. Trouvailles diverses. Conclusions générales. Fouilles de Conimbriga (Mission archéologique française au Portugal; Musée monographique de Conimbriga) 7 (Paris 1979).
- Alekseeva 2001:* E. M. Alekseeva, Les fresques du III^e s. de n. è. provenant d'un tombeau de l'antique Gorgippia (Royaume du Bosphore). In: A. Barbet (Hrsg.), La peinture funéraire antique. IV^e siècle av. J.-C. – IV^e siècle apr. J.-C. Actes du VII^e colloque de l'Association internationale pour la peinture murale antique (AIPMA), 6–10 octobre 1998, Saint-Romain-en-Gal – Vienne (Paris 2001) 189–193.
- Alföldi u. a. 1957:* M. R. Alföldi u. a., Intercisa II. (Dunapentele). Geschichte der Stadt in der Römerzeit. *Arch. Hungarica* 36 (Budapest 1957).
- Alföldi-Rosenbaum 1971:* E. Alföldi-Rosenbaum, The Finger Calculus in Antiquity and in the Middle Ages. *Studies on Roman Game Counters* 1. Frühmittelalterliche Stud. 5, 1971, 1–9.
- Ambs/Faber 1996:* R. Ambs/A. Faber, Der römische Bestattungsplatz an der Donausüdstrasse bei Unterfahlheim. In: Römer an Donau und Iller. Neue Forschungen und Funde (Sigmaringen 1996) 63–71.
- Ambs/Faber 1998:* R. Ambs/A. Faber, Ein Bestattungsplatz der provinziellen Oberschicht Raetiens an der Donausüdstrasse bei Nersingen-Unterfahlheim. *Ber. RGK* 79, 1998, 383–478.
- Amelung 1908:* W. Amelung, Die Sculpturen des vaticanischen Museums. Belvedere, Sala degli animali, Galleria delle statue, Sala de' busti, Gabinetto delle maschere, Loggia scoperta. 2, Text und Tafeln (Berlin 1908).
- Anderes 2009:* C. Anderes, La collection de tabletterie du Musée Romain de Nyon. *Ann. Arch. Suisse* 92, 2009, 201–237.
- André-Salvini 1992:* B. André-Salvini, Les tablettes du monde cunéiforme. In: Lalou 1992, 15–33.
- Andreau 1974:* J. Andreau, Les affaires de Monsieur Jucundus. *Coll. École Française Rome* 19 (Rom 1974).
- Asskamp 1989:* R. Asskamp, Das südliche Oberrheingebiet in frühromischer Zeit. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 33 (Stuttgart 1989).
- Audollent 1922:* A. Audollent, Les tombes gallo-romaines à inhumation des Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme) (Paris 1922).
- Augusti 1966:* S. Augusti, Les tablettes de Pompéi. Témoignage important de l'écriture antique. *Archeologia* 12, September/Oktobre, 1966, 43 ff.
- aus'm Weerth 1882:* E. aus'm Weerth, Römisches Schreibgerät. *Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande* 72, 1882, 95–97.
- Autun Augustodunum 1987:* Autun Augustodunum. Capitale des Éduens (Autun 1987).
- Bacher 2007:* R. Bacher, Das Gräberfeld von Petinesca. *Petinesca* 3 (Bern 2007).
- Bakker 1999:* L. Bakker, Der Militärplatz von Oberhausen und die weitere militärische Präsenz im römischen Augsburg. In: W. Schlüter/R. Wiegels (Hrsg.), Rom, Germanien und die Ausgrabungen von Kalkriese. Internationaler Kongress der Universität Osnabrück und des Landschaftsverbandes Osnabrücker Land e. V. vom 2. bis 5. September 1996. *Osnabrücker Forsch. Altertum u. Antike* 1 (Osnabrück 1999) 451–465.
- Baltzer 1983:* M. Baltzer, Die Alltagsdarstellungen der treverischen Grabdenkmäler. Untersuchungen zur Chronologie, Typologie und Komposition. *Trierer Zeitsch.* 46, 1983, 7–151.
- Barber 1991:* E. J. W. Barber, Prehistoric Textiles. The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages (with special reference to the Aegean) (Princeton, New Jersey 1991).
- Barber/Bowsher 2000:* B. Barber/D. Bowsher, The Eastern Cemetery of Roman London. Excavations 1983–1990. *MoLAS Monograph* 4 (London 2000).
- Béal 1983:* J.-C. Béal, Catalogue des objets de tabletterie du Musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon. Centre d'études romaines et gallo-romaines de l'Université Jean Moulin Lyon III, N. S. 1 (Lyon 1983).
- Béal 1984:* J.-C. Béal, Les objets de tabletterie antique du Musée archéologique de Nîmes. *Cahiers Musées et Monuments Nîmes* 2 (Nîmes 1984).
- Beck 1975:* F. A. G. Beck, Album of Greek education. The Greeks at school and at play (Sydney 1975).
- Behrens 1912:* G. Behrens, Neue Funde aus dem Kastell Mainz. *Mainzer Zeitschr.* 7, 1912, 82–109.
- Behrens 1913/14:* G. Behrens, Dritter Bericht über Funde aus dem Kastell Mainz. *Mainzer Zeitschr.* 8/9, 1913/14, 65–93.
- Behrens 1917/18:* G. Behrens, Neue und ältere Funde aus dem Legionskastell Mainz. *Mainzer Zeitschr.* 12/13, 1917/18, 21–45.
- Berger 2012:* L. Berger, Führer durch Augusta Raurica (August 2012).
- Bernbeck 1997:* R. Bernbeck, Theorien in der Archäologie (Tübingen, Basel 1997).
- Bilkei 1980:* I. Bilkei, Römische Schreibgeräte aus Pannonien. *Alba Regia* 18, 1980, 61–90.
- Bilkei 1983:* I. Bilkei, Schulunterricht und Bildungswesen in der römischen Provinz Pannonien. *Alba Regia* 20, 1983, 67–74.
- Birley 1999:* R. Birley, Writing materials. In: The small finds. *Vindolanda Research Reports*, N. S. 4/4 (Greenhead 1999).
- Birley u. a. 1993:* E. Birley u. a., The Early Wooden Forts. Report on the Auxiliaries, the Writing Tablets, Inscriptions, Brands and Graffiti. *Vindolanda Research Reports*, N. S. 2 (Hexham 1993).
- Bíró 1994:* M. T. Bíró, The Bone Objects of the Roman Collection. *Catalogi Musei Nationalis Hungarici*, Ser. Arch. 2 (Budapest 1994).
- Blanck 1992:* H. Blanck, Das Buch in der Antike (München 1992).
- Blason Scarel 2000:* S. Blason Scarel (Hrsg.), Cammina, cammina ... Dalla via dell'ambra alla via della fede. Gruppo Archeologico Aquileiese (Aquileia 2000).
- Blech/Rodriguez Oliva 1991:* M. Blech/P. Rodriguez Oliva, Fragmente römischer Wandmalerei vom Cerro de los Infantes, Pinos Puente (Prov. Granada) im Museo Arqueológico de Málaga. *Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch.* 24, 1991, 177–182.
- Bliquez 1994:* L. J. Bliquez, Roman Surgical Instruments and Other Minor Objects in the National Archaeological Museum of Naples. With a Catalogue of the Surgical Instruments in the «Antiquarium» at Pompeii by R. Jackson (Mainz 1994).
- Blum 2002:* C. Blum, Fresques de la vie quotidienne à inscriptions peintes en Campanie. *Bulletin de liaison du Centre d'étude de peintures murales romaines* No 13 (Paris 2002).
- Blümner 1879:* H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern 2 (Leipzig 1879).
- Blümner 1887:* H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern 4 (Leipzig 1887).

- Blümner 1893*: H. Blümner, Der Maximaltarif des Diocletian. Edictum Diocletiani de pretiis rerum venalium (Seorsum impressum ex CIL vol. III suppl.) (Berlin 1893).
- Blümner 1911*: H. Blümner, Die römischen Privataltertümer. Handbuch der klassischen Altertums-Wissenschaft 4, 2. Abt., 2. Teil (33./34. Halbband) (München 1911).
- Blümner 1912*: H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern 1 (Leipzig, Berlin 1912).
- Bodmer 1940*: A. Bodmer, Spinnen und Weben im französischen und deutschen Wallis (Genf, Zürich, Erlenbach 1940).
- von Boeselager 1989*: D. von Boeselager, Funde und Darstellungen römischer Schreibzeugfutterale. Zur Deutung einer Beigabe in Kölner Gräbern. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 22, 1989, 221–239.
- von Boeselager 1993*: D. von Boeselager, Die Beigabekombination reicher Brandgräber in Köln. In: Struck 1993, 283–292.
- Boge 1976*: H. Boge, Die Entzifferung griechischer Tachygraphie auf Papyri und Wachstafeln mit Bemerkungen zu den Giessener tachygraphischen Fragmenten sowie zur Geschichte der Tachygraphie und zur Frage der Priorität ihrer Erfindung. Kurzber. Giessener Papyrusslg. 36 (Giessen 1976).
- Bohnsack 1981*: A. Bohnsack, Spinnen und Weben. Entwicklung von Technik und Arbeit im Textilgewerbe. Kulturgeschichte der Naturwissenschaften und der Technik (Hamburg 1981).
- Bol 1985*: P. C. Bol, Antike Bronzetechnik. Kunst und Handwerk antiker Erzbildner (München 1985).
- Bordenache Battaglia 1983*: G. Bordenache Battaglia, Corredi funerari di età imperiale e barbarica nel Museo Nazionale Romano (Rom 1983).
- Born 1994*: H. Born, Terminologie und Interpretation von Tauschier-techniken in der vorderasiatischen, altägyptischen und alteuropäischen Metallkunst. In: Menghin u. a. 1994, 72–81.
- Bossart u. a. 2006*: J. Bossart u. a., Zur Einwohnerzahl von Augusta Raucaria. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 67–108.
- Bourgeois/Tuffreau-Libre 1981*: A. Bourgeois/M. Tuffreau-Libre, Un atelier gallo-romain de taille de l'os à Arras (Pas-de-Calais). Latomus 40, 1981, 112–120.
- Bove 1984*: L. Bove, Documenti di operazioni finanziarie dall'archivio dei Sulpici. Tabulae pompeianae di Murécine (Neapel 1984).
- Bowman 1991*: A. K. Bowman, Literacy in the roman empire. Mass and mode. In: Humphrey 1991, 119–131.
- Bowman 1994*: A. K. Bowman, Life and letters of the Roman frontier. Vindolanda and its people (London 1994).
- Bowman 2003*: A. K. Bowman (Hrsg.), The Vindolanda writing-tablets. Tabulae Vindolandenses 3 (London 2003).
- Bowman/Thomas 1983*: A. K. Bowman/J. D. Thomas, Vindolanda. The Latin writing-tablets. Britannia Monogr. Ser. 4 (London 1983).
- Bowman/Thomas 1994*: A. K. Bowman/J. D. Thomas, The Vindolanda writing-tablets. Tabulae Vindolandenses 2 (London 1994).
- Bowman/Thomas 1996*: A. K. Bowman/J. D. Thomas, New writing tablets from Vindolanda. Britannia 27, 1996, 299–328.
- Bowman/Woolf 1994*: A. K. Bowman/G. Woolf, Literacy and power in the ancient world (Cambridge 1994).
- Božić 2001*: D. Božić, A rare variant of Roman wax-spatulae. Instrumentum 13, 2001, 32 f.
- Božić 2001a*: D. Božić, Note sur les plumes à écrire romaines. Instrumentum 14, 2001, 27 f.
- Božić 2001b*: D. Božić, Les couvercles des encriers en bronze de type Biebrich. Instrumentum 14, 2001, 33 f.
- Božić 2001c*: D. Božić, Über den Verwendungszweck einiger römischer Messerchen. Instrumentum 13, 2001, 28–30.
- Božić 2001d*: D. Božić, Zum Schreibgerät aus dem Grab einer Ärztin aus Vindonissa (CH). Instrumentum 14, 2001, 30–32.
- Božić 2002*: D. Božić, A Roman grave with writing implements from Ljubljana (SI). Instrumentum 16, 2002, 33–36.
- Božić/Feugère 2004*: D. Božić/M. Feugère, Les instruments de l'écriture. In: Feugère/Lambert 2004, 21–41.
- Braun-Feldweg 1950*: W. Braun-Feldweg, Metall. Werkformen und Arbeitsweisen. Ein Fachbuch für viele Berufe handwerklicher und industrieller Metallarbeit (Ravensburg 1950).
- Brepohl 1999*: E. Brepohl, Theophilus Presbyter und das mittelalterliche Kunsthandwerk. Gesamtausgabe der Schrift «De diversis artibus». 2: Goldschmiedekunst (Köln, Weimar, Wien 1999).
- Brodrigg u. a. 1968*: A. C. C. Brodrigg u. a., Excavations at Shakenoak Farm, near Wilcote, Oxfordshire 1 (Oxford 1968).
- Brodrigg u. a. 1973*: A. C. C. Brodrigg u. a., Excavations at Shakenoak Farm, near Wilcote, Oxfordshire 4 (Oxford 1973).
- Bruckner 1763*: D. Bruckner, Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel (Basel 1763; Nachdruck Dietikon-Zürich 1968).
- Bruni 2000*: S. Bruni (Hrsg.), Le navi antiche di Pisa. Ad un anno dall'inizio delle ricerche. The ancient ships of Pisa. After a year of work. Ausstellungskatalog, Firenze Museo archeologico nazionale (Florenz 2000).
- Buchner 1911*: G. Buchner, Das Ätzen und Färben der Metalle. Kleines Lehrbuch der Oberflächenbehandlung der Metalle und Legierungen durch Ätzen und Färben (Berlin 1911).
- Bühler 1951*: A. Bühler, Sumba Expedition des Museums für Völkerkunde und des Naturhistorischen Museums in Basel 1949. Die ethnographische Sammlung, 1. Teil. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel 62 (Basel 1951) 181–217.
- Büll 1977*: R. Büll, Das grosse Buch vom Wachs. Geschichte, Kultur, Technik (München 1977).
- Bushe-Fox 1949*: J. P. Bushe-Fox, Fourth Report on the Excavations of the Roman Fort at Richborough, Kent. Reports Research Com. Soc. Antiqu. London 16 (Oxford 1949).
- Butti Ronchetti 2000*: F. Butti Ronchetti, La necropoli di Airola-Madrano. Una comunità alpina in epoca romana. Materiali dell'Ufficio cantonale dei beni culturali. Stud. Arch. 1 (Bellinzona 2000).
- Canali/Cavallo 1999*: L. Canali/G. Cavallo, Graffiti latini. Scrivere sui muri a Roma antica. BUR classici greci e latini (Mailand 1999).
- Carapanos 1878*: C. Carapanos, Dodone et ses ruines (Paris 1878).
- Carinthia Romana 2001*: Carinthia Romana und die römische Welt. Festschr. für G. Piccottini zum sechzigsten Geburtstag. Aus Forschung und Kunst 34 (Klagenfurt 2001).
- Castella u. a. 1995*: D. Castella u. a. Une riche sépulture de la nécropole de la route de Bussy à Payerne VD. Jahrb. SGUF 78, 1995, 170–180.
- Castella u. a. 1999*: D. Castella u. a., La nécropole gallo-romaine d'Avenches «En Chaplix». Fouilles 1987–1992. 1, Étude des sépultures. Cahiers Arch. Romande 77, Aventicum 9; 2, Étude du mobilier. Cahiers Arch. Romande 78, Aventicum 10 (Lausanne 1999).
- Castrucci 1858*: G. Castrucci, Tesoro letterario di Ercolano ossia la reale officina dei papiri ercolanesi (a cura di Laurentino Garía y García e Luciano Santoro (Rom 1858; Nachdruck 1999).
- de Cenival 1992*: J.-L. de Cenival, Les tablettes à écrire dans l'Égypte pharaonique. In: Lalou 1992, 35–40.
- Chardon-Picault/Pernot 1999*: P. Chardon-Picault/M. Pernot (Hrsg.), Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun. Le site du Lycée militaire. Doc. Arch. Française 76 (Paris 1999).
- de Chazelles 2000*: Cl.-A. de Chazelles, Éléments archéologiques liés au traitement des fibres textiles en Languedoc occidental et Roussillon au cours de la Protohistoire (VI^e–I^{er} s. av. n. è.). In: D. Cardon u. a., Archéologie des textiles des origines au V^e siècle. Actes du colloque de Lattes, octobre 1999. Monogr. Instrumentum 14 (Lattes 2000) 115–130.
- Christes 1979*: J. Christes, Sklaven und Freigelassene als Grammatiker und Philologen im antiken Rom. Forschungen zur antiken Sklaverei 10 (Wiesbaden 1979).
- Ciarallo u. a. 1999*: A. Ciarallo u. a., Homo faber. Natura, scienza e tecnica nell'antica Pompei. Ausstellungskatalog des Museo Archeologico Nazionale Neapel, 27.03.–18.07.1999 (Mailand 1999).
- CIL*: Corpus Inscriptionum Latinarum.
- Čizmar 1990*: M. Čizmar, Funde von Siegelkapseln aus den keltischen Oppida Stradonice und Staré Hradisko. Germania 68, 1990, 597–600.
- Cocchiari/Andreassi 1990*: A. Cocchiari/G. Andreassi, La Necropoli di Via Cappuccini a Brindisi (Brindisi 1990).
- Cohen/Peignot 2005*: M. Cohen/J. Peignot, Histoire et Art de l'Écriture (Paris 2005).

- Cooley 2002: A. E. Cooley (Hrsg.), *Becoming Roman, writing Latin? Literacy and epigraphy in the Roman West*. Journal Roman Arch., Suppl. 48 (Portsmouth, Rhode Island 2002).
- Cordie-Hackenberg/Haffner 1991: R. Cordie-Hackenberg/A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. Teil 4: Gräber 1261–1817, ausgegraben 1978–1980. Trierer Grab. u. Forsch. 4/4 (Mainz 1991).
- Cordie-Hackenberg/Haffner 1997: R. Cordie-Hackenberg/A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. Teil 5: Gräber 1818–2472, ausgegraben 1978, 1981–1985. Mit Nachträgen zu Bd. 1–4. Trierer Grab. u. Forsch. 4/5 (Mainz 1997).
- Coulon 1994: G. Coulon, *L'Enfant en Gaule Romaine* (Paris 1994).
- Crocker Jones 1989: G. Crocker Jones, *Traditional Spinning and Weaving in the Sultanate of Oman* (Ruwi 1989).
- Crowfoot 1974: G. M. Crowfoot, *Methods of Hand Spinning in Egypt and the Sudan* (McMinnville, Oregon 1974).
- Crummy 1983: N. Crummy, The Roman small finds from excavations in Colchester 1971–9. Colchester Arch. Report 2 (Colchester 1983).
- Crummy u. a. 1993: N. Crummy u. a., Excavations of Roman and later cemeteries, churches and monastic sites in Colchester, 1971–88. Colchester Arch. Report 9 (Colchester 1993).
- Crummy 1992: Ph. Crummy, Excavations at Culver Street, the Gilbert School, and other sites in Colchester 1971–85. Colchester Arch. Report 6 (Colchester 1992).
- Cunliffe 1968: B. W. Cunliffe, Fifth report on the excavations of the Roman fort at Richborough, Kent. Reports Research Com. Soc. Antiqu. London 23 (Oxford 1968).
- Cüppers 1974: H. Cüppers, Die Hochschule und das geistige Leben in Trier zur Römerzeit. Archiv Mittelrhein. Kirchengesch. 26, 1974, 9–23.
- Cüppers 1990: H. Cüppers (Hrsg.), *Die Römer in Rheinland-Pfalz* (Hamburg 1990).
- Curlie 1911: J. Curlie, A roman frontier post and its people. The fort of Newstead in the parish of Melrose (Glasgow 1911).
- Czys 1995: W. Czys, *Die Römer in Bayern* (Stuttgart 1995).
- Czys 2003: W. Czys, Heldenbergen in der Wetterau. Feldlager, Kastell, Vicus. Limesforschungen 27 (Mainz 2003).
- Dalman 1937: G. Dalman, Webstoff, Spinnen, Weben, Kleidung. Arbeit und Sitte in Palästina 5. Schr. dt. Palästina-Institut 8 (Gütersloh 1937).
- Daremborg/Saglio 1877: C. Daremborg/E. Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines d'après les textes et les monuments* (Paris 1877, Nachdruck Graz 1969).
- Davidson 1952: G. R. Davidson, Corinth 12. The Minor Objects (Princeton, New Jersey 1952).
- De Martino 1985: F. De Martino, *Wirtschaftsgeschichte des alten Rom* (München 1985).
- Deimel 1987: M. Deimel, Die Bronzekleinfunde vom Magdalensberg. Kärntner Museumsschr. 71 (Klagenfurt 1987).
- Deonna 1938: W. Deonna, Le mobilier délien. Délos 18/1.2 (Paris 1938).
- Der kleine Pauly: K. Ziegler/W. H. Sontheimer (Hrsg.), *Der kleine Pauly, Lexikon der Antike. Auf der Grundlage von Pauly's Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft* (Stuttgart 1964–1975).
- Derks/Roymans 2002: T. Derks/N. Roymans, Seal-boxes and the spread of Latin literacy in the Rhine delta. In: Cooley 2002, 87–134.
- Derks/Roymans 2003: T. Derks/N. Roymans, Siegelkapseln und Verbreitung der lateinischen Schriftkultur im Rheindelta. In: Th. Grünewald/S. Seibel (Hrsg.), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft. Beiträge des deutsch-niederländischen Kolloquiums in der Katholieke Universiteit Nijmegen* (27.–30.06.2001). RGA² Ergbd. 35 (Berlin 2003) 242–265.
- Deschler-Erb 1996: E. Deschler-Erb, Die Kleinfunde aus Edelmetall, Buntmetall und Blei. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitodurum 7. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Monogr. Kantonsarch. Zürich 27 (Zürich, Egg 1996) 13–139, 277–320.
- Deschler-Erb 1999: E. Deschler-Erb, Ad arma! Römisches Militär des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Augusta Raurica. Forsch. Augst 28 (August 1999).
- Deschler-Erb u. a. 1991: E. Deschler-Erb u. a., Das frühkaiserzeitliche Militärlager in der Kaiseraugst Unterstadt. Forsch. Augst 12 (Augst 1991).
- Deschler-Erb 1998: S. Deschler-Erb, Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica. Rohmaterial, Technologie, Typologie und Chronologie. Forsch. Augst, 27/1.2 (Augst 1998).
- Die Römer an Mosel und Saar 1983: H. Cüppers (Hrsg.), *Die Römer an Mosel und Saar. Zeugnisse der Römerzeit in Lothringen*, in Luxembourg, im Raum Trier und im Saarland. Schriftenr. Regionalkomm. Lothringen, Luxemburg, Rheinland-Pfalz, Saarland 8 (Mainz 1983).
- Dieterle 2007: M. Dieterle, Dodona. Religionsgeschichtliche und historische Untersuchungen zu Entstehung und Entwicklung des Zeus-Heiligtums. Spudasmata 116 (Hildesheim, Zürich, New York 2007).
- Diez 1953: E. Diez, Librarii auf norischen Reliefsteinen. Schild von Steier H. 2, 1953, 123–134.
- Dolenz 1996: H. Dolenz, Zu einem neuen Soldatengrabstein und dessen Fundstelle am Decumanus maximus von Virunum. Carinthia I, 186. Jg., 1996, 151–181.
- Dolenz 1998: H. Dolenz, Eisenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg (Klagenfurt 1998).
- Donati u. a. 1979: P. Donati u. a., Locarno. La necropoli romana di Solduno. Catalogo dei materiali. Quaderni d'informazione 3 (Bellinzona 1979).
- Donati u. a. 1987: P. Donati u. a., Ascona. La necropoli romana. Quaderni d'informazione 12 (Bellinzona 1987).
- Doswald 1994: C. Doswald, Die Eisenfunde und Werkstätten der Kastelle. In: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 159–176.
- Doswald 1994a: C. Doswald, Die Eisenfunde und Werkstätten des Vicus. In: Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, 257–319.
- Drescher 1989: H. Drescher, Römisches Schreibgerät aus dem Hafen von Ostia Antica. Ant. Welt 20, 1989, 59 f.
- Duncan-Jones 1977: R. P. Duncan-Jones, Age-rounding, Illiteracy and Social Differentiation in the Roman Empire. Chiron 7, 1977, 333–353.
- Dusenbery 1998: E. B. Dusenbery, The Nekropoleis. Samothrace 11/2 (Princeton 1998).
- Duvauchelle 1990: A. Duvauchelle, Les outils en fer du Musée Romain d'Avenches. Bull. Assoc. Pro Aventico 32, 1990.
- Duvauchelle 1995: A. Duvauchelle, Le mobilier en fer. In: Castella u. a. 1995, 173–176.
- Duvauchelle 2005: A. Duvauchelle, Les outils en fer du Musée Romain d'Avenches. Doc. Mus. Rom. Avenches 11 (Avenches 2005).
- Eck 1998: W. Eck, Inschriften auf Holz. Ein unterschätztes Phänomen der epigraphischen Kultur Roms. In: P. Kneissl (Hrsg.), *Imperium Romanum. Studien zur Geschichte und Rezeption. Festschr. für Karl Christ zum 75. Geburtstag* (Stuttgart 1998) 203–217.
- Egger 1961: R. Egger, Die Stadt auf dem Magdalensberg ein Grosshandelsplatz. Die ältesten Aufzeichnungen des Metallwarenhandels auf dem Boden Österreichs. Denkschr. Österr. Akad. Wiss. 79 (Wien 1961).
- Eneau 2002: T. Eneau, Les objets en fer du sanctuaire gallo-romain du Gué-de-Sciaux (Antigny, Vienne). Mém. Assoc. des Publ. Chauvinois 21 (Chauvigny 2002).
- Engeler-Ohnemus 2006: V. Engeler-Ohnemus, Abfälliges aus Augusta Raurica. Deponien und Zerfallserscheinungen zwischen den Frauentermen und dem Theater. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 209–322.
- Espérandieu: É. Espérandieu, Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine (Paris 1907–1981).
- Ettlinger 1962/63: E. Ettlinger, Die Entwicklung des Vicus von Bern-Engel. In: Müller-Beck/Ettlinger 1962/63, 144–153.
- Ettlinger 1975: E. Ettlinger, Handel, Handwerk, Gewerbe. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 5. Die römische Epoche (Basel 1975) 89–106.
- Fasold 1989: P. Fasold, Eine römische Grabgruppe auf dem Fuchsberg bei Günzenhausen, Gem. Eching, Lkr. Freising. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 1987/88, 28/29, 1989, 181–213.
- Faust 1998: S. Faust, Minervabüsten von Wachsspätern. Trierer Zeitschr. 61, 1998, 101–106.

- Fellmann 1955*: R. Fellmann, Basel in römischer Zeit. Monogr. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 10 (Basel 1955).
- Fellmann 1990*: R. Fellmann, Funde aus Eisen, Bronze und Bein. In: W. Drack, Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958–1969. Ber. Zürcher Denkmalpfl., Arch. Monogr. 8 (Zürich 1990) 198–218.
- Fellmann 1991*: R. Fellmann, Hölzerne Kleinfunde aus dem Vicus Vitudurum-Oberwinterthur. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum 5. Ber. Zürcher Denkmalpfl., Arch. Monogr. 10 (Zürich 1991) 17–39.
- Féret/Sylvestre 2008*: G. Féret/R. Sylvestre, Les graffiti sur céramique d'Augusta Raurica. Forsch. Augst 40 (Augst 2008).
- Feugère 1993*: M. Feugère, L'évolution du mobilier non céramique dans les sépultures antiques de Gaule méridionale (II^e siècle av. J.-C.–début du V^e siècle ap. J.-C.). In: Struck 1993, 119–166.
- Feugère 1995*: M. Feugère, Les spatules à cire à manche figuré. In: W. Czysty u. a. (Hrsg.), Provinzialrömische Forschungen. Festschr. für Günter Ulbert zum 65. Geburtstag (Espelkamp 1995) 321–338.
- Feugère 1997*: M. Feugère, Les petits objets. In: G. Barbet/P. Gandel, Chasseyles-Montbozon (Haute-Saône). Un établissement rural gallo-romain. Ann. Lit. Univ. Franche-Comté 627, Sér. Arch. 42 (Paris 1997) 139–180.
- Feugère 1998*: M. Feugère, Écrire aux morts? A propos des boîtes à sceau en contexte funéraire. Instrumentum 7, 1998, 24.
- Feugère 2000*: M. Feugère, Stylet inscrit de Rouffach (Haut-Rhin). Gallia 57, 2000, 227–229.
- Feugère 2000a*: M. Feugère, Aquileia, S. Egidio. Scavi Maionica 1902. Tomba con materiale scrittorio. In: Blason Scarel (Hrsg.) 2000, 124–127.
- Feugère 2003*: M. Feugère, Pen-knives from Newstead. Writing accessories. Lucerna 26, 2003, 9–12.
- Feugère 2004*: M. Feugère, L'instrumentum, support d'écrit. In: Feugère/Lambert 2004, 53–65.
- Feugère 2006*: M. Feugère, Capsae – Boîtes à livres. In: M. Feugère u. a. (Hrsg.), Gedenkschrift für Jochen Garbsch. Bayer. Vorgeschbl. 71, 2006, 233–242.
- Feugère/Giovannini 2000*: M. Feugère/A. Giovannini, Spatole da cera in Aquileia. Instrumentum 12, 2000, 35 f.
- Feugère/Lambert 2004*: M. Feugère/P.-Y. Lambert (Hrsg.), L'Écriture dans la Société Gallo-Romaine. Éléments d'une réflexion collective. Gallia 61, 2004.
- Fingerlin 1970/71*: G. Fingerlin, Dangstetten, ein augusteisches Legionslager am Hochrhein. Vorbericht über die Grabungen 1967–1969. Ber. RGK 51/52, 1970/71, 197–232.
- Fingerlin 1986*: G. Fingerlin, Dangstetten I. Katalog der Funde (Fundstellen 1 bis 603). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 22 (Stuttgart 1986).
- Fingerlin 1998*: G. Fingerlin, Dangstetten II. Katalog der Funde (Fundstellen 604 bis 1358). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 69 (Stuttgart 1998).
- Fischer 1973*: U. Fischer, Grabungen im römischen Steinkastell von Hedernheim 1957–1959. Schr. Frankfurter Mus. Vor- u. Frühgesch. 2 (Frankfurt a. M. 1973).
- Forrer 1927*: R. Forrer, Strassburg – Argentoratae préhistorique, gallo-romain et mérovingien 2 (Strasbourg 1927).
- Franklin Jr. 1991*: J. L. Franklin Jr., Literacy and the parietal inscriptions of Pompeii. In: Humphrey 1991, 77–98.
- Fünfschilling 1993*: S. Fünfschilling, Römische Altfunde von Augst-Kastelen. Eine Privatsammlung mit Altfunden aus Augusta Raurica, vornehmlich von Augst-Kastelen (Insulae 3, 4, 7, 8) geborgen während des Kiesabbaus im 1. Drittel des 20. Jahrhunderts. Vervielfältigter Katalog mit Tafeln (Augst 1993).
- Fünfschilling 2006*: S. Fünfschilling, Das Quartier «Kurzenbettli» im Süden von Augusta Raurica. Forsch. Augst 35/1.2 (Augst 2006).
- Fünfschilling 2012*: S. Fünfschilling, Schreibgeräte und Schreibzubehör aus Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 33, 2012, 163–236.
- Furger 1988*: A. R. Furger, Die Grabungen von 1986/1987 an der Nordwestecke des Augster Theaters. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 47–166.
- Furger 1994*: A. R. Furger, Die urbanistische Entwicklung von Augusta Raurica vom 1. bis zum 3. Jahrhundert. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 29–38.
- Furger 1998*: A. R. Furger, Zwei Werkzeuge aus der Augster Insula 30 und ihre Rekonstruktion. In: J. Tauber (Hrsg.), Keine Kopie an niemand! Festschr. für Jürg Ewald zu seinem sechzigsten Geburtstag. Arch. u. Mus. 39 (Liestal 1998) 31–37.
- Furger 1998a*: A. R. Furger, Die Bronzewerkstätten in der Augster Insula 30. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 121–140.
- Furger/Deschler-Erb 1992*: A. R. Furger/S. Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Typologische und osteologische Untersuchungen zur Grabung Theater-Nordwestecke 1986/87. Forsch. Augst 15 (Augst 1992).
- Furger/Riederer 1995*: A. R. Furger/J. Riederer, Aes und aurichalcum. Empirische Beurteilungskriterien für Kupferlegierungen und metallanalytische Untersuchungen an Halbfabrikaten und Abfällen aus metallverarbeitenden Werkstätten in Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 115–180.
- Furger/Wartmann/Riha 2009*: A. R. Furger/M. Wartmann/E. Riha, Die römischen Siegelkapseln aus Augusta Raurica. Forsch. Augst 44 (Augst 2009).
- Gaitzsch 1980*: W. Gaitzsch, Eiserne römische Werkzeuge. Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum. BAR Internat. Ser. 78/1.2 (Oxford 1980).
- Gaitzsch 1984*: W. Gaitzsch, Der Wachsaufrag antiker Schreibtäfel. Bonner Jahrb. 184, 1984, 189–207.
- Gaitzsch 1985*: W. Gaitzsch, Ein bisher unerkanntes Gerät römischer Schreiber aus Bedburg-Buchholz, Erftkreis. In: Ausgrabungen im Rheinland 1983/1984. Kunst und Altertum am Rhein 122 (Köln 1985) 164–168.
- Gaitzsch 2001*: W. Gaitzsch, Römisches Tintenfass mit doppeltem Boden. Arch. Rheinland 2001, 74–76.
- Gallien in der Spätantike 1980*: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (Hrsg.), Gallien in der Spätantike. Von Kaiser Constantin zu Frankenkönig Childerich. Ausstellungskatalog (Mainz 1980).
- Galsterer 1999*: H. Galsterer, Das Militär als Träger der lateinischen Sprach- und Schriftkultur. In: von Hesberg 1999, 37–50.
- Garbsch 1966*: J. Garbsch, Der Moosberg bei Murnau. Aus dem Nachlass von P. Reinecke, F. Wagner und N. Walke. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 12 (München 1966).
- Gastgeber/Harrauer 2001*: C. H. Gastgeber/H. H. Harrauer (Hrsg.), Vom Griffel zum Kultobjekt. 3000 Jahre Geschichte des Schreibgerätes. Nilus, Studien zur Kultur Ägyptens und des Vorderen Orients 6 (Wien 2001).
- Gaubatz-Sattler 1999*: A. Gaubatz-Sattler, Sumelocenna. Geschichte und Topographie des römischen Rottenburg am Neckar nach den Befunden und Funden bis 1985. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 71 (Stuttgart 1999).
- Georges 1951*: K. E. Georges, Ausführliches lateinisch-deutsches Handwörterbuch (Basel 1951⁹).
- Giesler 1981*: U. Giesler, Die Kleinfunde. In: T. Ulbert (Hrsg.), Ad Pirvm (Hrušica). Spätromische Passbefestigung in den Julischen Alpen. Der deutsche Beitrag zu den slowenisch-deutschen Grabungen, 1971–1973. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 31 (München 1981) 53–127, 163–246.
- Giovannini 2000*: A. Giovannini, Strada per Emona, cosiddetta via «Petra» la necropoli di S. Egidio. In: Blason Scarel 2000, 120–123.
- Giovannini/Feugère 2000*: A. Giovannini/M. Feugère, Aquileia – considerazioni sul corredo funerario di Antestia Marciana. Instrumentum 12, 2000, 36 f.
- Gostenčnik 1995*: K. Gostenčnik, Die Kleinfunde aus Bein vom Magdalensberg. Gedrehte und geschnitzte Funde aus Knochen und Geweih. Unpublizierte Diplomarbeit Universität Wien (Wien 1995).
- Gostenčnik 1996*: K. Gostenčnik, Die Kleinfunde aus Bein vom Magdalensberg. Ein Überblick. Carinthia I, 186. Jg., 1996, 105–137.
- Gostenčnik 2005*: K. Gostenčnik, Die Beinfunde vom Magdalensberg. Kärntner Museumsschr. 78; Archäologische Forschungen zu den Grabungen auf dem Magdalensberg 15, Nr. 78 (Klagenfurt 2005) 37 f., 41–74.

- Graf 2002:* K. Graf, Bildnisse schreibender Frauen im Mittelalter – 9. bis Anfang 13. Jahrhundert (Basel 2002).
- Grasberger 1864–1881:* L. Grasberger, Erziehung und Unterricht im klassischen Alterthum mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Gegenwart (Würzburg 1864–1881, Neudruck Aalen 1971).
- Griffiths 1996:* N. Griffiths, Roman Material from London in the Pitt Rivers collection at Salisbury Museum. In: J. H. Bird u. a., Interpreting Roman London. Papers in memory of Hugh Chapman. Oxbow Monogr. 58 (Oxford 1996) 189–195.
- von Groller 1927:* M. von Groller, Die Fundstücke (4. Teil). In: A. Schulten, Numantia. Die Ergebnisse der Ausgrabungen 1905–1912. 3: Die Lager des Scipio (München 1927) 243–266.
- von Groller 1929:* M. von Groller, Die Metallfunde. Die Fundstücke aus dem Jahr 1909, 1910, 1911, 1912 (5. Teil, 1. Kapitel). In: A. Schulten, Numantia. Die Ergebnisse der Ausgrabungen 1905–1912. 4: Die Lager bei Renieblas (München 1929) 201–227.
- Gros 1991:* P. Gros, La France Gallo-Romaine (Paris 1991).
- Guggisberg 2003:* M. A. Guggisberg (Hrsg.), Der spätrömische Silberschatz von Kaiseraugst. Die neuen Funde. Silber im Spannungsfeld von Geschichte, Politik und Gesellschaft der Spätantike. Forsch. Augst 34 (Augst 2003).
- Gundel 1960:* H. G. Gundel, Antiker Kaufvertrag auf einer Wachstafel aus Ravenna (Giessen 1960).
- Günther 1990:* K. Günther, Siedlungen und Werkstätten von Feinschmieden der älteren römischen Kaiserzeit bei Warburg-Daseburg. Bodenaltertümer Westfalens 24 (Münster, Aschendorff 1990).
- Gussmann 1994:* S. Gussmann, Herstellungstechnisch-typologische Untersuchungen an tauschierten Metallarbeiten. In: Menghin u. a. 1994, 105–158.
- Haalebos u. a. 1977:* J. K. Haalebos u. a., Zwammerdam – Nigrum Pul-lum. Ein Auxiliarkastell am Niedergermanischen Limes. Cingvla 3 (Amsterdam 1977).
- Haeffélé 1996:* Ch. Haeffélé, Die römischen Gräber an der Rheinstrasse 46 des Nordwestgräberfeldes von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 217–310.
- Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994:* 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).
- Haffner 1978:* A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum. Teil 3: Gräber 885–1260, ausgegraben 1958–1960, 1971 und 1974. Trierer Grab. u. Forsch. 6/3 (Mainz 1978).
- Haffner 1989:* A. Haffner, Das Gräberfeld von Wederath-Belginum vom 4. Jh. vor bis zum 4. Jh. nach Christi Geburt. In: Haffner u. a. 1989, 37–128.
- Haffner u. a. 1989:* A. Haffner u. a., Gräber – Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum. Schriftenr. Rheinisches Landes-museum. Trier 2 (Mainz 1989).
- Hanson 1991:* A. E. Hanson, Ancient illiteracy. In: Humphrey 1991, 159–198.
- Hanson/Conolly 2002:* W. S. Hanson/R. Conolly, Language and literacy in roman Britain. Some archaeological considerations. In: Cooley 2002, 151–164.
- Harnecker 1997:* J. Harnecker, Katalog der Eisenfunde von Haltern aus den Grabungen der Jahre 1949–1994. Bodenaltertümer Westfalens 35 (Mainz 1997).
- Harris 1989:* W. V. Harris, Ancient Literacy (Cambridge, Massachusetts; London, England 1989).
- Hartmann 1853:* C. Hartmann, Das Schleifen und Polieren der Werkzeuge und Instrumente, ferner auf Stahl, Eisen und andern Metallen, sowie auf Steinen, Glas, Holz, Horn, Elfenbein u. Besonders für Instrumentenmacher, Messer-, Waffen- und Zeugschmiede, Schlosser, Mechaniker, Maschinenbauer, Uhrmacher, sowie für alle übrigen Metallarbeiter; ferner für Glas- und Steinschleifer, Optiker, Drechsler, Ebenisten u. s. w. Nebst einem Anhang über Graviren, Aetzen und Damasciren. Nach dem 3. Bande von Holtzapfel's «Turning and mechanical Manipulation», deutsch bearbeitet von Carl Hartmann. Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke. Mit Berücksichtigung der neuesten Erfindungen. Herausgegeben von einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten 200 (Weimar 1853).
- Hecht 1991:* A. Hecht, Webkunst aus verschiedenen Kulturen. Färben, Spinnen, Weben – ein Querschnitt durch Techniken, Geräte und Material (Bern, Stuttgart 1991).
- Heinrich-Tamaska 2005:* O. Heinrich-Tamaska, Studien zu den awaren-zeitlichen Tauschierarbeiten. Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 11 (Innsbruck 2005).
- Hensen 2006:* A. Hensen, Das Alphabet kommt nach Heidelberg: Schreibgeräte der Römer. Kurpfälzisches Museum der Stadt Heidelberg, Kunstwerk des Monats November 2006, Nr. 260 (2006).
- Hensen/Ludwig 2005:* A. Hensen/R. Ludwig, Strassen ins Jenseits. Die römischen Gräberfelder von Heidelberg. Begleitbuch zur gleichnamigen Ausstellung im Kurpfälzischen Museum Heidelberg 5. Juni–4. September 2005 (Remshalden 2005).
- von Hesberg 1999:* H. von Hesberg (Hrsg.), Das Militär als Kulturträger in römischer Zeit. Schr. Arch. Institut Univ. Köln (Köln 1999).
- Heubeck 1979:* A. Heubeck, Schrift. Die Denkmäler und das frühgriechische Epos. Arch. Homeric III 10 (Göttingen 1979).
- Hintermann 2000:* D. Hintermann, Der Südfriedhof von Vindonissa. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen im römerzeitlichen Gräberfeld Windisch-Dägerli. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 17 (Brugg 2000).
- Hochuli-Gysel u. a. 1986:* A. Hochuli-Gysel/A. Siegfried-Weiss/E. Ruoff/V. Schaltenbrand, Chur in römischer Zeit I. Ausgrabungen Areal Dosch. Antiqua 12 (Basel 1986).
- Hochuli-Gysel u. a. 1991:* A. Hochuli-Gysel/A. Siegfried-Weiss/E. Ruoff/V. Schaltenbrand Obrecht, Chur in römischer Zeit II. A. Ausgrabungen Areal Markthalenplatz, B. Historischer Überblick. Antiqua 19 (Basel 1991).
- Hoek 1998:* F. Hoek, Ein aufschlussreicher römischer Keller in Augusta Rauricorum (Flur Obermühle). In: MILLE FIORI 1998, 67–75.
- Hoepfner 2002:* W. H. Hoepfner, Antike Bibliotheken. Antike Welt, Sonderband (Mainz a. Rhein 2002).
- Hofmann Rognon 2005:* P. Hofmann Rognon, Le Landeron – Les Carougets. Vestiges protohistoriques, villa romaine, tombes et habitat médiévaux. Arch. Neuchâteloise 32 (Neuchâtel 2005).
- Hopkins 1991:* K. Hopkins, Conquest by book. In: Humphrey 1991, 133–158.
- Hrnciarik 2006:* E. Hrnciarik, Römische Schreibgeräte aus Bein in der Slowakei. In: G. Seitz (Hrsg.), Im Dienste Roms. Festschr. für Hans Ulrich Nuber (Remshalden 2006) 423–427.
- Hrubý 1957:* V. Hrubý, Die slawischen Beigegenstände und ihre Erzeugung in Mähren. Památky archeologické = Archaeological monuments, 48/1, 1957, 118–217.
- Hübener 1973:* W. Hübener, Die römischen Metallfunde von Augsburg-Oberhausen. Materialh. Bayer. Vorgesch. 28 (Kallmünz/Opf. 1973).
- Huber 1985:* J.-P. Huber, Griffel, Feder, Bildschirmstift. Eine Kulturgeschichte der Schreibgeräte (Aarau, Stuttgart 1985).
- Hufschmid 1996:* T. Hufschmid, Kastelen 3. Die jüngeren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Untersuchungen zur baugeschichtlichen Entwicklung einer römischen Domus im 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. Forsch. Augst 23 (Augst 1996).
- Humphrey 1991:* J. H. Humphrey (Hrsg.), Literacy in the Roman World. Journal Roman Arch., Suppl. 3 (Ann Arbor, Michigan 1991).
- Hüssen 1993:* C.-M. Hüssen, Calculi, stili, ligulae und anderes aus einem Haus im Vicus Scuttarensium-Nassenfels (Landkreis Eichstätt, Oberbayern). Arch. Jahr Bayern 1993, 105–108.
- Ifrah 1987:* G. Ifrah, Universalgeschichte der Zahlen (Frankfurt, New York 1987).
- Ivanovski 1987:* M. Ivanovski, The grave of a warrior from the period of Licinius I found at Taraneš. Arch. Jugoslavica 24, 1987, 81–89.
- Jackson 1990:* R. Jackson, Roman doctors and their instruments: recent research into ancient practice. JRA 3, 1990, 5–27.
- Jacobi 1974:* G. Jacobi, Zum Schriftgebrauch in keltischen Oppida nördlich der Alpen. Hamburger Beitr. Arch. 4, 1974, 171–181.
- Jacobi 1911:* H. Jacobi, Die Ausgrabungen. 1. Kastell Saalburg. Saalburg-Jahrb. 2, 1911, 10–22.

- Jacobi 1897*: L. Jacobi, Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe (Homburg vor der Höhe 1897).
- Jensen 2004*: G. B. Jensen, Schreibgeräte, unter besonderer Berücksichtigung von Schülerschreibgeräten. Historische Entwicklung und kulturethologische Verlaufsformen dieser Entwicklung (aufgezeigt an Kieffeder, Schiefergriffel und -tafel, Bleistift, Stahlfeder mit Halter und Füllfederhalter) (Erlangen-Nürnberg 2004).
- Jilek 2000*: S. Jilek, «Med ana schwoazzn dintn ...» (H. C. Artmann) – Zum Gebrauch von Feder und Tinte im römischen Alltag. In: L. Dollhofer u. a. (Hrsg.), Altmodische Archäologie. Festschr. für Friedrich Brein. Forum Archaeologiae 14/III, 2000, 95–102.
- Johnen 1911*: C. Johnen, Geschichte der Stenographie im Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung der Schrift und der Schriftkürzung. 1. Die Schriftkürzung und Kuzschrift im Altertum, Mittelalter und Reformationszeitalter. Mit einer Einleitung über das Wesen der Stenographie und die stenographische Wissenschaft (Magdeburg 1911).
- Kaufmann-Heinimann 1998*: A. Kaufmann-Heinimann, Götter und Laren aus Augusta Raurica. Herstellung, Fundzusammenhänge und sakrale Funktion figürlicher Bronzen in einer römischen Stadt. Forsch. Augst 26 (August 1998).
- Keller 1980*: E. Keller, Die römische Vorgängersiedlung von Tittmoning, Ldkr. Traunstein. Jahresber. Bayer. Bodendenkmalpf. 21, 1980, 94–137.
- Klapproth-Karras/Wiesehöfer 1981*: M. Klapproth-Karras/J. Wiesehöfer, Kindheit und Jugend in der Antike. Eine Bibliographie (Bonn 1981).
- Kohlert-Németh 1990*: M. Kohlert-Németh, Fundsachen aus dem Hausrat. Römische Bronzen aus Nida-Hedderheim 2. Auswahlkatalog (54 Schreibgeräte). Arch. R. 14 (Frankfurt a. M. 1990).
- Koller/Doswald 1996*: H. Koller/C. Doswald, Aquae Helveticae – Baden. Die Grabungen Baden Du Parc 1987/88 und ABB 1988. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 13 (Brugg 1996).
- Koster 1993*: A. Koster, Ein reich ausgestattetes Waffengrab des 1. Jahrhunderts n. Chr. aus Nijmegen. In: Struck 1993, 293–296.
- Kourkoumélis/Démesticha 1997*: D. Kourkoumélis/S. Démesticha, Les outils de potier de l'atelier de Figaretto à Corfou. Bull. Corr. Hellenique 121, 1997, 553–571.
- Krämer 1957*: W. Krämer, Cambodunumforschungen 1953. 1. Die Ausgrabungen von Holzhäusern zwischen der 1. und 2. Querstrasse (Kallmünz/Opf. 1957).
- Krenkel 1963*: W. Krenkel, Pompejanische Inschriften (Heidelberg 1963).
- Kretschmer/Heinsius 1951*: F. Kretschmer/E. Heinsius, Über einige Darstellungen altrömischer Rechenbretter. Trierer Zeitschr. 20, 1951, 96–108.
- Krüger 2002*: K. Krüger, Archäologische Zeugnisse zum mittelalterlichen Buch- und Schriftwesen nordwärts der Mittelgebirge. Univforsch. Prähist. Arch. 91 (Bonn 2002).
- Kühn 1923*: E. Kühn, Antikes Schreibgerät (Berlin 1923).
- Künzl 1983*: E. Künzl, Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit. Kunst und Altertum am Rhein 115 (Köln, Bonn 1983).
- Künzl 1989*: E. Künzl, Die Zahnarztgräber 1600 und 1539. In: Haffner u. a. 1989, 289–298.
- Künzl 2002*: E. Künzl, Medizinische Instrumente der römischen Kaiserzeit im Römisch-Germanischen Zentralmuseum. Kataloge vor- und frühgesch. Altertümer 28 (Mainz 2002).
- Künzl 2002a*: E. Künzl, Medizin in der Antike. Aus einer Welt ohne Nar-kose und Aspirin (Stuttgart 2002).
- Künzl/Koepfel 2002*: E. Künzl/G. Koepfel, Souvenirs und Devotionalien. Zeugnisse des geschäftlichen, religiösen und kulturellen Tourismus im antiken Römerreich. Ant. Welt, Sonderband (Mainz 2002).
- Lalou 1992*: É. Lalou (Hrsg.), Les tablettes à écrire de l'Antiquité à l'Époque Moderne. Bibliologia. Elementa ad librorum studia pertinentia 12 (Turnhout 1992).
- Langner 1991*: M. Langner, Antike Graffitizeichnungen. Palilia 11 (Wiesbaden 1991).
- Lasko 1972*: P. Lasko, Ars sacra, 800–1200 (Harmondsworth 1972).
- Laszlo 1980*: A. Laszlo, Chemische Analyse der römischen Tintenreste. Alba Regia 17, 1980, 75 f.
- Lauffer 1971*: S. Lauffer, Diokletians Preisedikt. Texte und Kommentare 5 (Berlin 1971).
- Laur-Belart 1943*: R. Laur-Belart, Über die Schreibkunst beim römischen Militär. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1942/43, 1943, 32–39.
- Lemoine 1932*: J.-G. Lemoine, Les anciens procédés de calcul sur les doigts en Orient et en Occident. Rev. Études Islamiques 6, 1932, 1–60.
- Lexikon der Alten Welt 1965*: C. Andresen/H. Erbse u. a. (Hrsg.), Lexikon der Alten Welt (Zürich, Stuttgart 1965).
- Lichardus 2002*: J. Lichardus, Schreibgeräte in frühgermanischen Gräbern der Markomannen und Quaden? In: K. Kuzmova u. a. (Hrsg.), Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschr. für Titus Kolnik zum 70. Geburtstag. Arch. Slovaca Monogr. Communicationes 5 (Nitra 2002) 329–335.
- Lieb/Speidel 2003*: H. Lieb/M. A. Speidel, Inschriften. In: Guggisberg 2003, 171–183.
- Lierke 1999*: R. Lierke, Antike Glastöpferei. Ein vergessenes Kapitel der Glasgeschichte. Ant. Welt, Sonderband (Mainz 1999).
- Lindenschmit 1900*: L. Lindenschmit, Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit nach den in öffentlichen und Privatsammlungen befindlichen Originalien (zusammengestellt und herausgegeben von dem römisch-germanischen Centralmuseum in Mainz) 4 (Mainz 1900).
- Lindenschmit 1911*: L. Lindenschmit, Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit nach den in öffentlichen und Privatsammlungen befindlichen Originalien (zusammengestellt und herausgegeben von dem römisch-germanischen Centralmuseum in Mainz) 5 (Mainz 1911) 303–309.
- Linder 1967*: A. Linder, Spinnen und Weben einst und jetzt. Die Entwicklung des Baumwollgewerbes zur Industrie mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen und kontinentalen Verhältnisse (Luzern, Frankfurt a. M. 1967).
- Linfert-Reich 1976*: I. Linfert-Reich, Römisches Alltagsleben in Köln (Köln 1976).
- Lippold 1936*: G. Lippold, Die Sculpturen des vaticanischen Museums. Sala delle muse, Sala rotonda, Sala a croce greca. 3/1, Text und Tafeln (Berlin und Leipzig 1936).
- Lochman 1990*: T. Lochman, Eine Gruppe spätrömischer Grabsteine aus Phrygien (Nr. 258–264). In: E. Berger (Hrsg.), Antike Kunstwerke aus der Sammlung Ludwig. 3, Skulpturen (Basel 1990).
- Lochman 2003*: T. Lochman, Studien zu kaiserzeitlichen Grab- und Votivreliefs aus Phrygien. Schr. Skulpturhalle Basel (Basel 2003).
- Luik 2002*: M. Luik, Die Funde aus den römischen Lagern um Numantia im römisch-germanischen Zentralmuseum. Kat. Vor- u. Frühgesch. Altertümer 31 (Bonn 2002).
- MacGregor 1985*: A. MacGregor, Bone, antler, ivory, and horn. The technology of skeletal materials since the Roman period (London, Sidney, Totowa New Jersey 1985).
- Mackensen 1987*: M. Mackensen, Frühkaiserzeitliche Kleinkastelle bei Nersingen und Burlafingen an der oberen Donau. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 41 (München 1987).
- Maionica 1903*: E. Maionica, Antike Schreibrequisiten aus Aquileja. In: Beitr. zur Alten Gesch. u. Griech.-Röm. Alterthumsdkde. Festschr. zu Otto Hirschfelds sechzigstem Geburtstage (Berlin 1903) 360–368.
- Major 2002*: H. Major, Roman decorated iron styli. Lucerna (Roman Finds Group Newsletter) 23, 2002, 2–6.
- Manning 1976*: W. H. Manning, Catalogue of the Romano-British Ironwork in the Museum of Antiquities Newcastle upon Tyne (Newcastle upon Tyne 1976).
- Manning 1984*: W. H. Manning, The Iron Objects. In: S. S. Frere, Verulamium Excavations 3, Monogr. 1 (Oxford 1984) 83–106.
- Manning 1985*: W. H. Manning, Catalogue of the romano-british iron tools, fittings and weapons in the British Museum (Dorchester 1985).
- Marinetti 1992*: A. Marinetti, Este Preromana. Epigrafia e Lingua. In: G. Tosi (Hrsg.), Este Antica della Pristoria all'Età Romana (Este 1992) 125–172.
- Marquardt 1886*: J. Marquardt, Das Privatleben der Römer. Handb. Röm. Altertümer 7 (Leipzig 1886).

- Marrou 1977: H. I. Marrou, Geschichte der Erziehung im klassischen Altertum (München 1977⁶).
- Martin-Kilcher 1976: S. Martin-Kilcher, Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 2 (Derendingen-Solothurn 1976).
- Martin-Kilcher 1980: S. Martin-Kilcher, Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen-Müschhag. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des nordwestschweizerischen Jura. Schriftenr. Erziehungsdirektion Kanton Bern, Arch. Dienst (Bern 1980).
- Martin-Kilcher 1987: S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. Forsch. Augst 7/1 (Augst 1987).
- Martin-Kilcher 1991: S. Martin-Kilcher, Geräte und Geräteteile aus Knochen und Hirschhorn aus dem Vicus Vitudurum-Oberwinterthur. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum, 5. Ber. Zürcher Denkmalpfl., Arch. Monogr. 10 (Zürich 1991) 61–75.
- Martin-Kilcher 1994: S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 7/2 (Augst 1994).
- Martin-Kilcher 1998: S. Martin-Kilcher, AB AQUIS VENIO – zu römischen Fibeln mit punzierter Inschrift. In: MILLE FIORI 1998, 147–154.
- von Massow 1932: W. von Massow, Die Grabmäler von Neumagen. Römische Grabmäler des Mosellandes und der angrenzenden Gebiete 2 (Berlin, Leipzig 1932).
- Maulucci Vivolo 1993: F. P. Maulucci Vivolo, Pompei. I graffiti figurati (Foggia 1993).
- Menghin u. a. 1994: W. Menghin u. a., Tauschierarbeiten der Merowingerzeit. Kunst und Technik. Bestandskatalog 2 (Berlin 1994).
- Menninger 1992: K. Menninger, Number words and number symbols – a cultural history of numbers (New York 1992).
- Mentz 1944: A. Mentz, Die Tironischen Noten. Eine Geschichte der römischen Kurzschrift (Berlin 1944).
- Mentz 1949: A. Mentz, Geschichte der Kurzschrift (Wolfenbüttel 1949).
- Mercando u. a. 1974: L. Mercado u. a., Portorecanati (Macerata). La necropoli romana di Portorecanati. Notizie degli scavi di antichità Ser. 8, Vol. 28, 1974, 142–445.
- du Ménil 1861: E. du Ménil, De l'usage non interrompu jusqu'à nos jours des tablettes en cire (Paris 1861).
- Merten 1982: J. Merten, Römisches Schreibgerät aus Trier. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier. Kurtrier. Jahrb. 22, 1982, 14*–19*.
- Merten 1983: J. Merten, Schreibtisch und Buchrolle auf treverischen Denkmälern. Kurtrier. Jahrb. 23, 1983, 27*–34*.
- Merten 1985: J. Merten, Wachsspatel – Hilfsmittel römischer Schreiber. Zwei Neufunde aus Alfien und Wederath-Belgium. Kurtrier. Jahrb. 25, 1985, 27*–32*.
- Metzler 1995: J. Metzler, Das treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H.-Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frühromischen Zeit in Nord-Gallien (Luxemburg 1995).
- Mikler 1997: H. Mikler, Die römischen Funde aus Bein im Landesmuseum Mainz. Monogr. Instrumentum 1 (Montagnac 1997).
- MILLE FIORI 1998: R. Ebersbach u. a. (Hrsg.), MILLE FIORI. Festschr. für Ludwig Berger zu seinem 65. Geburtstag. Forsch. Augst 25 (Augst 1998).
- Milne 1907: J. S. Milne, Surgical instruments in Greek and Roman Times (Oxford 1907).
- Montelius 1903: O. Montelius, Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa. I. Die Methode (Stockholm 1903).
- von Moock 1998: D. W. von Moock, Die figürlichen Grabstelen Attikas in der Kaiserzeit. Studien zur Verbreitung, Chronologie, Typologie und Ikonographie. Beiträge zur Erschließung hellenistischer und kaiserzeitlicher Skulptur und Architektur 19 (Mainz 1998).
- Müller 1992: U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahr 1991. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 207–224.
- Müller-Beck 1959/60: H. Müller-Beck, Grabungen auf der Engehalbinsel bei Bern 1957 und 1959. Jahrb. Bern. Hist. Mus. 39/40, 1959/60, 383–414.
- Müller-Beck/Ettlinger 1962/63: H. Müller-Beck/E. Ettlinger, Die Besiedlung der Engehalbinsel in Bern auf Grund des Kenntnisstandes vom Februar des Jahres 1962. Ber. RGG 43/44, 1962/63, 107–153.
- Müller-Vogel 1988: V. Müller-Vogel, Grabung 1987.51, Forum: Die Funde aus dem Bereich der Tabernen und der Tempelportikus. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 29–45.
- Nerzic 1989: C. Nerzic, La Sculpture en Gaule Romaine. Collection Patrimoine (Paris 1989).
- Nevermann 1938: H. Nevermann, Die indo-ozeanische Weberei. Mitt. Mus. Völkerkde. Hamburg 20 (Hamburg 1938).
- Noeske 1977: H.-C. Noeske, Studien zur Verwaltung und Bevölkerung der dakischen Goldbergwerke in römischer Zeit. Bonner Jahrb. 177, 1977, 398–403.
- Noll 1937: R. Noll, Kunstgewerbliches Gerät aus Carnuntum in der Wiener Antikensammlung. RLÖ 18 (Wien, Leipzig 1937) 1–22.
- Noll 1952: R. Noll, Römerzeitliche Fibelinschriften. Germania 30, 1952, 395–399.
- Noll 1963: R. Noll, Das römerzeitliche Gräberfeld von Salurn. Arch. Forsch. Tirol 2 (Innsbruck 1963).
- Noll 1988: R. Noll, Kostbare Tintenfässer. Bayer. Vorgeschbl. 53, 1988, 83–97.
- Obmann 1997: J. Obmann, Die römischen Funde aus Bein von Nida-Hedderheim. Schr. Frankfurter Mus. Vor- u. Frühgesch. 13 (Bonn 1997).
- Öllerer 1996: Ch. Öllerer, Die Kenntnis des Lesens und Schreibens im römischen Österreich unter Berücksichtigung des archäologischen Materials. Text- und Katalogband. Unpublizierte Dissertation Alma Mater Rudolphina Wien (Wien 1996).
- Öllerer 1998: Ch. Öllerer, Römisches Schreibgerät vom Magdalensberg. Carinthia I, 188. Jg., 1998, 121–156.
- Öllerer 2001: Ch. Öllerer, Die Darstellung von Schreibgerät auf norischen Librarianereliefs. In: Carinthia Romana 2001, 249–262.
- ORL: Der obergermanisch-rätische Limes des Römerreiches (Berlin, Leipzig, Heidelberg 1894–1937).
- Otten 1990: H.-P. Otten, Graffiti auf römischen Wandmalereien. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 139 f.
- Øye 1988: I. Øye, Textile Equipment and its working environment, Bryggen in Bergen, c 1150–1500. The Bryggen Papers, Main Ser. Vol. 2 (Bergen 1988).
- Pallarés 1987: F. Pallarés, Il relitto della nave romana di Spargi. Archeologia Subacquea 3, 1987, 89–102.
- Pallarés Salvador 1979: F. Pallarés Salvador, La nave romana di Spargi. Relazione preliminare delle campagne 1977–1980. Rivista di Studi Liguri 45/1, 1979, 147–182.
- Panvini 2001: R. Panvini, La nave greca arcaica di Gela (e primi dati sul secondo relitto greco) (Palermo 2001).
- Parassoglou 1979: G. M. Parassoglou, Some thoughts on the postures of the ancient greeks and romans when writing on papyrus rolls. Scrittura e civiltà 3, 1979, 5–21.
- Payton 1991: R. Payton, The Ulu Burun Writing-Board Set. Anatolian Stud. 41, 1991, 99–106.
- Perlzweig 1963: J. Perlzweig, Lamps from the Athenian Agora. Excavations of the Athenian Agora, Picture Book 9 (Princeton, New Jersey 1963).
- Pernet u. a. 2006: L. Pernet u. a., La necropoli di Giubiasco (TI). 2, Les tombes de La Tène finale et d'époque romaine (Zürich 2006).
- Pernon/Pernon 1990: J. Pernon/C. Pernon, Les potiers de Portout. Productions, activités et cadre de vie d'un atelier au Ve siècle ap. J.-C. en Savoie. Rev. Arch. Narbonnaise, Suppl. 20 (Paris 1990).
- Peter 2001: M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. Studien zu Fundmünzen der Antike 17 (Berlin 2001).
- von Petrikovits 1981: Die Spezialisierung des römischen Handwerks. Abhandl. Akad. Wiss. Göttingen 122, 1981, 63–132.
- Petru/Petru 1978: S. Petru/P. Petru, Neviodunum (Drnovo pri Krškem). Katalog najdb. Katalogi in monografije 15 (Ljubljana 1978).
- Peyre u. a. 1979: P. Peyre/J.-C. Béal/J. Sirvin, Javols. Fouilles 1969–1979. Les objets de fer. Société des lettres, sciences et arts de la Lozère, Text/Tafeln 2 Bde. (Mende 1979).
- Pfäffgen 1992: B. Pfäffgen, Die Ausgrabungen in St. Severin zu Köln. Kölner Forsch. 5 (Mainz 1992).

- Pfuhl/Möbius 1977–1979*: E. Pfuhl/H. Möbius, Die ostgriechischen Grabreliefs. Textband I/II, Tafelband I/II (Mainz 1977–1979).
- Pič 1906*: J. L. Pič, Le Hradisch de Stradonitz en Bohême (Leipzig 1906).
- Piccottini 1977*: G. Piccottini, Die Dienerinnen- und Dienerreliefs des Stadtgebietes von Virunum. CSIR Österreich II 3 (Wien 1977).
- Piccottini 1996*: G. Piccottini, Die Römersteinsammlung des Landesmuseums für Kärnten (Klagenfurt 1996).
- Pietsch 1983*: M. Pietsch, Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. Saalburg-Jahrb. 39, 1983, 5–132.
- Pippidi/Russu 1975*: D. M. Pippidi/I. I. Russu, Inscriptiones Daciae Romanae 1. Prolegomena historica et epigraphica, diplomata militaria (Bukarest 1975).
- Pirling 1989*: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1966–1974. Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B. Die fränkischen Altertümer des Rheinlandes 13 (Stuttgart 1989).
- Pirling 1997*: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep 1975–1982. Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit B. Die fränkischen Altertümer des Rheinlandes 17 (Stuttgart 1997).
- Planck 1986*: D. Planck, Die Zivilisation der Römer in Baden-Württemberg. In: P. Filtzinger (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986³) 117–164.
- Polenz 1986*: H. Polenz (Hrsg.), Das römische Budapest. Neue Ausgrabungen und Funde in Aquincum. Ausstellungskatalog (Lengrich/Westfalen 1986).
- Polfer 1996*: M. Polfer, Das gallorömische Brandgräberfeld und der dazugehörige Verbrennungsplatz von Septfontaines-Déckt (Luxemburg). Doss. Arch. Musée National Histoire et Art 5 (Luxemburg 1996).
- Pulak 1995*: C. Pulak, Das Schiffswrack von Uluburun. In: In Poseidons Reich. Archäologie unter Wasser. Zaberns Bildbände zur Archäologie 23 (Mainz 1995) 43–58.
- Rabeisen 1988*: E. Rabeisen, Le travail du bronze. In: L. Roussel (Hrsg.), Mediolanum. Une bourgade gallo-romaine. 20 ans de recherches archéologiques (Dijon 1988) 211–219.
- Raybould 1999*: M. E. Raybould, A study of inscribed material from Roman Britain. An inquiry into some aspects of literacy in romanobritish society (Oxford 1999).
- RE*: Pauly's Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft (Stuttgart 1893–1980).
- Redknap 1986*: M. Redknap, The small finds. In: M. Millett/D. Graham, Excavations on the Romano-British small town at Neatham Hampshire, 1969–1979. Monograph (Hampshire Field Club and Archaeological Society) 3 (Gloucester 1986) 101–139.
- Reggiani 1990*: A. M. Reggiani, Educazione e scuola. Museo della Civiltà Romana. Vita e costumi dei romani antichi 10 (Rom 1990).
- Reuter/Scholz 2004*: M. Reuter/M. Scholz, Geritzt und entziffert. Schriftzeugnisse der römischen Informationsgesellschaft. Schr. Limesmuseum Aalen 57 (Tübingen 2004).
- Reuter/Scholz 2005*: M. Reuter/M. Scholz, Alles geritzt. Botschaften aus der Antike. Ausstellungskataloge der archäologischen Staatssammlung (Ausstellung der Archäologischen Staatssammlung München vom 21.10.2005 bis 17.04.2006). Veränd. und erw. Neufassung des Begleitbandes zur Ausstellung «Geritzt und entziffert – Schriftzeugnisse der römischen Informationsgesellschaft» im Limesmuseum Aalen 2004–2005 (München 2005).
- RGZ*²: H. Beck u. a. (Hrsg.), Reallexikon der Germanischen Altertumskunde² I–XXXV (Berlin, New York 1973–2008).
- RIB II 3*: R. G. Collingwood/R. P. Wright, The roman inscriptions of Britain II. Instrumentum Domesticum (Personal Belongings and the like) 3, RIB 2421–2441 (Oxford 1991).
- Rieche 1986*: A. Rieche, Computatio Romana. Fingerzählen auf provincialrömischen Reliefs. Bonner Jahrb. 186, 1986, 165–192.
- Riederer/Briese 1972*: J. Riederer/E. Briese, Metallanalysen römischer Gebrauchsgegenstände. Jahrb. RGZM 19, 1972, 83–88.
- Riha 1986*: E. Riha, Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 6 (Augst 1986).
- Riha 1990*: E. Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 10 (Augst 1990).
- Riha/Stern 1982*: E. Riha/W. B. Stern, Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst. Archäologische und metallanalytische Untersuchungen. Forsch. Augst 5 (Augst 1982).
- Ritterling 1913*: E. Ritterling, Das frühromische Lager bei Hofheim im Taunus. Ann. Ver. Nassau. Altkde. und Geschichtsforschung 40 (Wiesbaden 1913).
- RLÖ*: Der römische Limes in Österreich (Wien 1900–).
- Robinson 1941*: D. M. Robinson, Metal and minor miscellaneous finds. An Original Contribution to Greek Life. Excavations at Olynthus 10 (Baltimore 1941).
- Römer in Rumänien 1969*: Römisch-germanisches Museum Köln (Hrsg.), Römer in Rumänien. Katalog zur gleichnamigen Ausstellung des Römisch-Germanischen Museums Köln und des Historischen Museums Cluj. Kunsthalle Köln, 12. Februar bis 18. Mai 1969 (Köln 1969).
- Römer-Martijnse 1990*: E. Römer-Martijnse, Römerzeitliche Bleietiketten aus Kalsdorf, Steiermark. Denkschr. Österr. Akad. Wiss. 205 (Wien 1990).
- Roosens/Lux 1973*: H. Roosens/G. V. Lux, Grafveld met gallo-romeinse tumulus te Berlingen. Arch. Belgica 147 (Brüssel 1973).
- Rosky 1995*: T. Rosky, Die Kunst des Beschreibens. Klassifizierung in Kunstgeschichte und Archäologie (Freiburg i. Br. 1995).
- Rutschowskaya 1986*: M.-H. Rutschowskaya, Catalogue des bois de l'Égypte copte. Musée du Louvre (Paris 1986).
- Rütti 1991*: B. Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 13/1.2 (Augst 1991).
- Schade-Lindig/Schmitt 2003*: S. Schade-Lindig/A. Schmitt, Aussergewöhnliche Funde aus der bandkeramischen Siedlung Bad Nauheim-Nieder-Mörlen, «Auf dem Hempler» (Wetteraukreis): Spinnwirtel und Webgewichte. Germania 81, 2003/1, 1–24.
- Schaltenbrand 1986*: V. Schaltenbrand, Eisen. In: A. Hochuli-Gysel u. a. 1986, 170–185, 372–381.
- Schaltenbrand Obrecht 1991*: V. Schaltenbrand Obrecht, Eisen. In: Hochuli-Gysel u. a. 1991, 154–195, 414–427.
- Schaltenbrand Obrecht 1996*: V. Schaltenbrand Obrecht, Die Eisenfunde. In: Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum 7. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Funde aus Metall. Ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts. Monogr. Kantonsarch. Zürich 27 (Zürich, Egg 1996) 141–210.
- Schaltenbrand Obrecht 1996a*: V. Schaltenbrand Obrecht, Die Baueisen aus der Curia und aus dem Tempel Sichelen 2 in Augusta Raurica (Grabungen 1960/1962.60. und 1962.52.). Bemerkungen zu den einzelnen Baueisentypen, ihrer ursprünglichen Verwendung und ihrer Herstellung. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 311–372.
- Schaltenbrand Obrecht 1998*: V. Schaltenbrand Obrecht, Wie wurden eiserne stili in römischer Zeit hergestellt und verziert? Anmerkungen zur Technologie. In: MILLE FIORI 1998, 201–205.
- Schaltenbrand Obrecht 1998*: V. Schaltenbrand Obrecht, Stili – kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln. Instrumentum 2, 1998, 24.
- Schaltenbrand Obrecht 2002*: V. Schaltenbrand Obrecht, Römische Schreibgriffel – stili oder graphia genannt ... Helv. Arch. 33, Nr. 131/132, 2002, 131–137.
- Schaltenbrand Obrecht 2003*: V. Schaltenbrand Obrecht, Eisen. In: Ad Fines. Das spätrömische Kastell Pfyn. Katalog und Tafeln. Archäologie im Thurgau 8/2 (Frauenfeld 2003) 51–76.
- Schaltenbrand Obrecht 2008*: V. Schaltenbrand Obrecht, Eisen. In: Ad Fines. Das spätrömische Kastell Pfyn. Befunde und Funde. Archäologie im Thurgau 8/1 (Frauenfeld 2008) 113–126.
- Schaltenbrand Obrecht 2009*: V. Schaltenbrand Obrecht, Stilis: der römische Schreibgriffel. Augusta Raurica 2009/2, 11–15.
- Schärlig 2001*: A. Schärlig, Compter avec des cailloux. Le calcul élémentaire sur l'abaque chez les anciens Grecs (Lausanne 2001).
- Schärlig 2006*: A. Schärlig, Compter du bout des doigts. Cailloux, jetons et bouliers. De Périclès à nos jours (Lausanne 2006).
- Schatzmann 2003*: R. Schatzmann, Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003).

- Schatzmann 2005: R. Schatzmann, Militaria und Siedlungskontexte des späten 3. Jahrhunderts aus Augst. «Archäologie der Schlachtfelder – Militaria aus Zerstörungshorizonten». Carnuntum-Jahrb. 2005, 217–226.
- Schaub/Furger 2001: M. Schaub/A. R. Furger, Panorama Augusta Raurica. 700 Jahre Stadtgeschichte in Rekonstruktionsbildern. Augster Museumsh. 31 (Augst 2001).
- Schenk 2008: A. Schenk, Regard sur la tabletterie antique. Les objets en os, bois de cerfs et ivoire du Musée Romain d'Avenches. Doc. Musée Romain d'Avenches 15 (Avenches 2008).
- Scherrer 1996 unpubl.: P. Scherrer, Die Osterkerze. Geschichte, liturgische Verwendung, Symbolik und Gestaltung. Unpubl. Lizentiatsarbeit Universität Freiburg i. Ü. (Freiburg 1996).
- Schibler/Furger 1988: J. Schibler/A. R. Furger, Die Tierknochenfunde aus Augusta Raurica (Grabungen 1955–1974). Forsch. Augst 9 (Augst 1988).
- Schleiermacher 1972: W. Schleiermacher, Cambodunum-Kempten. Eine Römerstadt im Allgäu (Bonn 1972).
- Schmid 1993: D. Schmid, Die römischen Mosaiken von Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).
- Schmid 1968: E. Schmid, Beindrehlsler, Hornschnitzer und Leimsieder im römischen Augst. In: Provincialia. Festschr. f. Rudolf Laur-Belart (Basel, Stuttgart 1968) 185–197.
- Schmidt 1993: Th.-M. Schmidt, Ein römischer Sarkophag mit Lese- und Reiterszene. In: G. Koch, Grabeskunst der römischen Kaiserzeit (Mainz 1993) 205–218.
- Scholz 2005: M. Scholz, «Masculus hat seinem Sohn erlaubt zu schreiben ...» Alltägliche Kommunikation im Spiegel von Kleininschriften. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Imperium Romanum. Roms Provinzen an Neckar, Rhein und Donau. Begleitband zur Ausstellung des Landes Baden-Württemberg im Kunstgebäude Stuttgart 1. Oktober 2005 bis 8. Januar 2006 (Esslingen am Neckar 2005) 327–331.
- Schreiber 1885: Th. Schreiber, Kulturhistorischer Bilderatlas, 1. Altertum (Leipzig 1885).
- Schubart 1962: W. Schubart, Das Buch bei den Griechen und Römern (Heidelberg 1962).
- Schwarz 2002: P.-A. Schwarz, Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Die Ergebnisse der Grabung 1991–1993.51 im Areal der Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 24 (Augst 2002).
- Schwarz 2004: P.-A. Schwarz, Kastelen 1. Die prähistorischen Siedlungsreste und die frühkaiserzeitlichen Holzbauten auf dem Kastelenplateau. Die Ergebnisse der Grabungen 1991–1993.51 sowie 1979–1980.55 und 1980.53 im Areal der Insulae 1, 2, 5 und 6 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 21 (Augst 2004).
- Schwarz/Berger 2000: P.-A. Schwarz/L. Berger (Hrsg.), Tituli Rauracenses I. Testimonien und Aufsätze. Zu den Namen und ausgewählten Inschriften von Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 29 (Augst 2000).
- Schwietering 1915–1917: J. Schwietering, Griffel und Dolch. Zeitschr. Hist. Waffen- u. Kostümkde. 7, H. 6/7, 1915–1917, 185–191.
- Schwinden 1992: L. Schwinden, Das Schulrelief von Neumagen. Funde u. Ausgr. Bezirk Trier 24 = Kurtrierisches Jahrb. 32, 1992, 39–51.
- Schwinden 1994: L. Schwinden, Asparagus – römischer Spargel. Ein neues Bleietikett mit Graffiti aus Trier. Funde u. Ausgr. im Bezirk Trier 26, 1994, 25–32.
- Sharpe III 1992: J. L. Sharpe III, The Dakhleh tablets and some codicological considerations. In: Lalou 1992, 127–148.
- Simon 1968: H.-G. Simon, Das Kleinkastell Degerfeld in Butzbach, Kr. Friedberg (Hessen). Datierung und Funde. Saalburg-Jahrb. 25, 1968, 5–60.
- Simonett 1941: C. Simonett, Tessiner Gräberfelder. Ausgrabungen des archäologischen Arbeitsdienstes in Solduno, Locarno-Muralto, Minusio und Stabio 1936 und 1937. Monogr. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 3 (Basel 1941).
- Skinner 1994: C. Skinner, Iron Objects. In: R. J. Williams/R. J. Zeepvat, Bancroft. The Late Bronze Age and Iron Age Settlements and The Roman Villa. Buckinghamshire Arch. Soc. Monogr. Ser. 7 (Aylesbury 1994) 322–346.
- Smeyers 1999: M. Smeyers, Flämische Buchmalerei. Vom 8. bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts. Die Welt des Mittelalters auf Pergament (Stuttgart 1999).
- Speidel 1995: M. A. Speidel, Das römische Heer als Kulturträger. Lebensweisen und Wertvorstellungen der Legionssoldaten an der Nordgrenze des römischen Reiches im 1. Jh. n. Chr. In: R. Frei-Stolba/H. E. Herzog (Hrsg.), La politique éditiltaire dans les provinces de l'Empire romain II^{ème}–IV^{ème} siècles après J.-C. Actes du II^e colloque roumano-suisse Berne, 12–19 septembre 1993 (Bern, Berlin, Frankfurt a. M., New York, Paris, Wien 1995) 187–209.
- Speidel 1996: M. A. Speidel, Die römischen Schreiftafeln von Vindonissa. Lateinische Texte des militärischen Alltags und ihre geschichtliche Bedeutung. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 12 (Baden 1996).
- Speidel 1999: M. A. Speidel, Stadt- und Lagerleben. In: von Hesberg 1999, 75–85.
- SPM 5: L. Flutsch u. a., Die Römerzeit in der Schweiz. Bäder – Reben – Legionen. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 5. Römische Zeit (Basel 2002).
- Stähelin 1948: F. Stähelin, Die Schweiz in römischer Zeit (Basel 1948³).
- Stead/Rigby 1986: I. M. Stead/V. Rigby, Baldock. The excavation of a Roman and pre-Roman settlement, 1968–72. Britannia Monogr. Ser. 7 (London 1986).
- Struck 1993: M. Struck (Hrsg.), Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte. Internationale Fachkonferenz vom 18.–20. Februar 1991 im Institut für Vor- und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Mainz 1993).
- Struck 1996: M. Struck, Römische Grabfunde und Siedlungen im Isartal bei Ergolding, Landkreis Landshut. Materialh. Bayer. Vorgesch. 71, Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde (Kallmünz/Opf. 1996).
- Sütterlin 1999: H. Sütterlin, Kastelen 2. Die älteren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 22 (Augst 1999).
- Swinkels 1987: L. J. F. Swinkels, A gladiatorum munus depicted in a Roman villa at Maasbracht. In: A. Barbet (Hrsg.), Pictores per provincias. Cahiers Arch. Romande 43 (Avenches 1987) 191–195.
- Symington 1991: D. Symington, Late Bronze Age Writing-Boards and their Uses. Textual evidence from Anatolia and Syria. Anatolian Stud. Vol. 41, 1991, 111–123.
- Țeposu Marinescu 1982: L. Țeposu Marinescu, Funerary Monuments in Dacia Superior and Dacia Porolissensis. BAR Internat. Ser. 128 (Oxford 1982).
- Thompson 1971: D. B. Thompson, Athenian Agora. An ancient shopping center. Excavations of the Athenian Agora, Picture Book 12 (Princeton, New Jersey 1971).
- Thüry 1994: G. E. Thüry, Mehrdeutige erotische Kleininschriften. Bayer. Vorgeschbl. 59, 1994, 85–95.
- Thüry 1999: G. E. Thüry, Epigraphische Notizen aus dem römischen Salzburg. Votis XX solutis. Nachrbl. Arch. Ges. Steiermark 1999, 295–302.
- Thüry 2001: G. E. Thüry, Müll und Marmorsäulen. Siedlungshygiene in der römischen Antike. Antike Welt, Sonderband 4 (Mainz 2001).
- Tomlin 2002: R. S. O. Tomlin, Writing to the gods in Britain. In: Cooley 2002, 165–179.
- Tori 2004: L. Tori u. a., La Necropoli di Giubiasco (TI). 1: Storia degli scavi, documentazione, inventario critico (Zürich 2004).
- Tschudin 2002: P. F. Tschudin, Grundzüge der Papiergeschichte. Bibliothek des Buchwesens 12 (Stuttgart 2002).
- ubi-erat-lupa: O. Harl, Römische Steindenkmäler – Forschungsgesellschaft Wiener Stadtarchäologie (Projektleiter Ortolof Harl): Web-Plattform und Datenbanken. Die Internet-Fährte der römischen Wölfin (Wien). www.ubi-erat-lupa.org [Juni 2008].
- Ugaglia 1999: É. Ugaglia, Les arts du métal au Musée Saint-Raymond, Musée des Antiques de Toulouse. Du chalcolithique à l'époque romaine (Toulouse 1999).
- Ulbert 1959: G. Ulbert, Die römischen Donau-Kastelle Aislingen und Burghöfe. Limesforschungen 1 (Berlin 1959).
- Ulbert 1965: G. Ulbert, Der Lorenzberg bei Epfach. Die frühromische Militärstation. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 9 (München 1965).

- Unz 1982: C. Unz, Grinario – Das römische Kastell und Dorf in Königen. Führer zu arch. Denkmälern in Baden-Württemberg 8 (Stuttgart 1982).
- Urbon 1997: B. Urbon, Tauschieretechnik der Merowingerzeit. Arbeitsbl. für Restauratoren 30, H. 2, 1997, 300–303.
- Vago/Bona 1976: E. B. Vago/I. Bona, Die Gräberfelder von Intercisa I. Der spätromische Südfriedhof (Budapest 1976).
- Vallinheimo 1956: V. Vallinheimo, Das Spinnen in Finnland (unter besonderer Berücksichtigung schwedischer Tradition). Kansatieteelinen Arkisto 11 (Helsinki 1956).
- Velay 1996: P. Velay (Hrsg.), La tabletterie gallo-romaine et médiévale. Une histoire d'os. Catalogue d'art et d'histoire du musée Carnavalet 11 (Paris 1996).
- Vermeule 1966: C. C. Vermeule, Small Sculptures in the Museum of Fine Arts, Boston. The Class. Journal 62/3, 1966, 97–113.
- Vogt 1948: E. Vogt, Der Lindenhof in Zürich. Zwölf Jahrhunderte Stadtgeschichte auf Grund der Ausgrabungen 1937/38 (Zürich 1948).
- Vogt 1983: J. Vogt, Sklaverei und Humanität. Studien zur antiken Sklaverei und ihrer Erforschung. Historia, Einzelschr. 44 (Wiesbaden 1983).
- Volken/Volken 2006: M. Volken/S. Volken, Drei neu interpretierte Lederfunde aus Vindonissa. Kopfstück einer Pferdedecke, Sitzfläche eines Klappstuhls und Schreibtäfelutui. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 2005, 2006, 33–39.
- de Vos 1991: M. de Vos, La fucgia di Enea in pitture del I secolo d. C. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 24, 1991, 113–123.
- Vössing 1998: K. Vössing, Schreiben lernen, ohne lesen zu können? Zeitschr. Papyr. u. Epigr. 123, 1998, 121–125.
- Waelkens 1986: M. Waelkens, Die kleinasiatischen Türsteine. Typologische und epigraphische Untersuchungen der kleinasiatischen Grabreliefs mit Scheintür (Mainz 1986).
- Waldstein 1892: C. Waldstein, The Finding of the Tomb of Aristotle. The Nineteenth Century Magazine, July 1892, 414–426.
- Walke 1965: N. Walke, Das römische Donaukastell Straubing-Sorviodurum. Limesforsch. 3 (Berlin 1965).
- Walter 1974: H. Walter, La sculpture funéraire gallo-romaine en Franche-Comté. Ann. Lit. Univ. Besançon 176 (Paris 1974).
- Wardle 1998: A. Wardle, Roman London. Recent finds and research. In: Watson 1998, 83–89.
- Wardle 2011: A. Wardle, Accessioned finds. In: J. Hill/P. Rowsome, Roman London and the Walbrook stream crossing. Excavations at 1 Poultry and Vicinity 1985–96. MoLAS Monogr. 37 (London 2011).
- Wardle u. a. 1990: A. Wardle u. a., Excavation of the Iron Age, Roman and medieval settlement at Gorhambury, St Albans. English Heritage Archaeological Report 14 (London 1990).
- Warnock/Pendleton 1991: P. Warnock/M. Pendleton, The Wood of the Ulu Burun Diptych. Anatolian Stud. 41, 1991, 107–110.
- Wasgestian/Quarg 1986: F. Wasgestian/G. Quarg, Analyse einer römischen Tinte aus St. Severin in Köln. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 18, 1986, 179–184.
- Watson 1998: B. Watson (Hrsg.), Roman London. Recent archaeological work, including papers given at a seminar held at The Museum of London on 16 November, 1996. Journal Roman Arch., Suppl. 24 (Portsmouth, Rhode Island 1998).
- Wattenbach 1871: W. Wattenbach, Das Schriftwesen im Mittelalter (Leipzig 1871).
- Webster 1987: G. A. Webster, Objects of Iron. In: G. B. Dannell/J. P. Wild, Longthorpe II. The military works-depot: An episode in landscape history. Britannia Monogr. Ser. 8 (London 1987) 101–105.
- Weeber 1996: K.-W. Weeber, Decius war hier ... Das Beste aus der römischen Graffiti-Szene. Antike aktuell (Zürich, Düsseldorf 1996).
- Weeber 2000: K.-W. Weeber, Alltag im Alten Rom. Ein Lexikon (Zürich 2000⁵).
- Werner 1969: J. Werner, Der Lorenzberg bei Epfach. Die spätromischen und frühmittelalterlichen Anlagen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 8 (München 1969).
- Wild 1970: J. P. Wild, Textile Manufacture in the Northern Roman Provinces. Cambridge Classical Studies (Cambridge 1970).
- Wilmanns 1981: J. C. Wilmanns, Die Doppelurkunde von Rottweil und ihr Beitrag zum Städtewesen in Obergermanien. Epigr. Stud. 12 (Köln 1981) 1–182.
- Witteyer/Fasold 1995: M. Witteyer/P. Fasold, Des Lichtes beraubt. Totenehrung in der römischen Gräberstrasse von Mainz-Weisenau. Ausstellungskatalog (Frankfurt 1995).
- Woodward/Leach 1993: A. Woodward/P. Leach, The Uley Shrines. Excavation of a ritual complex on West Hill, Uley, Gloucestershire: 1977–79. English Heritage Arch. Report 17 (London 1993).
- Wuilleumier 1963: P. Willeumier, Inscriptions Latines des Trois Gaules. Gallia, Suppl. 17 (Paris 1963).
- Zanier 1992: W. Zanier, Das römische Kastell Ellingen. Limesforschungen 23 (Mainz 1992).
- Ziegler 2000: D. Ziegler, Frauenfrisuren der römischen Antike. Abbild und Realität. Überarb. Diss. Univ. Hamburg 1999 (Berlin 2000).
- Zimmer 1982: G. Zimmer, Römische Berufsdarstellungen. Archäologische Forschungen 12 (Berlin 1982).
- Zimmer 1985: G. Zimmer, Römische Handwerker. In: Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt II 12, 3 (Berlin, New York 1985) 205–228.
- Zinserling 1972: V. Zinserling, Die Frau in Hellas und Rom (Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1972).

Abkürzungen

<i>Abb.</i>	Abbildung(en)	<i>G.</i>	Gewicht
<i>Anm.</i>	Anmerkung(en)	<i>H.</i>	Höhe/Hälfte/Heft(e)
<i>AO</i>	Augsburg-Oberhausen/D	<i>Hh</i>	Hofheim/D
<i>Aq</i>	Aquileia/I	<i>Hrsg.</i>	Herausgeber
<i>AR</i>	Augusta Raurica – Augst BL und Kaiseraugst AG	<i>inkl.</i>	inklusive
<i>Av</i>	Aventicum – Avenches VD	<i>Inv.</i>	Inventarnummer(n)
<i>BE</i>	Bern-Engelhalbinsel BE	<i>/g.</i>	Jahrgang
<i>Beih.</i>	Beiheft	<i>Jh(s).</i>	Jahrhundert(s)
<i>bes.</i>	besonders	<i>Kap.</i>	Kapitel
<i>BMBR</i>	British Museum London/GB, Department of Prehistory and Early Europe	<i>Kat. (Nr.)</i>	Katalog(e) bzw. Katalognummer(n)
<i>BMGR</i>	British Museum London/GB, Greek and Roman Department	<i>Kat. Nr.</i>	Katalog(e) bzw. Katalognummer(n)
<i>Br.</i>	Breite	<i>Kp</i>	Kempraten bei Rapperswil-Jona SG
<i>bzw.</i>	beziehungsweise	<i>L.</i>	Länge
<i>ca.</i>	zirka	<i>lat.</i>	lateinisch
<i>cm</i>	Zentimeter	<i>Lit.</i>	Literatur
<i>D.</i>	Dicke	<i>m</i>	Meter
<i>d. h.</i>	das heisst	<i>m²</i>	Quadratmeter
<i>Da</i>	Dangstetten/D	<i>m³</i>	Kubikmeter
<i>dat.</i>	datiert	<i>m ü. M.</i>	Meter über Meer
<i>Dat.</i>	Datierung(en)	<i>M.</i>	Massstab
<i>dig.</i>	<i>digitus, -i</i> (~ 8,5 mm)	<i>m. E.</i>	meines Erachtens
<i>Dm.</i>	Durchmesser	<i>max.</i>	maximal
<i>etc.</i>	<i>et cetera</i>	<i>mhd.</i>	mittelhochdeutsch
<i>evtl.</i>	eventuell	<i>min.</i>	minimal
<i>f./ff.</i>	und folgende	<i>mm</i>	Millimeter
<i>FK</i>	Fundkomplex(e)	<i>MNN</i>	Museo Archeologico Nazionale di Napoli, Neapel/I
<i>FO</i>	Fundort(e)	<i>MoL</i>	Museum of London, London/GB
<i>g</i>	Gramm	<i>n. Chr.</i>	nach Christus
<i>griech.</i>	griechisch	<i>Nr(n).</i>	Nummer(n)
		<i>nz</i>	nicht zuweisbar (einer Datierung bzw. Formgruppe)

o. J.
 ohne Jahr
o. O.
 ohne Ort
Publ.
 publiziert in/Publikation
RGZM
 Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz/D
s.
 siehe
S.
 Seite
s. v.
sub voce (unter dem Ausdruck/Stichwort)
Ser.
 Serie, Series, série
Suppl.
 Supplement
T.
 Tiefe
Taf.
 Tafel(n)
Tb
 Titelberg/L
TM
 Musée Saint Raymond, Toulouse/F
u. a.
 und andere/unter anderem

u. a. m.
 und andere(s) mehr
urspr.
 ursprünglich
usw.
 und so weiter
v. a.
 vor allem
v. Chr.
 vor Christus
Verf.
 Verfasser/Verfasserin
vgl.
 vergleiche
Vi
 Vindonissa, Schutthügel (Windisch bei Brugg AG)
Vorb.
 Vorbereitung
Vm
 Verulamium – St Albans/GB
WL
 Landesmuseum Wiesbaden/D
z. B.
 zum Beispiel
z. T.
 zum Teil
z. Z.
 zur Zeit

Abbildungsnachweise

Abb. 1:

Verwahrt: Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale, Inv. 4676.
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht 2001.

Abb. 2:

Verwahrt: Privatbesitz. – Beurret & Bailly Auktionen, Basel. Vgl. Th. Bhattacharya-Stettler/S. Kuthy, Albert Anker, Werkkatalog der Gemälde und Ölstudien (Basel 1995) 148, Nr. 268.

Abb. 3:

Paris/F, Musée du Louvre, Inv. AO 2. – Oben: Foto Verena Schaltenbrand Obrecht. Unten: Nach F. M. Feldhaus, Die Technik der Antike und des Mittelalters (Potsdam 1931) 92, Abb. 114.

Abb. 4:

Verwahrt: Berlin/D, Staatsbibliothek, Preussischer Kulturbesitz; H. 30 cm. – Nach Gallien in der Spätantike 1980, 41.

Abb. 5:

Verwahrt: Paris/F, Musée du Louvre, Inv. Ma 975; B. 5,6 m. – Nach Th. Kraus, Das Römische Weltreich. Propyläen Kunstgeschichte 2 (Berlin 1967) Taf. 173a.

Abb. 6:

Verwahrt: Saintes/F, Musée Archéologique de Saintes, Inv. m. A. S. 49 475. – Nach Nerzic 1989, 238.

Abb. 7:

Verwahrt: Dresden/D, Skulpturensammlung im Albertinum, Staatliche Kunstsammlungen, Inv. 415; B. 1,03 m, D. 0,05 m – Nach Zimmer 1982, 94 Kat. 2.

Abb. 8:

Nach Volken/Volken 2006, 37 f., Abb. 6; 7.

Abb. 9:

Zeichnung Verena Schaltenbrand Obrecht.

Abb. 10:

Verwahrt: Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale, von links und von oben, Inv.: MN 4676 (II, 4), MN 4675 (II, 4), MN 8598 (II, 4), MN 9819 (II, 4?). Nach Blümner 1911, 473 Abb. 74 (Ausschnitt).

Abb. 11:

Verwahrt: Rom/I, Musei Vaticani, Museo Chiaramonti, Galleria lapidaria, Nr. 147 (Inv. 9277); H. des Altars 1,33 m, D. 0,90 m. – Nach Zimmer 1982, 181 Kat. 114, rechts.

Abb. 12:

Verwahrt: Rom/I, Musei Vaticani, Museo Pio-Clementino, Cortile Ottagono (Amelung 60); L. 2,39 m. – Nach B. Andreae u. a., Museo Pio Clementino. Cortile Ottagono. Bildkatalog der Skulpturen des Vatikanischen Museums 2 (Berlin, New York 1998) Taf. 329, Detail.

Abb. 13:

Nach Waelkens 1986, von links: Taf. 32,223 (Verwahrt: Istanbul/TR, Sammlung Rahmi Koç; H. 1,01 m, B. 0,84 m, D. 0,25 m); Taf. 40,285 (H. 1,15 m, B. 0,74 m, D. 0,12 m); Taf. 38,240 (Verwahrt: Kütahya/TR, Arkeoloji Müzesi, Inv. 1; H. 1,78 m, B. 0,85 m, D. 0,15 m).

Abb. 14:

Verwahrt: Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale, Inv. MN 9084. – Nach G. Cerulli Irelli u. a., Pompejanische Wandmalerei (Stuttgart, Zürich 1990) Taf. 86,6.

Abb. 15:

Oben nach Pfuhl/Möbius 1979, Taf. 320,2271 (Verwahrt: Istanbul/TR, Archäologisches Museum, Inv. 4206; H. 1,12 m, D. 0,12 m); unten nach Waelkens 1986, Taf. 42,253 (Verwahrt: Ankara/TR, Freiluftdepot bei den römischen Thermen, ohne Inv.; H. 0,98 m, D. 0,2 m).

Abb. 16:

Nach Smeyers 1999, Kap. II, Nr. 7, S. 62.

Abb. 17:

Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, Oktober 2001.

Abb. 18:

Verwahrt: Bursa/TR, Arkeoloji Müzesi, Inv. 24; H. 1,36 m, D. 0,22 m. – Nach Pfuhl/Möbius 1979, Taf. 174,1159.

Abb. 19:

Verwahrt: Mainz/D, Landesmuseum, Inv. S 116 (CIL XIII, 7255). – Nach Speidel 1996, 60 Bild 27.

Abb. 20:

Verwahrt: Trier/D, Rheinisches Landesmuseum Trier, H. 1,3 m, D. 0,97 m. – Nach Rieche 1986, 185 Abb. 13.

Abb. 21:

Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, Oktober 2001.

Abb. 22:

Verwahrt: Basel/CH, Antikenmuseum und Sammlung Ludwig, Inv. BS 465. – © Antikenmuseum und Sammlung Ludwig Basel/CH, Foto Andreas F. Voegelin.

Abb. 23:

Verwahrt: Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale, Inv. 9084 (links) und Inv. 9058 (rechts). Links: nach G. Cerulli Irelli u. a., Pompejanische Wandmalerei (Stuttgart, Zürich 1990) Taf. 86,6. Rechts: nach S. Ciro Nappo, Pompeji. Die versunkene Stadt (Vercelli 1998) Abb. 5.

Abb. 24:

Nach Antike Welt 31, Jg. 6, 2000, 645, Abb. 2a.

Abb. 25:

Verwahrt: Trier/D, Rheinisches Landesmuseum Trier, Inv. 1907, 726. © Rheinisches Landesmuseum Trier, Trier/D. Foto Thomas Zühmer.

Abb. 26:

Nach Ansichtskarte Édité. Robert Laillet, Chartres/F (Robert Laillet [1881–1953] wirkte in Chartres als Fotograf von 1907 bis 1944).

Abb. 27:

Nach Smeyers 1999, Kap. IV, Nr. 73, S. 226.

Abb. 28:

Nach Alföldi-Rosenbaum 1971, Taf. 1, Nachweise der Aufbewahrungsorte S. 5 f.: 1 Paris/F, Louvre, S. 2040, Campana Collection; 2 Paris/F, Louvre, MN 1460, Campana Collection; 3 Alexandria/ET, Graeco-Römisches Museum, Inv. Nr. 26924; 4 Paris/F, Cabinet des Médailles; 5 Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale; 6 Mailand/I, Scala, Sammlung Giancarlo Rossi, Rom; 7 Paris/F, Cabinet des Médailles; 8 London/GB, British Museum; 9 London/GB, British Museum; 10 Kairo/ET, Ägyptisches Museum, Inv. 68112; 11 Paris/F, Cabinet des Médailles; 12 Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale.

Abb. 29:

Verwahrt: Paris/F, Cabinet des Médailles et Antiques (Bibliothèque nationale de France), Inv. 645 (?). Abbildung und Abbildungssunterschrift nach Schärlig 2001, 123 f. Abb. 6.

Abb. 30:

Verwahrt: Augsburg/D, Römisches Museum; H. 0,96 m, T. 0,74 m. © Foto Augsburg/D, Römisches Museum.

Abb. 31:

Verwahrt: Trier/D, Rheinisches Landesmuseum Trier, Inv. 9921 (Espérandieu 5149), H. 0,6 m. – Nach Ansichtskarte Deutscher Kunstverlag, München Berlin (Aufnahme: Rheinisches Landesmuseum Trier, H. Thörnig).

Abb. 32:

Verwahrt: Narbonne/F, Musée lapidaire (Espérandieu 619), L. 1,05 m, D. 0,47 m. Nach Coulon 1994, 111.

- Abb. 33:**
Verwahrt: Reims/F, Musée de Reims (Espérandieu 3736); H. 0,74 m, D. 0,13 m. Nach Nerzic 1989, 240 (rechts).
- Abb. 34:**
Links: Verwahrt: Augst BL, Museum Augusta Raurica, Inv. 1962.1. Nach A. Kaufmann-Heinimann/A. R. Furger, Der Silberschatz von Kaiseraugst. Augster Museumsh. 7 (Augst 1984) Ausschnitt aus Abb. 84. – Rechts: Verwahrt: Köln/D, Römisch-Germanisches Museum, Inv. KL 692; L. 19,2 cm. Nach Rieche 1986, 176 f. Abb. 5.
- Abb. 35:**
Nach Reuter/Scholz 2004, 11 Nr. 6.
- Abb. 36:**
Nach V. Schaltenbrand Obrecht, L'École dans l'Empire Romain. Bibliothèque de Travail 1124, janvier 2001, 41.
- Abb. 37:**
Karte Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 38:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 39:**
Links nach ubi-erat-lupa Nr. 965, Foto Ortolf Harl 2002 (Verwahrt: Obermühlbach/Frauenstein, Sankt Veit an der Glan, Kärnten/A, am Chor der Kirche aussen eingemauert. H. 0,45 m). – Rechts nach ubi-erat-lupa Nr. 964, Foto Ortolf Harl 2003 (Verwahrt: Maria Saal, Klagenfurt, Kärnten/A, an der Südseite des Probsteibaus eingemauert. H. 0,9 m).
- Abb. 40:**
Links nach ubi-erat-lupa Nr. 977, Foto Ortolf Harl 2002 (Verwahrt: Karnburg, Maria Saal, Klagenfurt-Land, Kärnten/A an der Westmauer des Verbindungsganges (Sakristei) rechts der Tür eingemauert. H. 0,6 m, D. 0,18 m). – Rechts nach ubi-erat-lupa Nr. 11652, Foto Ortolf Harl 2007 (Verwahrt: Rosegg-Frögg, Villach-Land, Kärnten/A. H. 0,9 m, D. 0,43 m).
- Abb. 41:**
Nach Mentz 1949, 15.
- Abb. 42:**
Nach M. Martin, Römermuseum und Römerhaus Augst. Augster Museumsh. 4 (Augst 1987) 82 Nr. 71. – Rechts, unten Foto Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 43:**
Inv. 38751. Umzeichnung nach Panvini 2001, 82 Abb. 44.
- Abb. 44:**
Verwahrt: Paris/F, Musée du Louvre, Inv. AF 5158. Nach Rutshawscaya 1986, 65 Abb. 206, S. 95, Inv. 38751.
- Abb. 45:**
Von links: Inv. BI 725, BI 137, BI 404; alle in case No 48-H. Zeichnungen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 46:**
Nach Bourgeois/Tuffreau-Libre 1981, Taf. 4 und 5.
- Abb. 47:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 48:**
Links: Verwahrt: St. Petersburg/RUS, Eremitage, Inv. 1779. Nach M. Bieber, Die Denkmäler zum Theaterwesen im Altertum (Berlin, Leipzig 1920) Taf. 83 unten. – Rechts: Verwahrt: Brugg AG, Vindonissa-Museum, Inv. V.98.1/2181.12. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, Mai 2001.
- Abb. 49:**
Links: nach Blümner 1912, 132 Abb. 48 (rotfigurige Vase; British Museum, London). – Mitte: gestaltet nach E. Clemens u. a., Zwischen Alpaka und Acryl. Textilhandwerk der Indios, kultureller Reichtum der Vergangenheit? (Aachen 1987) Abb. 4 und Schade-Lindig/Schmitt 2003, Abb. 6. – Rechts: nach Blümner 1912, 133 Abb. 50, rotfigurige Vase aus Orvieto/I (490–480 v. Chr.). – Spindel (ganz rechts) aus Pompeji/I; Verwahrt: Funddepot in Pompeji/I. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, Oktober 2001.
- Abb. 50:**
Verwahrt: Mainz/D, Landesmuseum Mainz; Inv. S 146. Foto Ursula Rudischer, Landesmuseum Mainz.
- Abb. 51:**
Verwahrt: Schweinfurt/D, Museum Georg Schäfer.
- Abb. 52:**
Verwahrt: Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale (Collezione Farnese), Inv. 6195. Nach M. Bonanno Aravantinos, Un ritratto femminile inedito già nell'Antiquarium di S. Maria Capua Vetere. I ritratti di Marciana: una revisione. Rendiconti 61, 1990, 261–308, v. a. 281 Abb. 18.20 und S. 304 B13.
- Abb. 53:**
Verwahrt: Objekte links in Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale und Objekt rechts in Pompeji/I, Funddepot der Ausgrabungen; Inv. 11960 B. 1957. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, Oktober 2001.
- Abb. 54:**
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, Frühling 2001.
- Abb. 55:**
Nach de Chazelles 2000, 119 Abb. 3.
- Abb. 56:**
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 57:**
Diagramm Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 58:**
Nach Mercando u. a. 1974, 286–289 Abb. 193, 122 und Abb. 194, 122.
- Abb. 59:**
Verwahrt: London/GB, British Museum, Inv. 1934.12-10.78 (Manning 1985, Taf. 35, N7). Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht, Sommer 2002.
- Abb. 60:**
Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 61:**
Verwahrt: Depot der Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, 2001.
- Abb. 62:**
Verwahrt: Augst BL, Museum Augusta Raurica, Inv. 1959.10497. Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 63:**
Links: nach Feugère 2000, 228 Abb. 1. – Rechts: nach Hofmann Rognon 2005, Taf. 35, 7.
- Abb. 64:**
Nach Marinetti 1992, 143 Abb. 121 (della stipe Baratela, via Deserto, Este).
- Abb. 65:**
Verwahrt: Wiesbaden/D, Landesmuseum Wiesbaden, Inv. 7032. © Foto Landesmuseum Wiesbaden. Handskizze Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 66:**
Verwahrt: Brugg AG, Kantonsarchäologie Aargau, Inv. Nr. V.96.8/352.21. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, 2002.
- Abb. 67:**
Verwahrt: Avenches VD, Musée Romain. Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht, November 2001.
- Abb. 68:**
Verwahrt: Berlin/D, Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz, Antikensammlung, Inv. 7265. Nach Blanck 1992, 65 Abb. 38.
- Abb. 69:**
Fotos links: Verena Schaltenbrand Obrecht. – Rechts: Microtomographien, NIAG (Neutron Imaging and Activation Group) aufgenommen von Anders Kaestner, Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen AG, Mai 2009.
- Abb. 70:**
Verwahrt: Augst BL, Museum Augusta Raurica, Inv. 1962.7. Nach A. Kaufmann-Heinimann/A. R. Furger, Der Silberschatz von Kaiseraugst. Augster Museumsh. 7 (Augst 1984) 44 Nr. 57; vgl. auch H. Lieb/M. A. Speidel, Inschriften. In: Guggisberg 2003, 171–183.
- Abb. 71:**
Verwahrt: Trier/D, Rheinisches Landesmuseum Trier, Inv. EV. 99, 17 b. Nach L. Schwinden, Warenetikett für Spargel. In: Reuter/Scholz 2004, 87 Abb. 137–139.

- Abb. 72:**
Nach Blanck 1992, Abb. 19.
- Abb. 73:**
Foto oben: Verena Schaltenbrand Obrecht, Oktober 2001. – Unten: Verwahrort: Augst BL, Museum Augusta Raurica, «Diana mit dem Hirsch», Inv. 1972.5595A (vgl. Otten 1990, 140). Foto: Ursi Schild, Augusta Raurica.
- Abb. 74:**
Nach Egger 1961, Taf. 2.
- Abb. 75:**
Verwahrort: Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, 2002.
- Abb. 76:**
Verwahrort: Mainz/D, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Inv. 0.37829–0.37864. Nach Künzl 2002, 17, Taf. 2, A 9.
- Abb. 77:**
Regesten der Bischöfe von Strassburg, Kommission zur Herausgabe elsässischer Geschichtsquellen (Hrsg.), Band 1/Teil 1, Die elsässischen Annalen der Stauferzeit. Eine quellenkritische Einleitung von Hermann Bloch (Innsbruck 1908) Taf. V (Cod. Jenens. Bos. 6. fol. 20 b – Ottonis Chronicon II c. 41. 50; Die Ermordung Julius Caesars).
- Abb. 78:**
Verwahrort aller Objekte aus dem Hortfund: Luxemburg/L, Musée national d'Histoire et d'Art, Inv. 1965-12. Nach Die Römer an Mosel und Saar 1983, 213 Kat. 160.
- Abb. 79–82:**
Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht, 2001.
- Abb. 83:**
Verwahrort: Sens/F, Musée Municipal, Inv. 115. Foto nach Espérandieu, Lyonnaise, 2/IV, 1911, 11 Kat. 2767. Umzeichnung (rechts) nach Schreiber 1885, Taf. 69, 1.
- Abb. 84:**
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, 2001.
- Abb. 85:**
Von links: nach R. Durrer, Kunstdenkmäler Unterwaldens (Basel 1971) 457, Abb. 271; nach Manning 1985, 86, Taf. 35, N 9; nach Riha/Stern 1982, Taf. 20, 193; nach Bruckner 1763, 26. Stück, Stück 23 (Augst), 2968 (römische Altertümmer). Umzeichnungen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 86:**
Freundlicher Literaturhinweise von Caroline Maake, Hohentengen am Hochrhein/D.
- Abb. 87:**
Nach Büll 1977, 843 Nr. 619.
- Abb. 88:**
Verwahrort: Landesmuseum Zürich, Zürich/CH. Nach Ansichtskarte, Schweizerisches Landesmuseum Zürich (A. Knöpfli, Die Kunst- und Denkmäler des Kantons Thurgau IV: Das Kloster Katharinenthal, Basel 1989, 179).
- Abb. 89:**
Foto Hubert Blättler, Luzern.
- Abb. 90:**
Nach Manning 1985, 85 Abb. 24.
- Abb. 91:**
Röntgenaufnahme Nicole Gebhard, Liestal. Weiterbearbeitung der Röntgenaufnahmen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 92:**
Zeichnungen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 93:**
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 94:**
Verwahrort: London/GB, British Museum. Nach Blanck 1992, Abb. 15.
- Abb. 95:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 96:**
Idee Verena Schaltenbrand Obrecht; Umsetzung Joe Rohrer, Luzern.
- Abb. 97; 98:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 99–194:**
Zeichnungen und Diagramme Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 195:**
Diagramm Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 196:**
Karte Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 197:**
Site et Musée Romains Avenches, Avenches VD; bearbeitet von Jean-Paul Dal Bianco.
- Abb. 198:**
Diagramm Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 199:**
Nach Thüry 2001, 51.
- Abb. 200:**
Bild in Mischtechnik Collage-Acryl; aufbewahrt in der Kantonsarchäologie Aargau, Brugg AG.
- Abb. 201:**
Plan nach Müller-Beck/Ettlinger 1962/63, 112 Abb. 1.
- Abb. 202:**
Plan nach Müller-Beck/Ettlinger 1962/63, 147 Abb. 17 (ohne Massstab).
- Abb. 203:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 204:**
Nach Watson 1998, 14 f. Abb. 2.
- Abb. 205:**
Diagramm Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 206:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 207:**
Diagramme Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 208:**
Verwahrort: Paris/F, Musée du Louvre, CIL IX, 2689. H. 0,93 m, D. 0,31 m. Nach Rieche 1986, 181 Abb. 9.
- Abb. 209:**
Verwahrort: Trier/D, Rheinisches Landesmuseum. H. 0,63 m. Nach Rieche 1986, 185 Abb. 14. – Zahlangabe nach Abbildungslegende in A. Schärli, Abaques romains: avis de recherche. Instrumentum 17, 2003, 37 Abb. 2.
- Abb. 210:**
Nach Schaub/Furger 2001, Abb. 16.
- Abb. 211:**
Nach Schaub/Furger 2001, Abb. 19.
- Abb. 212; 213:**
Karten Verena Schaltenbrand Obrecht, Plangrundlagen Augusta Raurica.
- Abb. 214–224:**
Verbreitungskarten Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 225:**
Ausgrabung 1975.052, Inv. 1975.11663, FK A06208. Verwahrort: Museum Augusta Raurica. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 226:**
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 227:**
Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht, Januar 2008.
- Abb. 228:**
Kartierung Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 229:**
Verwahrort: Cluj-Napoca/RO, Muzeul National de Istorie a Transilvaniei, Inv. IN 21.460; H. 1,03 m, D. 0,3 m. Nach Țeposu Marinescu 1982, 221 Nr. 107 und AE 107.

- Abb. 230:*
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, 2001.
- Abb. 231:*
Kartierung Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 232:*
Verwahrort: Neapel/I, Museo Archeologico Nazionale, Inv. 9069, 9066, 9065, 9063, 9059 (von links und von oben). Umzeichnung nach Schreiber 1885, Taf. 88 und 89.
- Abb. 233:*
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 234:*
Diagramme Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 235–237:*
Tabellen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 238:*
Nach Schaub/Furger 2001, Abb. 15.
- Abb. 239:*
Links: nach Linfert-Reich 1976, Taf. 36. Foto rechts: Verena Schaltenbrand Obrecht, Herbst 2001.
- Abb. 240:*
Verwahrort: Rom/I, Musei Vaticani, Museo Chiaramonti, Galleria lapidaria, Nr. 147 (Inv. 9277); H. des Altars 1,33 m, D. 0,9 m. – Nach Zimmer 1982, 181 Kat. 114, links.
- Abb. 241:*
Verwahrort: Augst, Museum Augusta Raurica, Inv. 1894.477. Foto Verena Schaltenbrand Obrecht. Bildunterschrift nach M. Martin. Römermuseum und Römerhaus Augst. Augster Museumsh. 4 (Augst 1987), Nr. 57 und 58, S. 66.68.
- Abb. 242–246:*
Fotos (Herbst 2001) und Tafelmontagen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 247:*
Verwahrort: Aquileia/I, Museo Archeologico Nazionale di Aquileia, Inv. Nr. 166. H. 0,74 m, D. 0,24 m. Nach Zimmer 1982, 187 Kat. 122.
- Abb. 248; 249:*
Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 250:*
1–3, 6, 8–10: Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht. – 4, 5, 7: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 251:*
11, 17–20: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – 12–14: Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht. – 15, 16: Fotos María Luisa Fernández, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 252:*
Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 253:*
29, 30: Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht. – 31: Foto María Luisa Fernández, Augusta Raurica. – 32–37: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 254:*
38, 39, 41–47: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – 40: Foto María Luisa Fernández, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 255:*
48–50: Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht. – 51–54: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 256:*
Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 257:*
1, 3, 6, 7, 9: Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht. – 2, 4, 5, 8: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 258:*
10, 11, 13, 14: Fotos Verena Schaltenbrand Obrecht. – 12, 15–17: Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 259–262:*
Fotos Susanne Schenker, Augusta Raurica. – Tafelmontage Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 263:*
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht, 2002.
- Abb. 264; 265:*
Diagramme Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 266:*
Nach Firma Hertsch und Co, Zürich.
- Abb. 267:*
Röntgenaufnahmen Nicole Gebhard, Liestal, und María Luisa Fernández, Augusta Raurica. Aufbereitung der Aufnahmen Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 268:*
Tabelle Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 269:*
Tabelle Philippe Fluzin.
- Abb. 270:*
Untersucht von Philippe Fluzin, Juli/September 2000; Foto Ursi Schild, Augusta Raurica.
- Abb. 271:*
Angaben Philippe Fluzin.
- Abb. 272–274:*
Fotos Philippe Fluzin.
- Abb. 275; 276:*
Tabellen W. B. Stern, Y. Gerber.
- Abb. 277:*
Zeichnung Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 278–283:*
Lichtmikroskopische Gefügaufnahmen Eduard Schaller.
- Abb. 284:*
Zeichnung Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 285–287:*
Lichtmikroskopische Gefügaufnahmen Eduard Schaller.
- Abb. 288:*
Foto Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 289; 290:*
Lichtmikroskopische Gefügaufnahmen Eduard Schaller.
- Abb. 291:*
Röntgenaufnahmen María Luisa Fernández, Augusta Raurica.
- Abb. 292–321:*
Aufnahmen Peter Wyss.
- Abb. 322:*
Röntgenaufnahme Nicole Gebhard, Liestal.
- Abb. 323:*
Röntgenaufnahmen Nicole Gebhard, Liestal.
- Abb. 324:*
Bearbeitung Verena Schaltenbrand Obrecht.
- Abb. 325:*
Nach Bruckner 1763, Bd. 4, 2915 f.
- Tafel 1–209:*
Zeichnungen Verena Schaltenbrand Obrecht; Umsetzung in Tusche Sylvia Fünfschilling, Augusta Raurica, und Verena Schaltenbrand Obrecht. – Röntgenaufnahmen Nicole Gebhard, Liestal, und María Luisa Fernández, Augusta Raurica.